

**Universidad de Chile**  
Facultad de Economía y Negocios  
Escuela de Economía y Administración



## **ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO EN CHILE**

Seminario para optar a Título de Ingeniero Comercial,  
Mención Administración

Autores:

Andrea Margarita Alarcón Ferreira

María Eloísa Pais Lorca

Esteban Daniel Carreño Escobar

Profesor Guía:

Edinson Edgardo Cornejo Saavedra

Santiago de Chile, Primavera 2005.

## **INDICE**

<b>ABSTRACTO</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>I.- MARCO TEORICO</b>	<b>7</b>
<b>Evidencia Internacional</b>	<b>7</b>
(1) Hipótesis del Contraer Costos	7
(2) Hipótesis de Señales	8
(3) Hipótesis del Impuesto	9
<b>Evidencia Nacional</b>	<b>14</b>
<b>II.- SELECCIÓN DE LA MUESTRA Y METODOLOGÍA DE ESTUDIO</b>	<b>19</b>
<b>Modelos Desarrollados</b>	<b>20</b>
<b>III.- DEFINICIÓN DE VARIABLES</b>	<b>21</b>
<b>Fórmulas</b>	<b>25</b>
<b>Análisis Econométrico de ambos modelos</b>	<b>31</b>
<b>IV.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>33</b>
<b>Conclusiones sobre los resultados obtenidos del Modelo I</b>	<b>33</b>
<b>Conclusiones sobre los resultados obtenidos del Modelo II</b>	<b>36</b>

<b>V.- CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS</b>	<b>42</b>
Conclusiones resultados obtenidos del Modelo I corregido	42
Conclusiones resultados obtenidos del Modelo II corregido	46
<b>VI.- ANÁLISIS DE SECTORES</b>	<b>51</b>
Test de Diferencias de Medias	66
<b>VII.- CONCLUSIÓN</b>	<b>69</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>71</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>73</b>
ANEXO 1: Total Empresas	
ANEXO 2: Muestra Final de Empresas	
ANEXO 3: Empresas Seleccionadas y sus Sectores	
ANEXO 4: Agrupación de Sectores	
ANEXO 5: Gráficos Tasa de Política Monetaria	
ANEXO 6: Tablas Regresiones Modelo I	
ANEXO 7: Histogramas Modelo I	
ANEXO 8: Tablas Regresiones Modelo II	
ANEXO 9: Histogramas Modelo II	
ANEXO 10: Tablas Regresiones Modelo I por Sectores y sus Histogramas	
ANEXO 11: Tablas Regresiones Modelo II por Sectores y sus Histogramas	



## **ABSTRACTO**

El presente estudio tiene como finalidad analizar la estructura de endeudamiento de las empresas chilenas, a partir de una muestra de compañías que transan sus acciones en la Bolsa de Valores de Santiago.

La muestra está constituida por datos de 78 empresas (sociedades anónimas abiertas), del sector no financiero, ya que las compañías constan de otros tipos de datos contables. Los datos son trimestrales y corresponden al período que abarca desde marzo de 1997 hasta junio de 2005.

Se utilizaron herramientas econométricas, apoyados en la teoría financiera y en estudios anteriores que se han tomado como referencias bibliográficas. Ante los resultados obtenidos se puede concluir que: existe una relación directa entre las oportunidades de crecimiento y el apalancamiento de las empresas chilenas en el corto plazo, explicado básicamente por las características del sistema financiero; habrían menores restricciones en el acceso a endeudamiento para las empresas que cuentan con una estructura de propiedad concentrada en capitales propios; y las empresas con menores problemas de agencia pueden prescindir de la deuda de corto plazo, como mecanismo de gobierno corporativo. Además la rentabilidad tiene una relación inversa con la estructura de endeudamiento la mayoría de las veces. Por otra parte, la Tangibilidad y el Tamaño son variables significativas para la toma de decisiones sobre la estructura de endeudamiento.

## **INTRODUCCIÓN**

Dentro de la literatura financiera referida al tema de Estructura de Endeudamiento encontramos diversas aristas, las cuales trataremos de recopilar y analizar, de manera de debatir las conclusiones de este estudio.

Modigliani y Miller (1958) plantean que la estructura de capital es irrelevante para la toma de decisiones. No obstante, en los últimos años han surgido diversos estudios que complementan, debaten, o simplemente obtienen conclusiones distintas sobre la Estructura de Endeudamiento. Como la teoría señala, las firmas determinan su estructura dependiendo de una serie de factores, y de los costos y beneficios asociados a la forma de financiamiento, ya sea patrimonio o un mix de deuda y patrimonio. A modo de crítica, los estudios que se realizan pueden fallar en la medición del efecto de los determinantes de la estructura de endeudamiento, tales como: la metodología empleada, la calidad de los datos recopilados, errores en la medición de las variables, correlaciones entre los indicadores o medidas, factores de la industria, entre otros.

La primera parte del estudio, se analizan los determinantes que afectarían el nivel de endeudamiento de las empresas. Nuestro interés está en corroborar si en los últimos períodos se da la tendencia o resultados de investigaciones anteriores, con información actualizada de ellas.

Para estudiar las variables que afectan en mayor medida la decisión de endeudamiento, ya sea en monto o en tiempo, usaremos dos modelos planteados en investigaciones anteriores. Un primer modelo analizará la muestra de empresas considerando dos medidas de endeudamiento, las cuales difieren en el uso del

patrimonio: en una medida se usa el patrimonio contable y en la otra el patrimonio bursátil. El segundo modelo intenta ampliar la explicación a través de la incorporación de más variables, las cuales detallaremos en un próximo capítulo. Luego de elegir los modelos más explicativos, se procede a analizar la estructura de endeudamiento durante dos períodos, buscando conocer cuál es el efecto de los movimientos de las tasas de interés de la economía chilena en la estructura financiera. Además, se analiza el comportamiento de la deuda por sectores económicos en nuestro país.

Debido a que existen diversos indicadores propuestos en la literatura financiera para explicar los determinantes del endeudamiento, se seleccionaron los más relevantes, de acuerdo a estudios anteriores: Tamaño, Oportunidad de Crecimiento, Volatilidad, Crecimiento, Rentabilidad, Tangibilidad, Unicidad, Calidad y Escudo Tributario.

Este trabajo se divide de la siguiente forma. La sección I sintetiza las teorías existentes sobre la Estructura de Endeudamiento de las Empresas y resume la evidencia empírica que encontramos. La sección II muestra los datos, la selección de la muestra y las fuentes de recopilación de información. La sección III presenta las variables que se calcularon para la muestra seleccionada. La sección IV explica la metodología empleada y los resultados obtenidos. Finalmente, la sección V entrega las conclusiones del estudio.

## **I.- MARCO TEORICO**

### **Evidencia Internacional**

En el ámbito internacional, el estudio de Barclay y Smith (1995), el cual analiza la estructura de madurez de la deuda corporativa, basada en las asimetrías de información y las oportunidades de crecimiento de la empresa. Los autores establecen tres hipótesis acerca de la madurez de la deuda: (1) Hipótesis del Contraer Costos, (2) Hipótesis de Señales y (3) Hipótesis del Impuesto. A continuación se detalla cada una de ellas.

#### **(1) HIPÓTESIS DEL CONTRAER COSTOS**

##### **a.- Oportunidades de Inversión**

Myers (1977) menciona la existencia de un problema de subinversión, debido al conflicto entre los accionistas y los bonistas, por lo que la firma rechaza proyectos con VAN positivo. Ante esto, y con proyectos de crecimiento, los roces entre las partes se acrecientan. Para remover parte de estos conflictos, Myers señala que la empresa tiene la posibilidad de incluir menos deuda en su estructura de capital, adoptar restricciones en los contratos de financiamiento o reducir la madurez de la deuda. Finalmente, el autor indica que aquellas empresas con mayor cantidad de proyectos en los cuales invertir deberían elegir una menor madurez para su deuda.

##### **b.- Regulación**

Smith (1986) menciona que la regulación impuesta a los administradores de las firmas coarta la libertad sobre las decisiones de inversión. Sobre este punto, la



hipótesis de reducción de costos sugiere que aquellas firmas con regulación adoptarán deudas con mayor madurez.

#### c.- Tamaño de la Firma

Aquellas empresas de mayor tamaño presentan mayores costos fijos, lo que las conduce a generar economías de escala. Por otro lado, las empresas pequeñas adquieren deuda privada, lo que genera costos fijos y costos totales menores, ya que no poseen las mencionadas economías. Para el caso de empresas con operaciones en el exterior, es más probable que ellas tiendan a contraer deuda externa para no arriesgar su disposición de efectivo y, por lo tanto, esa deuda tiene menor madurez.

## (2) HIPÓTESIS DE SEÑALES

Se basa en dos criterios fundamentales:

#### a.- Calidad de la firma:

Flannery (1986) y Kale & Noe (1990) establecen la sensibilidad del proceso de valorización de la deuda de largo plazo frente a cambios en el valor de la firma. Si las señales que llegan al mercado no permiten diferenciar entre firmas de alta calidad y aquéllas de menor calidad, las de alta calidad serán subvaloradas y las de baja calidad, sobrevaloradas; ya que las de mayor calidad emitirán menor deuda de corto plazo, y sucederá el caso contrario para las de menor calidad. Flannery comenta que la asimetría de información lleva a adoptar deuda de corto plazo, debido a los costos de ella en el futuro.

#### b.- Riesgo de crédito:

Diamond (1991 y 1993) señala que para las empresas de alta calidad la determinación de riesgo es baja, por lo que es más probable que emitan deuda de corto plazo, porque tiene menor riesgo. Por otra parte, las firmas de baja calidad enfrentan un nivel de riesgo mayor, lo que les impediría tomar deuda de corto plazo.

### (3) HIPÓTESIS DEL IMPUESTO

Ella manifiesta que el valor de la firma se vería aumentado por el acto de emitir la deuda a corto plazo. Los impuestos previstos para el período se reducirían, si se emite deuda de largo plazo, como consecuencia de los beneficios tributarios. Finalmente, los autores llegan a la conclusión que no hay evidencia clara relativo al efecto de los impuestos sobre la madurez de la deuda.

Barclay y Smith (1995) plantean que las empresas con mayores oportunidades de crecimiento tendrán más deuda de corto plazo, lo que demuestra que las empresas pequeñas tendrán mayor deuda bancaria, que tiene menor madurez con respecto a la deuda pública. En cuanto a la regulación, tema que no es estudiado en la presente tesis, los resultados obtenidos por los autores mencionados muestran que las empresas reguladas tendrán más deuda de largo plazo, y que las oportunidades de crecimiento de estas empresas son las que explican su estructura de endeudamiento.

El estudio de Barclay y Smith, usa el ratio “deuda de largo plazo sobre deuda total”, separando así por madurez, y las variables dependientes usadas son: oportunidades de inversión (relacionado negativamente con el nivel de apalancamiento), regulación (relación positiva), tamaño de la firma (relación

positiva), calidad de la firma (relación negativa) y riesgo de crédito. Brick y Ravid (1985) confirman lo esperado con evidencia de sus propios estudios. Sin embargo fallan en una de la hipótesis de impuestos, donde el signo es opuesto.

Por su parte, Titman y Wessels (1988) probaron la influencia en la estructura de endeudamiento de los siguientes indicadores: valor colateral de los activos (correlación positiva con respecto al nivel de endeudamiento), escudos tributarios no relacionados con la deuda (correlación negativa), crecimiento (correlación negativa), unicidad (correlación negativa), clasificación industrial (correlación negativa), tamaño (correlación negativa), volatilidad (correlación negativa) y rentabilidad (correlación negativa). En este modelo se basa la investigación de Maquieira y Zutta, para el mercado chileno, la cual se ha tomado como referencia para este estudio.

Una de las conclusiones importantes que obtienen Titman y Wessels es que las variables que representan el escudo tributario, la estructura de activos y la volatilidad, no parecen explicar la deuda. Sin embargo, la unicidad, así como la clasificación industrial, cobran relevancia. Además, se evidencia que las firmas pequeñas tienen más deuda de corto plazo que las grandes. El tamaño explica la razón de deuda a largo plazo a valor libro, pero no a valor de mercado. Se sugiere como explicación para esto la relación positiva entre el tamaño y el valor de mercado de la firma. Es así como se plantea que firmas de gran tamaño tienen gran capacidad de endeudamiento, por lo que estas firmas tendrían mayor deuda. Esto no es efecto del tamaño propiamente tal, sino que más bien la firma considera el valor de mercado de su patrimonio para elegir su nivel de deuda a largo plazo. Los resultados que Titman y Wessels obtienen para los coeficientes de la

rentabilidad son grandes y significativos, cuando se considera el valor de mercado del patrimonio en el ratio de la deuda. No así cuando se considera el ratio de endeudamiento a valor libro del patrimonio. Este argumento se complementa y es consistente al considerar costos de transacción y al ver *pecking-order*. Los autores mencionan que la rentabilidad y el tamaño no descartan la hipótesis de irrelevancia, ni tampoco el hecho de que el crecimiento, en el caso de la deuda de largo plazo a valor libro, esté en contra de las teorías de agencia y teorías tributarias, sino que una firma que tiene oportunidades de crecimiento ve aumentado su valor y aumenta por lo tanto su capacidad de endeudamiento, efecto que no se ve en el valor libro del patrimonio.

Bradley, Jarel y Kim (1984) usan un análisis de varianza sólo en empresas reguladas, suponiendo que dicha característica aumenta su nivel de deuda. Su estudio continúa analizando la clasificación industrial, nivel de escudos tributarios, el valor de la firma, las oportunidades de crecimiento y la volatilidad. Sus resultados obtienen parámetros grandes y significativos, pero el coeficiente de escudos tributarios es positivo, lo que implica que a mayor cantidad de activos tangibles aumentan los gastos de depreciación y créditos tributarios, así la empresa tendrá mayor deuda, aspecto que también lo concluye Scott (1977).

Rajan y Zingales (1995) analizaron información de empresas de los países del G7, entre 1987 y 1991. La idea central de los autores era encontrar alguna homogeneidad entre los países de estudio. Se encontró evidencia de que la distribución del tamaño de las compañías dentro de cada país es bastante homogénea (a través de 5 países), a excepción de Japón. Los países Anglo (EE.UU., Reino Unido y Canadá) tienen un nivel de deuda relativamente más

pequeño. Por el contrario, en Alemania, Francia e Italia, la muestra se inclina levemente hacia compañías más grandes. En el caso de Japón la muestra está compuesta en un 97% por compañías grandes. El estudio considera la deuda sobre el patrimonio, tanto a valor libro como a valor de mercado, regresionando este indicador con variables explicativas tales como la tangibilidad, las oportunidades de crecimiento, tamaño y rentabilidad. Sus resultados fueron significativos y con los signos esperados.

Chang (1998), utiliza ADRs, y obtiene: para las oportunidades de crecimiento signo negativo, para el tamaño signo positivo y rentabilidad signo negativo. Para la tangibilidad también obtiene un signo negativo. Según el autor, esto corresponde a que los fondos obtenidos se invierten en activos fijos.

Stulz y Jonson (1985) tratan el tema de la subinversión y sugieren para esto exigencias de alta prioridad, evitando la transferencia de riqueza entre los accionistas y los bonistas existentes. Por otra parte, Ho y Singer (1982), refiriéndose a las prioridades de la deuda de largo plazo y de corto plazo, consideran que son más exigibles las de corto plazo frente a las de largo, ante el caso de quiebra.

Finalmente, Warner y Smith (1979) tratan el tema del endeudamiento centrándose en las restricciones de la deuda, como solución a la subinversión y al riesgo moral. Un tema que es tratado por Warner y Smith, pero que es profundizado por James (1987) es el hecho de que existe una correlación positiva y significativa entre los precios y los préstamos bancarios, pero sus resultados son no significativos entre los precios y los anuncios de deuda. El autor destaca como actividades de control el crédito a corto plazo.

Otros estudios consideran como relevante para la estructura de endeudamiento aspectos tales como los beneficios versus los costos de endeudarse. Entre los beneficios se menciona el ahorro tributario generado por los gastos financieros. Otros beneficios de la deuda son Flujos de Caja Libres (Jensen, 1986) y Señal positiva (Leland y Pyle, 1977 y Ross, 1977). Los costos se refieren a:

- a) Incentivos de Redistribución: Sustitución de Activos, Dilución de Pago, Pago de Dividendos y Subinversión.
- b) Cláusulas Restrictivas (Smith y Warner, 1979)
- c) Costos de Quiebra (Altman, 1984)

Por otro lado tenemos la Jerarquía de Financiamiento planteada por Myers y Majluf (1984), la cual indica que las asimetrías de información entre bonistas y accionistas, con respecto a oportunidades de inversión y activos actualmente tenidos por la empresa, y la existencia de costos de transacción por la emisión de nuevos títulos determinan la estructura de endeudamiento de la empresa. Pues ante esto, para minimizar éstos y otros costos de financiamiento, las empresas prefieren financiar sus inversiones con autofinanciación, luego por deuda sin riesgo, seguido por deuda con riesgo y finalmente con emisión de acciones.

## **Evidencia Nacional**

Podemos encontrar distintas visiones para determinar la estructura de financiamiento de las empresas. Valenzuela (1987) señala que las empresas de un mismo sector industrial enfrentan riesgos similares, donde la deuda se transforma en una obligación fija para la compañía, lo que aumentaría el riesgo total de la misma. Además, debido a la incertidumbre que se tiene, sobre los flujos futuros de ingresos, la empresa opta por tomar deuda. De esta manera, se crea de alguna forma una relación entre la estructura de financiamiento de la empresa y la industria en la que se desarrolla. Para desarrollar este estudio se tomaron un total de 152 empresas chilenas, las cuales fueron separadas por niveles de leverage e industria, además de diferenciar entre períodos de auge y recesión. De esto se pudo concluir que en algunas empresas se manifestaron desplazamientos de menor a mayor leverage financiero, para ambos períodos. A través del test estadístico Tau B de Kendall, se concluye que hay estabilidad entre la estructura financiera de las empresas para los leverage escogidos. Finalmente, la autora señala que existe un moderado grado de relación entre el sector industrial en el que trabaja la empresa y su leverage, comprobándose tanto para el período de auge como para el de recesión.

También Valenzuela (1987), plantea que existen algunas relaciones entre el endeudamiento de la firma, el tamaño, el riesgo de operación y el leverage operativo. Para analizar este tema se generaron medidas para cada determinante aplicado a la muestra de empresas chilenas, además de una separación en tres períodos de la economía: expansión, recesión y recuperación. A través de Mínimos Cuadrados Ordinarios se realizaron regresiones, tomando como variable

dependiente el ratio de leverage con las variables de tamaño, leverage operativo y riesgo operacional, tanto para valores anuales y promedios. Sin embargo, los valores promedio no fueron mayormente explicativos. A modo de conclusión se puede mencionar que el ciclo económico es relevante en las decisiones de endeudamiento de la firma, siendo la variable tamaño más importante en el período recesivo. En cuanto al riesgo operacional, su relación sería negativa con el endeudamiento de la firma en los períodos de auge, y positiva en el período de recuperación, resultando ser contrario a lo propuesto por la autora. Finalmente, el leverage operativo es significativo y positivo en el período de recuperación para las decisiones sobre el nivel de endeudamiento de la empresa.

En Chile, Hernández y Walter (1993), examinan la estructura de financiamiento de empresas no financieras en Chile durante el período 1978-1990. En el período analizado tuvieron lugar numerosos cambios, que bien podrían calificarse de "dramáticos", tanto en el ámbito macroeconómico como institucional.

En ese período ocurrieron dos de las recesiones más graves que ha vivido Chile desde 1930: la primera en 1975 y la segunda en 1982-1983. Aunque estas experiencias motivaron algunas modificaciones en los planes originales de liberalización, al final el sistema económico continuó orientado al libre mercado, con el sector privado como su actor principal. En este contexto, el propósito inicial fue evaluar el impacto de esos cambios, particularmente aquéllos relacionados con las reformas institucionales en las decisiones de financiamiento de las empresas. El análisis se basa en datos de series de tiempo agregados (datos contables) para una muestra de las empresas chilenas no-financieras más grandes. Se dividió el período de la muestra en tres tramos: pre- crisis (1978-1981), crisis (1982-1984) y



post-crisis (1985-1991). De ahí se analizó por separado, además, el comportamiento agregado de las empresas pertenecientes a los sectores transable y no transable de la economía. Las principales conclusiones fueron las siguientes: para el período de pre-crisis, la evidencia es consistente con la teoría del *pecking-order* y con la existencia de algún grado de "permisividad" en el sistema financiero, pero en esta muestra no está claro que los niveles absolutos de deuda fueran "demasiado altos" ex-ante. De hecho, las razones deuda-capital relativas parecían seguir la rentabilidad mostrada por cada sector. La evidencia también apoya las conjeturas acerca de los incentivos tributarios y las expectativas optimistas. Concluyendo que la llamada "crisis de la deuda", que vino más tarde, fue causada principalmente por los grandes *shocks* externos que afectaron a las empresas. Durante el primer trimestre de 1982, después de un fuerte *shock* externo, las empresas se comportaron como lo harían aquellas que no están en quiebra, reduciendo notoriamente sus niveles de deuda absoluta. El comportamiento de las empresas fue muy distinto en los tres últimos trimestres de 1982. Tras la devaluación ocurrida en junio de 1982, las empresas actuaron de acuerdo al modelo de empresa "quebrada", aumentando en forma considerable sus niveles de deuda más allá de lo que explicaría la capitalización de los intereses y los efectos directos de la devaluación sobre la deuda en dólares. En ese entonces se presentaron varios síntomas de un sistema financiero "permisivo". Además, los altos niveles de deuda no disminuyeron en el curso de este período. Entre 1982 y 1984 la crisis tuvo un carácter más financiero que real, pues los niveles de utilidad operacional volvieron rápidamente a sus promedios históricos en ambos sectores, mientras que la rentabilidad sobre el patrimonio no cambió. El sector más

endeudado (transable) fue, por cierto, el más afectado por la crisis. Después de 1982 este sector reaccionó reduciendo sus niveles de deuda y de operaciones, para lo cual se liquidaron algunos activos y se recurrió al uso de aquellos más líquidos. Sin embargo, el volumen de deuda inicial no permitió una disminución significativa en las razones deuda/patrimonio. El sector no transable resultó relativamente menos afectado por la crisis. Después de la crisis hubo reducciones significativas en las distintas medidas de endeudamiento, con respecto al período de pre-crisis, especialmente en el sector transable. En este sentido se pudo argumentar que hubo un cambio estructural. Sin embargo, los niveles de deuda total no parecen ser diferentes en el sector no transable con respecto al período de pre-crisis, pero su composición difiere de modo significativo.

Finalmente, la evidencia empírica del estudio tiene una parte que se contradice con la teoría, especialmente con lo planteado por Myers y Majluf (1984), quienes establecen una relación entre la razón deuda patrimonio con el valor colateral de los activos, y con la hipótesis que dice relación con los costos de quiebra esperados, que relaciona los niveles de deuda y la volatilidad de las utilidades operacionales: en el período pre-crisis, el sector más volátil y con menos tangibles es el transable, el cual estuvo más endeudado que el sector no transable. Existe evidencia a favor del efecto de los impuestos y la estructura de capital, y del enfoque de asimetrías de información, especialmente para la teoría *pecking-order*. También hay evidencia a favor de lo que tiene que ver con la sustitución de activos. Las razones que se plantean del porqué no se cumple tal cual la teoría, están en que no se cumplen todas las condiciones necesarias, pues las cosas en realidad

no permanecen constantes ante la variación de una variable exógena y, además, tenemos un hecho exógeno a las empresas, como lo es la devaluación.

Como conclusión importante se tiene que: nada en los datos permite concluir que hubo sobreendeudamiento previo a las crisis. Es más, las empresas en un principio lo intentaron evitar, pero fue inevitable con la unión de la devaluación y el aumento de las tasas de interés. En general, se puede decir que, con la experiencia y los cambios institucionales, hoy las empresas están más preparadas que antes para enfrentar algo similar.

En el trabajo de Maquieira y Zutta (2002) se toma una muestra de 113 firmas listadas en la Bolsa de Comercio de Santiago en el período 1992-1998. A través del Modelo de Ecuaciones Estructurales eliminaron los problemas econométricos que han sufrido estudios anteriores y corroboraron los posibles errores de medición de las variables. Como resultado se encuentra apoyo sólo para los determinantes de rentabilidad y tangibilidad. Además, los autores señalan que las empresas tienden a usar holgura financiera para solventar sus proyectos de corto plazo, en lugar de recurrir al endeudamiento. Por otro lado, las empresas tienden a aumentar sus niveles de endeudamiento al poseer activos colaterales que la respalden. También obtienen un fuerte apoyo para el valor colateral de los activos, rentabilidad, regulación y calidad, y no encuentran evidencia a favor de los escudos tributarios no relacionados a la deuda, volatilidad y unicidad.

Otro estudio importante es el de Chang y Maquieira (2001) analizan una muestra de 32 compañías latinoamericanas que emitieron ADRs en la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE), en el período 1990-1994. Los autores destacan que las oportunidades de crecimiento tienen signo negativo en relación con la deuda, el

tamaño posee un signo positivo y la rentabilidad, al igual que en otros estudios, se relaciona en forma negativa con la deuda. En cuanto a la tangibilidad, ésta se presenta, con signo negativo, en circunstancias que se esperaba un signo positivo.

## **II.- SELECCIÓN DE LA MUESTRA Y METODOLOGÍA DE ESTUDIO.**

Se comenzó con una base de datos<sup>1</sup> de 256 empresas que poseían información trimestral a junio de 2005, las empresas son de distintos sectores de la economía y todas ellas son transadas en la Bolsa de Comercio de Santiago.

Se eliminaron los Bancos y Fondos de Pensiones, debido a que su estructura de balance es distinta al resto de las empresas del sector no financiero. También se eliminaron las firmas que desaparecieron durante el período de estudio, es decir, desde Marzo de 1997 hasta Junio de 2005, y aquéllas que no presentaban datos continuos en el período analizado. En consecuencia, el tamaño de la muestra se redujo a 78 empresas.

Los datos usados son no consolidados, y las cuentas utilizadas fueron: Activo Total, Otros Activos, Activo Fijo, Depreciación, Amortización, Pasivo Corriente, Pasivo de Largo Plazo, Utilidad por Acción, EBITDA, Utilidad del Ejercicio, Cantidad Total de Acciones, Patrimonio, Ingresos por Ventas, Patrimonio a Valor Libro y Gastos de Administración y Ventas.

---

<sup>1</sup> Extraída de Economática y de las FECUS publicadas en el sitio web de Superintendencia de Valores y Seguros ([www.svs.cl](http://www.svs.cl)).

Con respecto a la metodología, se usaron regresiones por medio de Mínimos Cuadrados Ordinarios, donde se pretende explicar la deuda, para cada una de sus definiciones y según cada uno de los modelos, a través de las variables explicativas.

## **Modelos Desarrollados**

### **MODELO I**

El primer modelo (José de Pablo, 1997), se basa en Barclay & Smith (1995) y Titman y Wessels (1988). El modelo es representado a través de la siguiente fórmula:

$$DEU = C + \beta_1 * TAM + \beta_2 * OP\_CRECIM + \beta_3 * VOL + \beta_4 * RENT + \beta_5 * CRECIM + \mu \quad (1)$$

Para este modelo se efectuaron 16 regresiones, 8 para la Deuda sobre Patrimonio Contable y 8 para la Deuda sobre Patrimonio Bursátil.

### **MODELO II**

El segundo modelo a desarrollar corresponde a la siguiente ecuación:

$$DEU = C + \beta_1 * INVER + \beta_2 * TANG + \beta_3 * TA + \beta_4 * RE + \beta_5 * IMP + \beta_6 * CAL + \beta_7 * VOL + \beta_8 * UNI + \mu \quad (2)$$

En este caso se realizan 40 regresiones, 10 de ellas para la variable dependiente Deuda de Corto Plazo con respecto al Patrimonio (a valor libro y a valor de mercado), y luego 10 para la Deuda de Largo Plazo sobre Patrimonio (a valor libro y valor de mercado).

### **III.- DEFINICION DE VARIABLES**

Diferentes teorías han sido señaladas en el área financiera sobre la estructura de endeudamiento de las corporaciones, la elección de la estructura óptima de apalancamiento y las variables que afectarían el nivel de endeudamiento. El presente estudio, parte con la construcción de los dos modelos generales basados en investigaciones previas (De Pablo, 1997 y Zutta, 2000). Las variables que forman parte de dichos modelos son: Tamaño, Oportunidad de Crecimiento, Volatilidad, Crecimiento, Rentabilidad, Tangibilidad, Unicidad, Calidad y Escudo Tributario.

A continuación se explicarán las variables seleccionadas.

#### **1.- Crecimiento**

Cuando las empresas tienen un patrimonio controlado existe una tendencia a subinvertir, debido a los costos de agencia asociados, ya que de esta manera se resta riqueza a los bonistas (sólo algunas empresas del sector industrial tienen más flexibilidad para realizar una eventual inversión futura de largo plazo). Esto según Myers (1977), este problema disminuye si la empresa se endeuda a corto plazo en vez de a largo plazo, ya que la correlación existente entre la tasa de crecimiento y los índices de deuda de corto plazo se relacionan positivamente, con lo cual el intercambio de deuda de corto plazo por deuda de largo plazo sería más efectivo.

Si bien las oportunidades de crecimiento no reportan ingresos en el presente, sí son un activo de capital muy valioso.

## **2.- Tamaño**

Históricamente se han desarrollado estudios que muestran la relación entre el nivel de endeudamiento y el tamaño de la empresa. En el año 1977, Warner señala que los costos directos de quiebra constituyen una proporción mayor del valor de la empresa a medida que ese valor disminuye. Otros autores han demostrado que las empresas de mayor tamaño están más diversificadas y con ello disminuyen los riesgos de quiebra. De lo anterior se deduce que existe una correlación positiva entre el tamaño de las empresas y su endeudamiento, lo que indica que las empresas más grandes deberían presentar un apalancamiento mayor.

Por lo tanto, las empresas más pequeñas tendrían mayores costos que las empresas grandes para tomar capital y presentarían costos más altos para tomar deuda de largo plazo. Como es posible verificar en la realidad, en general las empresas pequeñas prefieren endeudarse a corto plazo a través de créditos bancarios debido a los menores costos fijos asociados a estas prácticas.

## **3.- Volatilidad**

La deuda está relacionada negativamente con la volatilidad de las ganancias, pues la asimetría de información incrementa el riesgo de la inversión en una empresa con ganancias volátiles, lo que aumenta el costo de la deuda de largo plazo. Así, se espera que mientras más volátil sea una empresa, menor sea su nivel de endeudamiento, y que la deuda que posea sea en gran medida de corto plazo.

#### **4.- Rentabilidad**

Diversos estudios, y en especial el de Myers (1984), señalan que las empresas primero prefieren aumentar su capital a partir de las utilidades retenidas, luego a través del aumento de la deuda y, finalmente, por medio de una emisión de acciones o de aportes de capital de los propios dueños. La información asimétrica y los costos de transacción hacen que los aumentos de capital sean más costosos y menos preferidos en el orden de prioridad. Se deduce entonces que las empresas con una rentabilidad histórica relativamente alta tendrían un menor nivel de endeudamiento.

#### **5.- Escudo Tributario**

DeAngello y Masulis (1980) generan un modelo para la estructura de capital óptima considerando los impuestos corporativos, personales y tributarios que no están relacionados con la deuda. De su estudio plantean que lo deducible de impuestos, por depreciación e inversión, son sustitutos de los beneficios tributarios que se obtienen por tener deuda. Por lo tanto, las empresas con altos escudos en relación a sus flujos de caja esperados tendrán menos deuda.

#### **6.- Unicidad**

El modelo de Titman (1984), que fue evidenciado por Titman y Wessels en 1988, plantea que la decisión de liquidación de la firma esta ligada a los costos de quiebra. El costo cargado a la contraparte de firmas con productos únicos y especializados, es alto. Es así como los trabajadores y proveedores se convierten en activos específicos. En tanto, para los clientes, el producto se vuelve



insustituible. Ante este escenario, la unicidad debiese estar relacionada negativamente con la deuda.

## **7.- Calidad**

Estudios anteriores plantean que el valor de la deuda de largo plazo depende del valor que tenga la firma. Pero como el mercado es imperfecto y existen asimetrías de información, no es posible distinguir entre firmas de alta calidad y firmas de baja calidad. Lo que hace que las firmas de calidad alta prefieran tomar deudas a fin de minimizar el efecto de la subvaloración. En cambio, las de baja calidad tomarán deuda de largo plazo para que ella se presente sobrevalorada.

## **8.- Oportunidades de Inversión**

Myers (1977) plantea el problema de subinversión y su relación con la deuda, se manifiesta que a mayores oportunidades de inversión, el conflicto de intereses entre accionistas y bonistas aumenta. Esto se solucionaría con menos deuda y contratos restrictivos, mayor prioridad de la deuda o disminuyendo la madurez de la deuda, justificándose en que de esta manera, cualquier oportunidad de realizar una inversión se ve truncada si la deuda madura antes, poniendo fin a la subinversión. Por lo tanto, a mayor oportunidad de inversión, menos deuda tendrá. Y la deuda que exista será de corto plazo. Es importante destacar que el costo de repactación de una deuda de corto plazo es mayor que el de una deuda de largo plazo, o sino todas las deudas serían de corto plazo.

## 9.- Tangibilidad

Según Scott (1977) los accionistas traspasan riqueza a los bonistas al emitir deuda respaldada. Así se disminuyen los costos de asimetrías de información, según Myers y Majluf. Por lo tanto, se plantea que las empresas con tangibilidad de activos deberían tener más deuda. Además, Jensen y Meckling (1976), Galais & Masulis (1976) y Myers (1977) plantean como ésta la solución a la subinversión. Si la deuda no puede ser respaldada, los bonistas pedirán más garantías, ante lo cual las firmas preferirán emitir acciones.

Grossman y Hart (1982) agregan que los costos de agencia aumentan si la deuda no es colaterizable. Por su parte, Ferri y Jones (1985) plantean que el leverage operativo está inversamente relacionado con el leverage financiero. Esto se percibe en los cargos fijos de depreciación causados por los activos fijos.

## FÓRMULAS

### MODELO I

#### Tamaño:

El tamaño de las empresas se medirá de cuatro diferentes maneras:

$$Tam\_1 = Ln(Ventas) \quad (3)$$

$$Tam\_2 = Ln(ActivosTotales) \quad (4)$$

$$Tam\_3 = Ln(PatrimonioContable) \quad (5)$$

$$Tam\_4 = Ln(PatrimonioBursátil) \quad (6)$$

### **Oportunidades de Crecimiento:**

Las oportunidades de crecimiento de las empresas se medirán de acuerdo al valor de las acciones, ya que permite visualizar el reconocimiento del mercado.

$$Op\_Crecim = \frac{PatrimonioBursátil}{PatrimonioContable} \quad (7)$$

### **Volatilidad:**

Esta variable se medirá de dos maneras:

$$Vol\_1 = \frac{Desv.IngresosExplotación}{Pr omedio} \quad (8)$$

$$Vol\_2 = \frac{Desv.UtilidadNeta}{Pr omedio} \quad (9)$$

### **Rentabilidad:**

$$Rent = \frac{Re sultadodelEjercicio}{ActivosTotalesEjercicioAnterior} \quad (10)$$

### **Crecimiento:**

$$Crecim = \Delta\% Pr omedioActivosTotales \quad (11)$$

### **Estructura de la Deuda:**

Se utilizarán dos formas de cálculo de esta variable, una contable y otra económica:

$$Deu\_1 = \frac{DeudaContableTotal}{PatrimonioContable} \quad (12)$$

$$Deu\_2 = \frac{DeudaContableTotal}{PatrimonioBursátil} \quad (13)$$

Así, en este modelo se efectúan 16 regresiones, dados los dos tipos de deuda, las 4 medidas de tamaño y las 2 de volatilidad.

## MODELO II

**Ratios de endeudamiento:** se consideraron cuatro ratios, porque la teoría sugiere distintos efectos según el tipo de deuda de que se trate.

$$DEU1 = \frac{ValorLibroDeudaCortoPlazo}{ValorLibroPatrimonio} \quad (14)$$

$$DEU2 = \frac{ValorLibroDeudaLargoPlazo}{ValorLibroPatrimonio} \quad (15)$$

$$DEU3 = \frac{ValorLibroDeudaCortoPlazo}{ValorLibroDeuda + ValordeMercadoPatrimonio} \quad (16)$$

$$DEU4 = \frac{ValorLibroDeudaLargoPlazo}{ValorLibroDeuda + ValordeMercadoPatrimonio} \quad (17)$$

## Oportunidades de inversión:

$$INVER1 = \frac{ValordeMercadoActivos}{ValorLibroActivos} \quad (18)$$

$$INVER2 = \Delta\%CrecimientoVentas \quad (19)$$

$$INVER3 = \Delta\%CrecimientoActivos \quad (20)$$

$$INVER4 = \frac{DepreciaciónEjercicio}{ValorLibroActivos} \quad (21)$$

$$INVER6 = \frac{GastosCapital}{ValorLibroActivos} \quad (22)$$

### **Tangibilidad:**

$$TANG1 = \frac{\text{ActivoFijoNeto}}{\text{ValorLibroActivos}} \quad (23)$$

$$TANG2 = \frac{\text{ActivoIntangibleNeto}}{\text{ValorLibroActivos}} \quad (24)$$

### **Tamaño:**

$$TA1 = \ln(\text{Ventas}) \quad (25)$$

$$TA2 = \ln(\text{ValordeMercadoActivos}) \quad (26)$$

### **Rentabilidad:**

$$RE1 = \frac{\text{EBITDA}}{\text{ValorLibroActivos}} \quad (27)$$

$$RE2 = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Ventas}} \quad (28)$$

$$RE3 = \frac{\text{ResultadoOperacional}}{\text{Ventas}} \quad (29)$$

$$RE4 = \frac{\text{ResultadoOperacional}}{\text{ValorLibroActivos}} \quad (30)$$

### **Escudo Tributario:**

$$IMP = \frac{\text{DepreciaciónDelEjercicio} + \text{AmortizaciónDelEjercicio}}{\text{ValorLibroActivos}} \quad (31)$$

### **Calidad:**

$$CAL = \frac{\text{GananciaPorAcción}(t+1) - \text{GananciaPorAcción}(t)}{\text{PrecioPorAcción}(t)} \quad (32)$$

**Volatilidad:**

$$VOL = D.E.\Delta\% \text{ Resultado Operacional} \quad (33)$$

**Unicidad:**

$$UNI = \frac{\text{Gastos Administraci3n y Ventas}}{\text{Ventas}} \quad (34)$$

Con esta metodologfa, se pretende encontrar las variables que explican la estructura de endeudamiento de las compaafias chilenas. Para ello se estudiar4 la magnitud, el signo y la significancia estadfstica de cada variable independiente. En una primera parte, se usa la muestra de empresas constituida por todos los datos en forma vertical, en el perfdodo de tiempo analizado. Luego, este modelo ser4 usado para analizar la estructura de endeudamiento de las empresas por sectores. De esta manera, utilizando la misma muestra y metodologfa se analizar4 el comportamiento de las variables en el tiempo, con respecto a una variable de inter4s. La variable de inter4s es la Tasa de Polftica Monetaria (TPM), bajo el supuesto de que 4sta afecta en gran medida a la tasa de inter4s que las empresas pagan sobre la deuda.

Con respecto a la TPM, su comportamiento durante el perfdodo analizado presenta bajas y alzas, alcanzando su punto m4ximo en el aafio 2001, para luego decaer. Por ello, 4sta ser4 la fecha relevante para la divisi3n de la muestra. Con esto la muestra queda dividida en dos partes, cuyos resultados ser4n comparados. En cuanto a la muestra y los modelos, debemos mencionar que podrfan sesgar los resultados los siguientes problemas econom4tricos: En relaci3n a la muestra, es

importante tener en cuenta que las empresas que quedan podrían no ser representativas, lo que afectaría los resultados y conduciría a conclusiones erróneas. Además, la muestra no puede considerarse aleatoria, por lo tanto no presenta las propiedades de esta condición. También es difícil determinar los shocks relevantes en el período evaluado, ya que ellos no afectan de la misma forma a todas las empresas, ni se puede controlar y aislar el efecto de una de las variables en el modelo.

En cuanto al modelo, es difícil determinar el total de variables independientes relevantes, con el fin de definir el modelo previo a su respectiva regresión. Con respecto a la econometría, es importante destacar que para estos análisis siempre se deben tener en cuenta el error de medida, el cual se refiere a la base de datos en sí misma y a su confiabilidad, que podría verse afectada por errores en la recolección de los datos o errores de tipeo. Aquí recordamos que cuando las variables independientes se encuentran medidas con error, se obtienen estimaciones sesgadas de los parámetros. También cabe mencionar la omisión de variables relevantes. Este punto es especialmente tratado en esta investigación, pues en el modelo I se han omitido varias variables independientes que son tratadas en el modelo II. Para el caso en el que tuviésemos la omisión de una variable relevante, los parámetros serían sesgados e inconsistentes. Además, podría darse el caso de incluir variables irrelevantes en el modelo, las cuales pueden distorsionar el valor del  $R^2$ , entregando un valor significativo sin que ello represente confiablemente al modelo. Es posible encontrar también multicolinealidad entre las variables independientes, que afecta una de las propiedades necesarias para utilizar Mínimos Cuadrados Ordinarios. En este caso

sería una multicolinealidad inexacta que llevaría a la pérdida de eficiencia en las estimaciones. Otro de los problemas existente es el de endogeneidad, ya que cada empresa determina su estructura de endeudamiento según la rentabilidad que espera de sus proyectos de inversión.

### **Análisis Econométrico de ambos modelos.**

Para analizar la heterocedasticidad de los parámetros, se realiza el test de White. A modo de explicación, el estimador de White reemplaza los elementos desconocidos de la varianza desde  $i = 1; 2; \dots; n$ , por los errores al cuadrado, donde esos errores son el residuo obtenido por Mínimos Cuadrados Ordinarios. Esto proporciona una estimación consistente de la matriz de varianzas para el vector de coeficientes MCO. Además, no requiere supuestos con respecto a la forma de la heterocedasticidad. Del modelo I, de las 16 regresiones, sólo una presenta heterocedasticidad.

En el modelo II, de 40 regresiones, en todas ellas se rechaza la hipótesis nula, la cual es “no existe heterocedasticidad”, al 99% de confianza. Otra solución consiste en aplicar Mínimos Cuadrados Ponderados (MCP).

También es necesario verificar la autocorrelación. Para ello se usó el test de Durban-Watson. Los límites para nuestro análisis serían 1,369 y 1,873, obtenidos de la tabla Durban-Watson al 95% de confianza. En las 40 regresiones realizadas encontramos el problema de autocorrelación positiva, que implicaría el problema de



subestimación o sobreestimación de la varianza de los errores, lo que hace poco confiable el resultado de los test de significancia de los parámetros.

Como se encontró evidencia de autocorrelación se hace necesario aplicar una metodología para solucionar este problema. La metodología utilizada para la reestimación es el método de Cochrane Orcutt, que consiste en que el modelo original estimado se mejora usando una regresión aplicada a sus residuos, pero de manera autoregresiva. Donde  $v_t$  son los residuos, y su fórmula es:

$$v_t = \rho * v_{t-1} + v_t \quad (35)$$

El coeficiente que acompaña a la variable autoregresiva será el importante, pues nos servirá para transformar el modelo original. Este coeficiente será introducido de manera que afectará tanto la variable dependiente como la independiente. Introducido este coeficiente, el cual se obtiene a través de una regresión, se vuelve a estimar la regresión del modelo original con las variables dependientes e independientes corregidas. La tendencia en general es que el valor de los coeficientes, de los test estadísticos y del  $R^2$  de la nueva regresión vaya aumentado. Este proceso se reiterará para cada regresión en forma iterativa hasta lograr que el coeficiente que acompaña a la regresión de los errores sea menor que 0,01, con lo que podemos decir que el error se corrige y no está autocorrelacionado.

En caso de existencia de multicolinealidad entre las variables independientes se optará por no hacer arreglos, tales como eliminar variables independientes, puesto que tenemos dos modelos bastante parecidos, uno que es simple y omite varias de estas variables.

## **VI.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.**

### **Conclusiones sobre los resultados obtenidos del Modelo I General.**

De las 16 regresiones, sólo una presenta heterocedasticidad, en el ANEXO 6 es posible ver las tablas respectivas.

### **Tamaño**

La evidencia muestra que las empresas más grandes tienden a estar más diversificadas y, por lo tanto, menos expuestas a los peligros de la quiebra. La relación entre el tamaño de la empresa y la deuda debería ser positiva en el largo plazo. No obstante, en la mayoría de los casos, los resultados de las regresiones no coincidieron con la teoría. Específicamente sólo en el caso de Tam\_3, para la Deu\_1 coinciden los signos con la teoría, y cuando analizamos los períodos por separado vemos que aumenta la condición positiva de los coeficientes, por ejemplo, en el período 1 el Tam\_1 mantiene el signo positivo en ambos tipos de deuda, y el Tam\_2 lo hace sólo para la Deu\_1, y en el período 2 ocurre lo mismo que con todos los datos, el Tam\_3 posee signo positivo para la Deu\_1, y además el Tam\_1 y Tam\_2 para la Deu\_2.

Al ver los resultados en conjunto, vemos que no dependen del tipo de volatilidad, pero si del tipo de deuda analizado en cada caso.

### **Oportunidad de Crecimiento**

La teoría señala que las oportunidades de crecimiento son activos de capital, que tienen la función de aumentar el valor a la empresa, pero pueden colateralizarse y

no generar ingresos tributarios actuales. Es así como se esperaría un signo negativo, es decir que exista una relación negativa entre las oportunidades de crecimiento y el nivel de deuda. Considerando que existe autocorrelación, tenemos que el coeficiente fue negativo para la Deuda Económica (Deu\_2), exceptuando cuando se utilizó el Tam\_4.

### **Volatilidad**

La teoría sugiere que el nivel de endeudamiento requerido para una empresa debe estar negativamente correlacionado con la volatilidad de los ingresos.

En las regresiones correspondientes a todo el período de la muestra tenemos que la teoría se cumple sólo para la Deu\_2, y en el caso de la Deu\_1, el resultado fue negativo al utilizar la Vol\_1 con el Tam\_1 y la Vol\_2 con los Tam\_2, Tam\_3 y Tam\_4, por lo que los demás no poseen el signo predecido por la teoría.

Respecto a los períodos por separado, el cumplimiento de la teoría disminuye, pero cabe destacar que en el caso de la Deu\_2 con la Vol\_2 siempre se cumple.

### **Rentabilidad**

La evidencia señala que empresas con una rentabilidad más alta presentan una menor proporción de endeudamiento, por lo que se espera una relación negativa entre la rentabilidad de una empresa y su endeudamiento. Lo cual fue precisamente el resultado obtenido, pero recordemos que hay presencia de autocorrelación en las regresiones.

## **Crecimiento**

Como este modelo considera la deuda contable total, se considerará como deuda a largo plazo, con la cual el crecimiento futuro debe estar negativamente correlacionado.

Considerando la autocorrelación dada obtenemos resultados favorables sólo para la Deu\_1, esto se da cuando se realizaron las regresiones con el período completo y con el período 2 por separado.

## **Conclusiones sobre los resultados obtenidos del Modelo II General.**

Es importante destacar que estos resultados tienen autocorrelación.

Partiendo por el modelo general, el análisis de cada variable resulta en:

### **Oportunidades de crecimiento**

#### **Variables Independientes: INVER 1, INVER 2, INVER 3, INVER 4, INVER 6**

Si consideramos que a mayor crecimiento aumentan los costos de agencia de la empresa, esperaríamos entonces resultados negativos para los indicadores DEU 2 y DEU 4 que son de largo plazo.

Para el caso de DEU 1 y DEU 3 los resultados debiesen ser positivos, pues la deuda se usa para solucionar el problema de la subinversión. Al ver los output de nuestras regresiones comprobamos que efectivamente para DEU 2 y DEU 4 prima el signo negativo, y para el caso de DEU 1 las oportunidades de crecimiento tienen signo positivo. Sin embargo, la inconsistencia se da cuando se usa como variable dependiente DEU 3 que es un indicador de deuda de corto plazo sobre capital de mercado. Esto ocurre al considerar INVER 1 e INVER 2.

Por otro lado es posible observar que INVER1 es la variable de mayor tamaño.

Finalmente, podemos decir que generalmente los resultados son significativos.

### **Tangibilidad de los activos.**

La tangibilidad es usada para disminuir los problemas de información para la decisión de deuda, es decir, para escogerla sin premios tan altos. En nuestro estudio el resultado para TANG 1, en el caso de la deuda de corto plazo, es positivo; y TANG 2 negativo.

Con respecto a deuda de largo plazo, los indicadores siempre son positivos, resultados que van acordes con respecto a la evidencia anteriormente señalada.

### **Tamaño.**

En general, se esperaría que el signo fuese positivo, pues las firmas con mayor tamaño debiesen obtener mayor deuda, dado que sus costos de quiebra son menores.

Para el caso de la deuda de largo plazo, el tamaño tiene signo positivo y en el corto plazo obtenemos resultados tanto positivos como negativos.

En el análisis podemos concluir que cuando se cambia el indicador de oportunidades de crecimiento tenemos un cambio de signo. (Ver correlación).

### **Rentabilidad**

Los signos que se esperarían son negativos y los resultados, por lo tanto, siguen estrecha relación con la teoría. En general todos los signos son negativos y significativos. Una observación es que además se ve que los coeficientes tienen mayor tamaño cuando consideramos la deuda de largo plazo, que corresponde a lo planteado por la teoría sobre el orden de financiamiento, según la cual las firmas financian con recursos propios inversiones de corto plazo, para evitar así la pérdida de liquidez.

**Escudo tributario:**

Lo normal es esperar un signo negativo, pero en la mayoría de los casos el signo fue positivo y además son no significativos, resultado que se obtuvo, con anterioridad, en el estudio que planteó este modelo.

**Calidad:**

Los resultados esperados serían coeficientes positivos para el corto plazo y negativos para el largo plazo. Para la deuda de corto plazo esta es efectivamente la tendencia.

Para el caso de largo plazo también tenemos resultados positivos, lo que se contradice con la idea de que las firmas de alta calidad no usan tanta deuda. En cuanto a si son o no significativos, no está claro, ya que para algunas regresiones es significativo y para otras no.

**Volatilidad.**

Se esperarían signos negativos, pero en los resultados podemos apreciar que esta tendencia sólo se da en la deuda de corto plazo, ya que para la deuda de largo plazo los resultados obtenidos son positivos. En ambos casos los resultados son no significativos.

**Unicidad:**

La teoría dice que las firmas con un único producto tendrán bajo nivel de deuda. Esperaríamos entonces que los resultados que se obtienen son generalmente positivos contradiciendo lo planteado.

Debido a la presencia de autocorrelación, fue necesario estimar los modelos utilizando la corrección de Cochrane Orcutt, que nos permitió eliminar el efecto de autocorrelación y mejorar en general nuestros resultados.

Es necesario aclarar que no fueron lanzadas todas las regresiones nuevamente, sino que aquellas que parecían más consistentes con la teoría, es decir, aquellas que tenían un  $R^2$  más alto. De esta forma nos quedamos con cinco regresiones, que serán analizadas a continuación.

Cuando la variable dependiente es la deuda de corto plazo sobre valor libro del capital, obtuvimos un  $R^2$  de 0.050730. Los test t son significativos para la Tangibilidad, cuyo signo es negativo, y para la Inversión, que dio positivo. Sin embargo, no son consistentes con la teoría, ya que se esperaba que tuviese signo negativo la inversión. De la misma forma la tangibilidad a corto plazo se esperaba que tuviese signo negativo por lo que confirma la teoría.

Para la deuda 3 de corto plazo, los resultados obtenidos son significativos para las variables de Tamaño, Tangibilidad e Inversión, las cuales tienen signo negativo. Sin embargo el signo de la Inversión, según la teoría, se predice que será positivo, por lo que no se concuerda con ella. Un  $R^2$  de 0.097841 fue lo que arrojó esta regresión.

Para la deuda 2, de largo plazo, se obtienen resultados significativos sólo para las variables Tamaño y Tangibilidad, con signos positivos en ambos casos, lo que concuerda con la teoría. El  $R^2$  de esta estimación es 0.127346.

Para el caso de la deuda 4 de largo plazo, el proceso fue estimado dos veces. En la primera, el  $R^2$  obtenido es de 0.136482. Las variables que resultaron



significativas fueron Inversión, Tamaño y Tangibilidad, con signos positivo para las dos ultimas, y signo negativo para la inversión, lo que esta de acuerdo con la teoría. En la segunda estimación de la deuda 4 aumentaron las variables significativas, ya que ahora lo son: Inversión, Tangibilidad, Tamaño y Rentabilidad. Inversión y Rentabilidad presentan signos negativos y las dos restantes positivas, lo que nos permite estar a la par con la teoría. El  $R^2$  del modelo tiene un valor de 0.342106.

A continuación se detallan cambios importantes en el sistema tributario en el que la muestra de empresas chilenas está inmersa.

## ANÁLISIS DESCRIPTIVO

A continuación se presenta una descripción de las variables a utilizar con los modelos desarrollados.

**Cuadro 1:**

HISTOGRAMAS MODELO I										
Series	Sample	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera	Probability
DEU_1	2142	0,473782	0,487526	211,6750	-373,9962	10,03190	-21,23791	1015,164	91595561	0,000000
DEU_2	2142	17,16719	0,399848	2839,782	0,001133	180,9784	12,22026	157,0461	2171234	0,000000
TAM_1	2142	16,19033	16,31451	20,34746	3,496508	2,158332	-1,054368	5,276957	859,5935	0,000000
TAM_2	2142	18,64124	18,64318	22,21779	15,07502	1,572545	0,133124	2,311591	48,62299	0,000000
TAM_3	2142	18,20095	18,35771	21,69316	11,03553	1,568122	-0,258433	2,791690	27,71593	0,000001
TAM_4	2142	18,00781	18,16897	22,10194	6,399372	2,124170	-1,359041	7,621430	2565,543	0,000000
OP_CRECIM	2142	1,208340	1,060624	19,17215	-22,65132	1,171560	-1,828215	117,9433	1180362	0,000000
VOL_1	2142	0,544044	0,531855	1,774648	0,095237	0,106708	4,429083	39,57962	126425,8	0,000000
VOL_2	2142	0,581094	0,534248	139,6039	-20,72562	4,417248	21,08886	572,3599	29091008	0,000000
RENT	2142	0,051241	0,040262	0,495934	-0,305682	0,062537	1,271806	9,478798	4323,698	0,000000
CRECIM	2142	0,031754	0,023594	1,153558	-0,474495	0,080291	4,445113	55,49855	253035,7	0,000000

**Cuadro 2:**

HISTOGRAMAS MODELO II										
Series	Sample	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera	Probability
DEU1	2652	0,159202	0,128852	0,977995	0,000953	0,124960	1,364681	6,031582	1838,710	0,000000
DEU2	2652	0,172606	0,121915	0,679680	0,000000	0,154871	0,889433	2,807346	353,7633	0,000000
DEU3	2652	0,180126	0,130048	0,960240	0,000959	0,155463	1,429718	5,048887	1367,362	0,000000
DEU4	2652	0,188039	0,136643	0,911811	0,000000	0,175128	1,178398	4,037518	732,7178	0,000000
IMP	2652	-0,006970	-0,007645	3,895312	-0,267591	0,079955	44,33678	2145,874	5,08E+08	0,000000
INVER1	2652	1,022620	0,910840	4,191404	0,077637	0,517652	1,596911	7,463213	3328,345	0,000000
INVER2	2652	0,333547	0,421616	35,28616	-1,000000	1,073059	14,83456	453,5671	22529951	0,000000
INVER3	2652	0,021936	0,016178	1,153558	-0,845674	0,081517	3,140097	49,88416	247251,0	0,000000
INVER4	2652	-0,004957	-0,006675	3,895312	-0,257274	0,079354	45,29180	2207,060	5,38E+08	0,000000
INVER6	2652	0,094812	0,067045	0,845244	-2,854290	0,172373	-1,120836	37,50552	132120,0	0,000000
RE1	2652	0,029081	0,015145	3,910989	-0,254373	0,091427	29,35490	1229,362	1,67E+08	0,000000
RE2	2652	-4,099336	0,073264	22,98421	-8317,879	161,8827	-51,11028	2625,108	7,61E+08	0,000000
RE3	2652	-2,760441	0,126364	0,967634	-5196,061	101,4942	-50,57827	2586,921	7,39E+08	0,000000
RE4	2652	0,036051	0,023210	0,427267	-0,186953	0,049604	1,726440	9,224864	5599,180	0,000000
TA1	2652	16,04639	16,24892	20,59662	3,496508	2,124161	-1,003195	5,012151	892,2160	0,000000
TA2	2652	18,15911	18,03114	22,48429	14,42469	1,731155	0,254702	2,395799	69,01282	0,000000
TANG1	2652	0,408497	0,410905	0,973221	0,000000	0,279924	0,145120	1,958135	129,2543	0,000000
TANG2	2652	0,349137	0,251533	0,997088	-0,000129	0,317681	0,674683	2,078736	294,9817	0,000000
UNI	2652	3,133413	0,156167	5197,061	0,000000	101,5117	50,57069	2586,392	7,39E+08	0,000000
CAL	2652	0,583800	1,47E-05	720,5265	-130,0682	19,45322	30,82013	1012,589	1,13E+08	0,000000

En los cuadros se ve que, según la probabilidad asociada al Test de Jarque-Bera, las variables a usar no siguen el comportamiento de una Distribución Normal.

## V.- CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS

### CONCLUSIONES DEL MODELO I

De las 16 regresiones realizadas, se eligieron 4 por tener el más alto  $R^2$  y por ser las más consistentes con la teoría. A éstas se les aplicó el método de Cochrane Orcutt, a fin de corregir por autocorrelación. Los resultados del modelo (141) se muestran en la Tabla 1.

TABLA 1 (DEU1S)	
Variable	Coefficient
C	8,153438 (8,850001)
TAM4S	-1,936419 (-13,56789)
OP_CRECIMS	9,962509 (70,36494)
VOL1S	-0,058676 (-0,047459)
RENTS	-8,777817 (-3,903649)
CRECIMS	1,812309 (1,508375)
R-squared	0.699089
Adjusted R-squared	0.698384
Durbin-Watson stat	2,004671
F-statistic	991,5609
Prob (F-statistic)	0,000000

El  $R^2$  es de 0.69, lo cual es relativamente alto. Las variables significativas en el modelo son: Tamaño, Oportunidades de Crecimiento y Rentabilidad.

El tamaño se presenta con signo negativo cuando debiese ser positivo, lo que contradice la hipótesis de que a mayor tamaño las empresas tienen mayor deuda.

Las oportunidades de crecimiento tienen signo positivo, cuestión que no cumple con lo esperado para la deuda de largo plazo. Si esta deuda fuese considerada como de corto plazo, el resultado obtenido sería favorable.

Para la rentabilidad, el signo obtenido concuerda con la teoría.

La segunda regresión seleccionada entre los 16 es la que vemos a continuación.

<b>TABLA 2 (DEU2T)</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	73,66008 (19,99187)
TAM4T	-50,86339 (-21,15311)
OP_CRECIMT	4,337587 (2,925107)
VOL1T	-20,2374 (-1,58972)
RENTT	-61,93303 (-2,577948)
CRECIMT	9,624594 (0,760403)
R-squared	0.173896
Adjusted R-squared	0.171962
Durbin-Watson stat	2,132921
F-statistic	89,88431
Prob (F-statistic)	0,000000

Las variables que resultan ser significativas para el modelo (241) son: Tamaño, Oportunidades de Crecimiento y Rentabilidad. Los signos negativos para Tamaño, en el corto plazo, concuerdan con la teoría, no así para el largo plazo. La rentabilidad con signo negativo sigue la línea teórica. Las oportunidades de crecimiento positiva resultan en lo esperado.

Los resultados del modelo (142) se presentan en la Tabla 3:

<b>TABLA 3 (DEU1S)</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	8,139296 (9,199983)
TAM4S	-1,936457 (-13,57294)
OP_CRECIMS	9,962688 (70,36584)
VOL2S	0,005408 (0,254945)
RENTS	-8,78593 (-3,913702)
CRECIMS	1,812084 (1,509734)
R-squared	0,699135
Adjusted R-squared	0,69843
Durbin-Watson stat	2,005145
F-statistic	991,7746
Prob (F-statistic)	0,000000

El  $R^2$  obtenido es de 0.69 y las variables significativas resultaron ser: Tamaño, Oportunidades de Crecimiento y Rentabilidad. El signo positivo para las oportunidades de crecimiento coincide con lo esperado a corto plazo. El signo negativo del Tamaño sería conforme al corto plazo, ya que en el largo se espera una relación positiva. La rentabilidad presenta al igual que las regresiones anteriores el signo esperado y un coeficiente relativamente alto.

A continuación, la Tabla 4 presenta los resultados del modelo (242):

<b>TABLA 4 (DEU2T)</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	73,39605 (20,05508)
TAM4T	-50,68727 (-21,09595)
OP_CRECIMT	4,318611 (2,909354)
VOL2T	-0,00146 (-0,006611)
RENTT	-64,42895 (-2,684808)
CRECIMT	8,854958 (0,699359)
R-squared	0.172949
Adjusted R-squared	0.171012
Durbin-Watson stat	2,132806
F-statistic	89,29205
Prob (F-statistic)	0,000000

Las variables relevantes y significativas fueron: Tamaño, Oportunidades de Crecimiento y Rentabilidad. La magnitud del coeficiente que acompaña a la variable Tamaño es el de mayor peso dentro del modelo, junto con la Rentabilidad, lo que indica que pequeños movimientos de estos factores tienen un gran impacto en la estructura de endeudamiento. La variable Tamaño tiene un coeficiente negativo, de acuerdo con lo que la teoría plantea en el corto plazo. Las Oportunidades de Crecimiento también corresponden a lo esperado en el corto plazo, al igual que la Rentabilidad.

## CONCLUSIONES DEL MODELO II

A continuación, en la Tabla 5 se presentan los resultados del modelo (11221)

TABLA 5 (DEU1T)	
Variable	Coefficient
C	0,025376 (3,253490)
INVER1T	0,026648 (4,209243)
TANG2T	-0.125427 (-9,694998)
TA2T	0.001169 (0.413119)
RE1T	-0.032510 (-1,076611)
IMPT	0.023621 (0.741053)
CALT	0.000115 (1,899705)
VOLT	6.47E-08 (0.077043)
UNIT	-1.41E-06 (-0.152013)
R-squared	0.050730
Adjusted R-squared	0.047856
Durbin-Watson stat	2,153990
F-statistic	17,64888
Prob (F-statistic)	0,000000

El  $R^2$  obtenido resulta ser de 0.05, bastante bajo. Ante esto revisamos los test T, de los cuales resultan ser significativas las variables: inversion1 y Tangibilidad 2. Con signos positivos para inversión, lo que concuerda con lo esperado, por lo que concuerda con la idea de disminuir de esta manera la subinversión. Para la Tangibilidad el signo negativo, también respalda la idea de la subinversión, pues las firmas con más activos colaterales disminuyen su deuda de corto plazo.

La rentabilidad a pesar de no ser significativa tiene el signo correspondiente, la calidad también.

A continuación se presenta la regresión que considera como variable dependiente la deuda de largo plazo sobre el capital a valor libro, es decir, el modelo (22121).

<b>TABLA 6 (DEU2T)</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	-0.072440 (-14,67385)
INVER2T	0.000650 (0.939858)
TANG1T	0.139393 (10,37739)
TA2T	0.042768 (18,24944)
RE1T	0.003085 (0.114429)
IMPT	0.031398 (1,109326)
CALT	-8.56E-05 (-1,634528)
VOLT	-1.11E-07 (-0.153532)
UNIT	4.66E-06 (0.575444)
R-squared	0.127346
Adjusted R-squared	0.124703
Durbin-Watson stat	1,994463
F-statistic	48,19312
Prob (F-statistic)	0,000000

El  $R^2$  obtenido es bastante bajo, pero nos enfocaremos en los coeficientes y la significancia de las variables. Tangibilidad Tamaño, resultaron ser las variables significativas. El signo positivo de la tangibilidad y el tamaño están conforme a la teoría. En cuanto a la tangibilidad, podemos entonces decir que el valor colateral de los activos es usado para disminuir las asimetrías de información y con ello conseguir premios por riesgo menores. En cuanto al tamaño, decimos que a mayor tamaño, mayor deuda y por lo tanto obtienen menor costo de quiebra.



A continuación tenemos los resultados para la deuda de corto plazo sobre un capital a valor de mercado (modelo (31221)).

<b>TABLA 7 (DEU3T)</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	0.075769 (9,084928)
INVER1T	-0.071402 (-9,890555)
TANG2T	-0.121179 (-8,134045)
TA2T	-0.011449 (-3,491702)
RE1T	-0.043853 (-1,288644)
IMPT	0.046399 (1,291968)
CALT	0.000120 (1,755745)
VOLT	8.19E-08 (0.086631)
UNIT	-1.39E-06 (-0.132952)
R-squared	0.097841
Adjusted R-squared	0.095110
Durbin-Watson stat	2,185194
F-statistic	35,81645
Prob (F-statistic)	0,000000

Como podemos ver el  $R^2$  es muy bajo, por lo que nos centraremos en la significancias de las variables explicativas. En este aspecto inversión 1, tangibilidad 2, tamaño 2, resultaron ser significativas, pero para la variable inversión esperábamos signos positivos aspecto que no se da, para el caso de tamaño y tangibilidad los signos si van con respecto a lo esperado.

Otra regresión seleccionada es también para la deuda de largo plazo pero considerando el capital a valor de mercado (modelo (41121)).

<b>TABLA 8 (DEU4T)</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	-0.052784 (-8,733353)
INVER1T	-0.124159 (-18,62960)
TANG1T	0.160770 (10,09048)
TA2T	0.041437 (13,06510)
RE1T	0.045941 (1,505766)
IMPT	-0.025354 (-0.787534)
CALT	-8.84E-05 (-1,451600)
VOLT	5.54E-08 (0.065665)
UNIT	3.11E-06 (0.334412)
R-squared	0.136482
Adjusted R-squared	0.133867
Durbin-Watson stat	2,090110
F-statistic	52,19715
Prob (F-statistic)	0,000000

El  $R^2$  es bajo, en lo que se refiere a los test t resultan relevantes las variables inversión, tangibilidad y tamaño. En inversión se esperaba signo negativo, lo que esta de acuerdo a la teoría. La tangibilidad se esperaba positiva, lo cual se da, el tamaño también cumple con el signo positivo esperado.

Otra regresión también seleccionada, fue el de deuda de largo plazo a valor de mercado pero considerando otras variables dependientes que la diferencian de la regresión recién mostrada (modelo (41124)).

<b>TABLA 9 (DEU4T)</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	-0.052784 (-8,733353)
INVER1T	-0.124159 (-18,62960)
TANG1T	0.160770 (10,09048)
TA2T	0.041437 (13,06510)
RE4T	0.045941 (1,505766)
IMPT	0.020588 (1,809988)
CALT	-8.84E-05 (-1,451600)
VOLT	5.54E-08 (0.065665)
UNIT	3.11E-06 (0.334412)
R-squared	0.136482
Adjusted R-squared	0.133867
Durbin-Watson stat	2,090110
F-statistic	52,19715
Prob (F-statistic)	0,000000

El  $R^2$  es bajo, pero las variables significativas fueron Inversión, Tangibilidad, y Tamaño. La Inversión es negativa, lo que cumple con lo esperado. Tangibilidad y Tamaño cumplen con el signo dictado por la teoría.

## VI.- ANÁLISIS POR SECTORES

A continuación se presenta el análisis por sectores económicos. El estudio agrupa las empresas en 6 sectores, como se puede ver en la siguiente tabla:

**Tabla 10:**

<b>Grupo</b>	<b>Sectores</b>	<b>Empresas</b>
1	Agropecuarias y Forestales Pesqueras	4
2	Alimenticias y Bebidas	10
3	Servicios Públicos	25
4	Comerciales y Distribuidoras Productos Diversos Productos Químicos Textiles y Vestuario	12
5	Inversiones e Inmobiliarias Marítimas y Navieras	13
6	Construcción Metalmeccánicas Mineras	14

El análisis se hace para dos períodos: desde marzo de 1997 hasta diciembre de 2001 y desde marzo de 2002 hasta junio de 2005. Los períodos se caracterizan por evidenciar una tendencia al alza en la tasa de interés de política monetaria (TPM) y una tendencia a la baja, respectivamente. El objetivo de esto es analizar si los cambios experimentados por la TPM han tenido algún impacto en la estructura de endeudamiento de los sectores de la economía.

## Comparación de períodos según sectores en el Modelo I.

Utilizando como variable dependiente Deu\_1:

### SECTOR 1: Agropecuarias, Forestales y Pesqueras

Tabla 11:

<b>SECTOR 1</b>			
<b>Periodo 1</b>		<b>Periodo 2</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	0.730352 (-6,468906)	C	1,654284 (9,895778)
TAM4S	-0.180266 (-6,073410)	TAM4S	-0.249547 (-8,516907)
OP_CRECIMS	0.561106 (-5,465312)	OP_CRECIMS	0.296693 (4,282080)
VOL1S	-0.065088 (-0.615578)	VOL1S	0.544488 (2,577537)
RENTS	-0.957861 (-2,411046)	RENTS	-0.304448 (-0.906762)
CRECIMS	0.516229 (-6,813144)	CRECIMS	0.673118 (7,527642)
R-squared	0.599310	R-squared	0.769545
Adjusted R-squared	0.571484	Adjusted R-squared	0.745540
Durbin-Watson stat	1,945737	Durbin-Watson stat	1,708518
F-statistic	21,53801	F-statistic	32,05680
Prob (F-statistic)	0.000000	Prob (F-statistic)	0.000000

En el período 1 la variable no significativa es la volatilidad, en cambio en el período 2, es la rentabilidad. Respecto a los signos de los coeficientes, el único que no se mantiene es el de la volatilidad, siendo que en el período 1 tiene el signo esperado al igual que la rentabilidad, pero sólo esta última lo mantiene en el período 2. Primero tenemos la rentabilidad como la variable más relevante, seguida por la oportunidad de crecimiento y el crecimiento, siendo esta última la más importante en el segundo período, seguida por la volatilidad.

## SECTOR 2: Alimenticias y Bebidas

Tabla 12:

SECTOR 2			
Periodo 1		Periodo 2	
Variable	Coefficient	Variable	Coefficient
C	0.517368 (7,837405)	C	0.502815 (3,874195)
TAM4S	-0.132714 (-6,358254)	TAM4T	-0.143412 (-3,955476)
OP_CRECIMS	0.057687 (1,828128)	OP_CRECIMT	0.118769 (2,452901)
VOL1S	-0.001232 (-0.011639)	VOL1T	0.656457 (1,596214)
RENTS	-0.234595 (-0.915128)	RENTT	-0.199658 (-0.323154)
CRECIMS	0.562334 (5,876132)	CRECIMT	1,166058 (6,383664)
R-squared	0.297812	R-squared	0.352124
Adjusted R-squared	0.279526	Adjusted R-squared	0.327768
Durbin-Watson stat	1.924136	Durbin-Watson stat	1.947560
F-statistic	16,28619	F-statistic	14,45725
Prob (F-statistic)	0.000000	Prob (F-statistic)	0.000000

Respecto a las variables no significativas, en el período 1 tenemos a la oportunidad de crecimiento, la volatilidad y la rentabilidad, manteniéndose las 2 últimas en el período 2. Con los signos de los coeficientes ocurre lo mismo que en el sector anterior. En el período 1 la variable más importante es el crecimiento, al igual que en el período 2, sin embargo, en este período también toma relevancia la variable volatilidad.

### SECTOR 3: Servicios Públicos

Tabla 13:

SECTOR 3			
Periodo 1		Periodo 2	
Variable	Coefficient	Variable	Coefficient
C	-0.363674 (-5,606277)	C	0.106580 (1,225383)
TAM4S	0.167585 (7,269396)	TAM4S	0.016696 (0,662692)
OP_CRECIMS	0.108166 (3,299793)	OP_CRECIMS	0.083089 (2,321799)
VOL1S	0.106693 (0,411745)	VOL1S	-0.007210 (-0,035150)
RENTS	-0.236049 (-0,903022)	RENTS	-0.496587 (-1,309037)
CRECIMS	0.733385 (8,402896)	CRECIMS	0.458164 (1,851307)
R-squared	0.241128	R-squared	0.032579
Adjusted R-squared	0.233416	Adjusted R-squared	0.018435
Durbin-Watson stat	2,005564	Durbin-Watson stat	2,052895
F-statistic	31,26610	F-statistic	2,303426
Prob (F-statistic)	0.000000	Prob (F-statistic)	0.044398

En el período 1, la volatilidad y la rentabilidad resultan no significativas, pero en el período 2 sólo la oportunidad de crecimiento es significativa, no siéndolo todas las demás (tamaño, volatilidad, rentabilidad y crecimiento). El único signo que cambia es la volatilidad, y lo hace favorablemente (es decir, al signo esperado). También se debe mencionar que el tamaño y la rentabilidad poseen el signo esperado en ambos períodos. En el período 1 el crecimiento es la variable más relevante y en el período 2 lo es la rentabilidad junto al crecimiento.

**SECTOR 4: Comerciales, Distribuidoras, Productos Diversos, Productos Químicos, Textiles y Vestuario**

**Tabla 14:**

<b>SECTOR 4</b>			
<b>Periodo 1</b>		<b>Periodo 2</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	4,291226 (5,043008)	C	37,54596 (4,245733)
TAM4T	-0.362625 (-4,503833)	TAM4T	-6,914136 (-6,928354)
OP_CRECIMT	1,045153 (5,755697)	OP_CRECIMT	12,70737 (35,90756)
VOL1T	-0.578367 (-1,077137)	VOL1T	35,46676 (1,901458)
RENTT	-7,594330 (-5,952149)	RENTT	-48,27684 (-2,165886)
CRECIMT	0.028805 (0.036226)	CRECIMT	-2,739763 (-0.294889)
R-squared	0.230446	R-squared	0.890546
Adjusted R-squared	0.213932	Adjusted R-squared	0.887147
Durbin-Watson stat	2,001566	Durbin-Watson stat	2,297241
F-statistic	13,95459	F-statistic	261,9883
Prob (F-statistic)	0.000000	Prob (F-statistic)	0.000000

Las variables no significativas son las mismas para ambos períodos, el crecimiento y la volatilidad. El tamaño, la oportunidad de crecimiento y la rentabilidad mantienen su signo entre un período y otro, pero sólo la rentabilidad posee el signo esperado en ambos períodos, ya que en el primero la volatilidad y la rentabilidad tienen el signo esperado y en el segundo lo hacen la rentabilidad y el crecimiento. Respecto a la relevancia de las variables, tenemos que en el período 1 las más importantes son la rentabilidad junto a la oportunidad de crecimiento y la volatilidad, y en el período 2 los coeficientes son altos para todas las variables, pero los mayores son los de la rentabilidad y la volatilidad, es decir, mantienen de cierta manera su importancia entre los períodos.



## SECTOR 5: Inversiones, Inmobiliarias, Marítimas y Navieras

Tabla 15:

SECTOR 5			
Periodo 1		Periodo 2	
Variable	Coefficient	Variable	Coefficient
C	0.709836 (4,190153)	C	0.191296 (3,953846)
TAM4T	-0.234881 (-4,524190)	TAM4S	-0.078899 (-3,009082)
OP_CRECIMT	1,192514 (34,18123)	OP_CRECIMS	0.211696 (7,305684)
VOL1T	-0.118361 (-0.779467)	VOL1S	-0.132182 (-1,700094)
RENTT	0.000340 (0.000840)	RENTS	-0.334265 (-1,392586)
CRECIMT	1,201166 (4,218270)	CRECIMS	0.559326 (3,962436)
R-squared	0.824213	R-squared	0.298971
Adjusted R-squared	0.820739	Adjusted R-squared	0.278826
Durbin-Watson stat	2,022010	Durbin-Watson stat	2,028953
F-statistic	237,2489	F-statistic	14,84131
Prob (F-statistic)	0.000000	Prob (F-statistic)	0.000000

Vemos que la volatilidad y la rentabilidad resultan ser no significativas en ambos períodos. El signo de la rentabilidad es el único distinto entre los períodos. A su vez, en el período 1 sólo la volatilidad posee el signo esperado, y en el período 2 se le suma la rentabilidad. Respecto a la relevancia tenemos que la oportunidad de crecimiento junto con el crecimiento se llevan los primeros lugares en ambos períodos.

## SECTOR 6: Construcción, Metalmecánicas y Mineras

Tabla 16:

SECTOR 6			
Periodo 1		Periodo 2	
Variable	Coefficient	Variable	Coefficient
C	0.489280 (3,953999)	C	0.170544 (2,169031)
TAM4S	-0.070775 (-2,481147)	TAM4S	-0.013818 (-0.777243)
OP_CRECIMS	-0.019418 (-0.209786)	OP_CRECIMS	0.057626 (1,551776)
VOL1S	-0.087099 (-0.549777)	VOL1S	-0.122635 (-0.775395)
RENTS	-2,718412 (-7,371747)	RENTS	-0.436907 (-1,249364)
CRECIMS	0.285248 (1,902162)	CRECIMS	-0.152049 (-1,017878)
R-squared	0.211661	R-squared	0.026341
Adjusted R-squared	0.197169	Adjusted R-squared	0.000446
Durbin-Watson stat	1,996812	Durbin-Watson stat	2,063065
F-statistic	14,60585	F-statistic	1,017212
Prob (F-statistic)	0.000000	Prob (F-statistic)	0.408806

En el período 1 las variables oportunidad de crecimiento, volatilidad y crecimiento resultaron ser no significativas, y en el período 2 ocurrió lo mismo con todas las variables. Respecto a los coeficientes, tenemos que la oportunidad de crecimiento junto al crecimiento cambian de signo de un período al otro. Por otro lado, tenemos que la volatilidad y la rentabilidad poseen el signo esperado en ambos casos. En ambos períodos la rentabilidad es la variable más importante.

## Comparación de períodos según sectores en el Modelo II.

Usando el modelo 2 los resultados, para la DEU4, son los siguientes:

### SECTOR 1: Agropecuarias, Forestales y Pesqueras

Tabla 17:

SECTOR 1			
Periodo 1		Periodo 2	
Variable	Coefficient	Variable	Coefficient
C	0.368924 (4,714905)	C	-0.095445 (-1,276945)
INVER1T	-0.085009 (-1,757125)	INVERT1T2	-0.092216 (-2,928785)
TANG1T	0.096625 (1,432534)	TANG1T2	-0.195633 (-5,213471)
TA2T	-0.070447 (-4,389032)	TA2T2	0.030041 (2,613194)
RE4T	-0.060251 (-0.310179)	RE4T2	-0.027003 (-0.241044)
IMPT	-0.164899 (-0.972805)	IMPT2	-0.126958 (-1,352160)
CALT	-1,534478 (-0.880324)	CALT2	5,449144 (2,147401)
VOLT	0.000162 (0.051229)	VOLT2	0.000489 (0.122310)
UNIT	0.131180 (0.806203)	UNIT2	5.74E-07 (3,895642)
R-squared	0.242529	R-squared	0.466912
Adjusted R-squared	0.155961	Adjusted R-squared	0.372141
Durbin-Watson stat	1,321182	Durbin-Watson stat	1,851713
F-statistic	2,801595	F-statistic	4,926735
Prob (F-statistic)	0.009436	Prob (F-statistic)	0.000206

El análisis se realiza de acuerdo al modelo 2, con la variable dependiente deu4 que corresponde a la deuda de largo plazo sobre el capital a valor de mercado. Sólo el tamaño se muestra como significativo en el período 1 en cambio para el período 2 las variables inversión, tangibilidad, tamaño, calidad y unicidad se muestran significativas. En la comparación de coeficientes tenemos que la variable inversión se mantiene negativa, conforme a lo que se debiese esperar en relación con la deuda de largo plazo. La tangibilidad muestra un cambio de signo desde

positivo a negativo, lo que se esperaba según la teoría es que el signo fuese positivo. El tamaño también muestra un cambio de signo desde negativo a positivo, mientras que la rentabilidad presenta un signo negativo, que era lo esperado. La variable impuestos se presenta con signo negativo, la calidad se presenta positiva en el período 1 y en el segundo con signo negativo (según la teoría debiese darse el signo negativo). La volatilidad y unicidad se presentan en ambos casos con signo positivo, cuando lo esperado era un signo negativo para la volatilidad.

## SECTOR 2: Alimenticias y Bebidas

**Tabla 18:**

<b>SECTOR 2</b>			
<b>Periodo 1</b>		<b>Periodo 2</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	-0.029492 (-0.833989)	C	-0.057638 (-1,179831)
INVER1T	-0.077696 (-6,789123)	INVER1T2	-0.092189 (-4,663571)
TANG1T	0.156969 (2,971839)	TANG1T2	0.245867 (2,784182)
TA2T	0.015645 (2,087788)	TA2T2	0.025178 (1,845450)
RE4T	0.023434 (0.384548)	RE4T2	-0.002593 (-0.019424)
IMPT	0.179108 (0.860473)	IMPT2	-0.289129 (-0.787337)
CALT	-0.053672 (-0.678214)	CALT2	-0.117252 (-0.439616)
VOLT	-1.93E-05 (-0.519665)	VOLT2	0.000717 (0.391762)
UNIT	-0.046838 (-0.666702)	UNIT2	-0.150160 (-1,335487)
R-squared	0.252621	R-squared	0.190101
Adjusted R-squared	0.220986	Adjusted R-squared	0.139875
Durbin-Watson stat	(2,135895)	Durbin-Watson stat	1,978558
F-statistic	(7,985474)	F-statistic	3,784902
Prob (F-statistic)	0.000000	Prob (F-statistic)	0.000510

Se observa, en el primer período las variables inversión, tangibilidad y tamaño son significativas, mientras que el segundo las variables inversión y tangibilidad son significativas. En cuanto a los coeficientes, inversión se presenta con signo negativo, tangibilidad y tamaño con signo positivo.

### SECTOR 3: Servicios Públicos

**Tabla 19:**

<b>SECTOR 3</b>			
<b>Periodo 1</b>		<b>Periodo 2</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	-0.088881 (-1,414502)	C	0.004801 (0.124847)
INVER1T	-0.179424 (-5,205556)	INVER1T21	-0.100934 (-5.431889)
TANG1T	0.376301 (5,212410)	TANG1T21	0.344100 (4,904706)
TA2T	0.026850 (2,410248)	TA2T21	0.007258 (0.743501)
RE4T	-0.342359 (-2,839373)	RE4T21	-0.151180 (-1.345848)
IMPT	0.032736 (0.254817)	IMPT21	0.183851 (0.702434)
CALT	-0.072495 (-4,858888)	CALT21	-7.22E-05 (-1.202858)
VOLT	-0.002413 (-1,033946)	VOLT21	-0.003063 (-1.554642)
UNIT	-0.013057 (-0.657339)	UNIT21	0.005068 (1,287061)
R-squared	0.240092	R-squared	0.298624
Adjusted R-squared	0.213660	Adjusted R-squared	0.261950
Durbin-Watson stat	(1,895030)	Durbin-Watson stat	1,943632
F-statistic	(9,083518)	F-statistic	8,142811
Prob (F-statistic)	0.000000	Prob (F-statistic)	0.000000

En este caso se muestran significativas en el período 1 las variables inversión, tangibilidad, tamaño, rentabilidad y calidad. Para el período 2 inversión y tangibilidad son significativas. Los coeficientes en ambos casos se presentan

negativos para la inversión y positivos para la tangibilidad y tamaño. Para el caso de la rentabilidad, el signo es negativo en los dos períodos. La variable impuestos en ambos casos es positiva, calidad y volatilidad negativas también para ambos períodos unicidad presenta un cambio de signo, donde éste es positivo para el período 2.

**SECTOR 4: Comerciales, Distribuidoras, Productos Diversos, Productos Químicos, Textiles y Vestuario**

**Tabla 20:**

<b>SECTOR 4</b>			
<b>Periodo 1</b>		<b>Periodo 2</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	-0.163207 (-6.890687)	C	-0.043171 (-1.508100)
INVER1T	-0.179822 (-10.46679)	INVER1T	-0.232415 (-13.56093)
TANG1T	0.122549 (3,044861)	TANG1T	0.186391 (4,671157)
TA2T	0.065838 (10,90897)	TA2T	0.035703 (5,266936)
RE4T	0.136710 (1,515560)	RE4T	0.077479 (0.598627)
IMPT	0.194626 (0.587102)	IMPT	0.497432 (1,577691)
CALT	3,591734 (0.891445)	CALT	1,194731 (0.283806)
VOLT	-0.001217 (-0.482158)	VOLT	0.001434 (0.489267)
UNIT	0.009166 (0.618930)	UNIT	0.038447 (2,666841)
R-squared	0.324241	R-squared	0.427048
Adjusted R-squared	0.312200	Adjusted R-squared	0.412543
Durbin-Watson stat	1,847099	Durbin-Watson stat	2,078062
F-statistic	26,92972	F-statistic	29,44121
Prob (F-statistic)	0.000000	Prob (F-statistic)	0.000000

En este sector son significativas inversión, tangibilidad y tamaño. Los signos de los coeficientes inversión son, en ambos casos, negativos, la volatilidad en el período 1 también es negativa. El resto de los signos es positivo para ambos períodos.

## SECTOR 5: Inversiones, Inmobiliarias, Marítimas y Navieras

**Tabla 21:**

<b>SECTOR 5</b>			
<b>Periodo 1</b>		<b>Periodo 2</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	-0.069926 (-2.715660)	C	-0.011508 (-0.379959)
INVER1T	-0.166412 (-4.508366)	INVER1T	-0.119026 (-4.890534)
TANG1T	0.092669 (2,192106)	TANG1T	0.006763 (0.152620)
TA2T	0.052858 (3,612419)	TA2T	0.019996 (1,330001)
RE4T	0.085717 (0.857738)	RE4T	0.206008 (1,065992)
IMPT	-0.103528 (-1.077299)	IMPT	0.161251 (0.565877)
CALT	0.013901 (0.862174)	CALT	0.065738 (0.271560)
VOLT	-6.86E-06 (-0.129808)	VOLT	-9.71E-05 (-0.852248)
UNIT	0.000722 (0.996882)	UNIT	3.05E-06 (0.329990)
R-squared	0.100608	R-squared	0.169496
Adjusted R-squared	0.070876	Adjusted R-squared	0.131091
Durbin-Watson stat	1,853979	Durbin-Watson stat	1,955325
F-statistic	3,383830	F-statistic	4,413405
Prob (F-statistic)	0.001061	Prob (F-statistic)	0.000070

En este sector sólo es significativa la variable inversión para el período 2. Con respecto al período 1, son significativos la inversión, tangibilidad y tamaño. Los signos de la inversión se presentan negativos en ambos períodos, tangibilidad y tamaño tienen signo positivo también en ambos períodos. La rentabilidad presenta

signo positivo, la variable impuestos en el período 1 tiene signo positivo para luego cambiar la dirección. El resto de las variables mantienen el comportamiento del primer período.

## SECTOR 6: Construcción, Metalmecánicas y Mineras

**Tabla 22:**

<b>SECTOR 6</b>			
<b>Periodo 1</b>		<b>Periodo 2</b>	
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>
C	-0.149557 (-4.604067)	C	-0.110423 (-4.070814)
INVER1T	-0.168224 (-6.465956)	INVER1T2	-0.103047 (-5.589170)
TANG1	0.078818 (4,073401)	TANG1T2	0.298462 (3,940171)
TA2T	0.055988 (5,655310)	TA2T2	0.047117 (5,185406)
RE4T	-0.251744 (-1.832884)	RE4T2	0.037750 (0.307708)
IMPT	-0.010908 (-0.504164)	IMPT2	0.321499 (0.925619)
CALT	0.773163 (1,022260)	CALT2	0.178719 (0.310234)
VOLT	-3.68E-07 (-0.305240)	VOLT2	-0.000816 (-0.668113)
UNIT	0.014366 (0.585058)	UNIT2	-0.013875 (-0.764446)
R-squared	0.184352	R-squared	0.186376
Adjusted R-squared	0.160185	Adjusted R-squared	0.153993
Durbin-Watson stat	1,705325	Durbin-Watson stat	1,990791
F-statistic	7,628149	F-statistic	5,755358
Prob (F-statistic)	0.000000	Prob (F-statistic)	0.000001

Son significativas las variables inversión, tangibilidad y tamaño en ambos períodos. En cuanto a los coeficientes, tenemos que la inversión tiene signo negativo, la tangibilidad y el tamaño signos positivos. La rentabilidad tiene un cambio de dirección en el segundo período. La variable impuestos también tiene un cambio de



dirección. Calidad y volatilidad mantienen su dirección, en cambio la unicidad presenta un cambio de signo.

Una buena forma de ver el comportamiento de la estructura de endeudamiento entre sectores es mediante la metodología que veremos a continuación.

## **Conclusión**

En el sector 1 el tamaño es significativo, pero tiene una relación inversa con la deuda, en el modelo II muestra un cambio de signo en el segundo periodo hacia una relación positiva con la deuda. Las oportunidades de crecimiento también son significativas, pero sólo en el modelo I, presentando una relación positiva con la deuda, por lo que se deduce que este sector tiende a endeudarse ante posibles inversiones sin verse afectado por el cambio en la tasa de interés. El resto de las variables fueron no significativas.

El sector 2 presenta al tamaño como una variable significativa en el modelo I y con una relación negativa, por lo que se induce que las empresas de este sector al aumentar su tamaño disminuyen el nivel de endeudamiento. Con respecto al modelo II, las oportunidades de crecimiento es la única variable significativa, con una relación inversa a la deuda.

En el sector 3 las oportunidades de crecimiento en ambos modelos se presentan significativas, pero con distinto signo, la diferencia entre los resultados podría deberse a que se consideran distintos ratios de deuda. Las demás variables son no significativas.

El sector 4 tiene que en ambos modelos se presentan significativos el tamaño y las oportunidades de crecimiento, pero con signos contrarios según el modelo. Además, en el modelo I la rentabilidad es significativa y con una relación inversa, por lo tanto a mayor rentabilidad las empresas de este sector deciden endeudarse más.

En el sector 5 las oportunidades de crecimiento resultan significativas para los dos modelos, pero con distinto signo. El tamaño es significativo en el caso del modelo I, presentando una relación inversa con el nivel de endeudamiento. Las demás variables son no significativas.

Para el caso del sector 6 son significativas las variables tamaño y oportunidades de crecimiento en el modelo II, con una relación positiva y negativa respectivamente. Si se piensa que este sector está compuesto por grandes empresas, que tienen menor propensión de quiebra, mayor diversificación y mejor acceso al mercado de capitales, se puede esperar que se encuentren más endeudadas. Por otro lado, es posible especular que para estas empresas, cuando se tengan mayores oportunidades de crecimiento, decidan emitir Patrimonio, disminuyendo su apalancamiento total.

Así podemos resumir que las únicas variables relevantes, al momento de decidir su nivel de endeudamiento son el Tamaño y la Oportunidades de Crecimiento.

## TEST de diferencias de medias:

### Test de Friedman<sup>2</sup>.

Para estudiar las diferencias entre las medias usamos el test de Friedman, el cuál permitirá analizar si existen diferencias entre los sectores analizados. Las hipótesis son:

Hipótesis nula: no existen diferencias entre las medianas de los sectores.

Hipótesis alternativa: existen diferencias entre las medianas de los sectores.

**Tabla 23:** Tabla de Medianas<sup>3</sup>.

SECTOR	MODELO I				MODELO II			
	Periodo 1		Periodo 2		Periodo 1		Periodo 2	
Agroforestal y Pesq	0,038228	3	0.012051	1	0,093379	4	0.020562	2
Alimentos y Bebidas	0,082738	3	0.024177	2	0,089321	4	0.012269	1
Servicios Públicos	0,121187	3	0.005231	1	0,157153	4	0.050410	2
Comerc, Distrib, Pdctos	0,196023	4	0.03446	2	0,160403	3	0.008640	1
Inver, Inmob, Marit	0,037125	3	0.010220	2	0,039597	4	0.005707	1
Constr, Metalmec y Min	0,092995	4	0.018998	2	0,07805	3	0.008765	1
<b>Total de Rangos</b>		20		10		22		8
<b>Rangos al Cuadrado</b>		400		100		484		64

En esta tabla se presentan las medianas por indicador y por período, como usamos dos indicadores de deuda y dos períodos vemos cuatro medianas por sector. Para el caso del modelo 1 el indicador de deuda que se usó es DEU1 (Deuda Contable Total sobre Patrimonio Económico), y para el modelo 2 se utilizó DEU 4 (Deuda a Largo Plazo sobre el Capital a Valor de Mercado).

Además al lado de cada mediana esta el número que rankea la mediana de cada sector, el número más alto es para la mayor mediana, esto según sector.

<sup>2</sup> Se utiliza este test dado el resultado del analisis descriptivo de las variables.

<sup>3</sup> Medianas corresponden a los ratios de endeudamiento.

A continuación se presenta la tabla de con que se comparara el estadístico que se obtenga y probar la hipótesis nula.

**Tabla 24:** Probabilidades Distribución Chi-cuadrado.

Grados de libertad	Probabilidad de un valor superior				
	0,1	0,1	0,025	0,001	0,005
1	2,71	3,84	5,02	7	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9	10,6
3	6,25	7,81	9,35	11	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13	14,86
5	9,24	11,1	12,83	15	16,75

$F_R = 14,8$ <sup>4</sup> Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Consecuentemente podemos decir que existen diferencias entre las medias de las medidas de endeudamiento entre los sectores estudiados que abarcan a todas las empresas de la muestra, la Tabla 23 nos muestra las medianas para cada sector, en este análisis se usaron dos medidas de endeudamiento en cada período.

Lo períodos abarcan desde primer trimestre de 1997 a el cuarto trimestre del 2001 el primer período. El segundo abarca desde el primer trimestre del 2002 al segundo trimestre del 2005.

Entonces dado este resultado podemos decir que los sectores no siguen un mismo comportamiento en su estructura de endeudamiento. Esto pudiese deberse a que cada sector tiene características propias y responde a los cambios económicos de

---

<sup>4</sup>  $F_R$  se calculó de la siguiente manera: 
$$F_R = \frac{12}{(r)(c)(c+1)} \sum_{j=1}^c R_j^2 - (3)(r)(c+1)$$

donde  $r$  corresponde al n° de sectores (bloques) y  $c$  al n° de periodos (grupos).

distinta manera, no olvidemos que a modo de ejemplo el sector construcción siempre tiene una lenta recuperación ante un shock económico en comparación con otros sectores que se reactivan de forma más rápida. Además cada sector por su propia naturaleza tiene distintas necesidades de endeudamiento.

## VII.- CONCLUSIÓN

A lo largo de esta investigación hemos analizado dos modelos, uno simple y uno algo más complejo, en el cual incluimos variables omitidas en el anterior, manteniendo la consideración de que las variables dependientes provienen de razones distintas. De las regresiones realizadas al modelo I, que es el simple, corregidas éstas de la autocorrelación vemos que para la muestra estudiada, el tamaño, las oportunidades de crecimiento y la rentabilidad son las que se muestran significativas en un modelo que presenta  $R^2$ s bastante aceptables. Por lo tanto, si nuestra muestra fuese representativa del mercado chileno estas variables serían altamente influyentes en la estructura de endeudamiento de las empresas y afectarían esta decisión. Según lo mostrado por los resultados en las tablas de regresión, en este caso el tamaño afecta negativamente a la estructura de endeudamiento, por lo tanto, a mayor tamaño las empresas tomarían menos deuda. Esto no es precisamente lo que se esperaba encontrar si consideramos que la variable dependiente es de largo plazo, pues lo normal sería que en el largo plazo las empresas prefieran tomar más deuda cuando son más grandes, puesto que los costos de quiebra serán menores para empresas grandes y el riesgo crediticio también disminuye. La rentabilidad afecta negativamente, en la mayoría de las regresiones, a la deuda, lo que coincide con lo planteado por la teoría de Myers y Majluf (1984), puesto que a mayor rentabilidad las empresas tienen más recursos para financiar sus proyectos, sin necesidad de recurrir a un aumento de deuda. Para el caso de las oportunidades de crecimiento la relación con la deuda es positiva.

Cuando se analizó el modelo II, el que incluía un mayor número de variables explicativas, la inversión, entendida como oportunidades de crecimiento, y la tangibilidad resultan ser las más significativas en las regresiones.

La inversión se comporta como lo anunciaba la teoría, por lo tanto podemos decir que en Chile las empresas en el corto plazo, cuando tienen oportunidades de invertir, lo hacen para así entonces evitar la subinversión; en el largo plazo, en cambio, la relación sería negativa, esto podría deberse entonces a que los costos de agencia aumentan en empresas que tienen altas oportunidades de crecimiento. La tangibilidad en el corto plazo afecta negativamente a la deuda que respalda la teoría de subinversión, y en el largo plazo la relación es positiva.

En el caso cuando el análisis es por sectores, las variables más relevantes, respecto a los dos modelos, son el tamaño y las oportunidades de crecimiento. En general, los resultados obtenidos no coinciden con el estudio de Zutta (2000), en el que se encontró un débil apoyo a los determinantes antes mencionados.

Finalizando el el análisis de los sectores, tenemos que el Test de Friedman concluye en que existe una diferencia significativa entre los niveles de endeudamiento de estos sectores.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Barclay, Michael and Clifford Smith; 1995; “The Maturity Structure of Corporate Debt”, Journal of Finance 50, pp 609- 631.
- Titman, Sheridan and Wessels; 1988; “The determinants of Capital Structure Choice”, Journal of Finance 43, pp 1- 19.
- Rajan, Raghuram and Luigi Zingales; 1995; “What Do We Know about Capital Structure?”, Journal of Finance 50, pp 1421- 1460.
- Valenzuela, Elena; 1987; “Variables determinantes de la Estructura Financiera de Empresas Chilenas: El Sector Industrial”, Paradigmas en Administración, N°11, pp 5- 28.
- Valenzuela, Elena; 1989; “Variables Determinantes de la Estructura Financiera de Empresas Chilenas: Tamaño, Riesgo Operacional y Leverage Operativo”, Aplicaciones de Herramientas Estadísticas y Económicas a Estudios Contables- Financieros, Publicaciones Editorial Gestión.
- Myers, Stewart and Nicholas Majluf, 1984, “Corporate Financing and Investment Decisions when Firms Have Information that Investors Do Not Have”, Journal of Financial Economics 13, pp 187- 221.



- Myers, Stewart; 1977; “Determinants of Corporate Borrowing”, Journal of Financial Economics 5, pp 147- 175.
- Gujarati, Damodar; 2004; “Econometría”, pp 433- 471.
- Maquieira, Carlos, José de Pablo y Carlos Jiménez; 1997; “Estructura de Endeudamiento Corporativo: Un Estudio Exploratorio”. Tesis para optar al grado de Magíster en Administración- MBA con mención en Gestión en Finanzas.
- Maquieira, Carlos, Pablo Zutta; 2000; “Estructura de Endeudamiento: Teoría, Metodología y Evidencia”. Tesis para optar al grado de Magíster en Finanzas.
- Hernández, Leonardo y Eduardo Walter; “Estructura de Financiamiento Corporativo en Chile (1978-1990): Evidencia a partir de Datos Contables”.

# ANEXOS

**ANEXO 1:**

**TOTAL EMPRESAS**

1	Agricultor	54	Cmpc	107	Essbio B	160	Leasnac	213	Sanitas
2	Aguas A	55	Cocesa	108	Essel A	161	Lirquen	214	Santa Rita
3	Aguas B	56	Cochrane	109	Essel B	162	Litoral	215	Santamaria
4	Agunsa	57	Colbun	110	Estacionam	163	Madeco	216	Santana
5	Almagro	58	ColoColo	111	Esval A	164	Magister	217	Santander
6	Almendral	59	Coloso	112	Esval B	165	Maisonnett	218	Santangrup
7	Anasac	60	Comercio	113	Exmasisa	166	Marbellacc	219	Schwager
8	Andacor	61	Comvina	114	Falabella	167	Margaret's	220	Security
9	Andina	62	Conchatoro	115	Fasa	168	Marinsa	221	Seguravita
10	Andina A	63	Conosur	116	Fosforos	169	Masisa	222	Siemel
11	Andina B	64	Consogral	117	Frimetal	170	Matelsa	223	Sintex
12	Andromaco	65	Copec	118	Froward	171	Melon	224	Sipsa
13	Antarchile	66	Cordillera	119	Gasco	172	Metalpar	225	Sm Chile A
14	Atsa	67	Coresa	120	Ge Chile	173	Minera	226	Sm Chile B
15	Axxion	68	Corpbanca	121	Gener	174	Molymet	227	Sm Chile D
16	Bajodemena	69	Corpesca	122	Generales	175	Muelles	228	Sm Chile E
17	Banmedica	70	Country A	123	Golf	176	Navarino	229	Sm Unimarc
18	Banvida	71	Country B	124	Grange A	177	Naviera	230	Sofruco
19	Bata	72	Covadonga	125	Grange B	178	Nortegran	231	Somela
20	Bbvacl	73	Craighouse	126	Habitat	179	Oldboys	232	Sopraval
21	Besalco	74	Credito	127	Hipico	180	Oroblanco	233	Soprocac
22	Bicecorp	75	Cristales	128	Hipodromo A	181	P&S	234	Soquicom
23	Bsantander	76	Ctc A	129	Hipodromo B	182	Pacifico	235	Sportfran
24	Calichera A	77	Ctc B	130	Hornos	183	Parauco	236	Sporting
25	Calichera B	78	Ctc Mundo	131	Iam	184	Paris	237	Sqm A
26	Campos	79	Cti	132	Iansa	185	Pasur	238	Sqm B
27	Canalistas	80	Cuprum	133	Iansagro	186	Pehuenche	239	Sta Isabel
28	Cap	81	D&S	134	Indalsa	187	Penon	240	Staditalia
29	Carampang	82	Detroit	135	Indalum	188	Pilmaiquen	241	Sti
30	Carozzi	83	Dresbank	136	Indisa A	189	Pizarreno	242	Sud Amer A
31	Carrera	84	Duncanfox	137	Indisa B	190	Polpaico	243	Tamaya
32	Carville	85	Edelmag	138	Indiver	191	Portada A	244	Tattersall
33	Casablanca	86	Edelnor	139	Infodema	192	Portada B	245	Telcoy
34	Cb Capital	87	Edelpa	140	Inforsa	193	Previsión	246	Telex
35	Cb Inverin	88	Elecda	141	Ingsalud	194	Provida	247	Telex A
36	Cb Ti	89	Elecmetal	142	Inmobvina	195	Pucobre A	248	Telsur
37	Cbi	90	Eliqsa	143	Intasa	196	Pucobre C	249	Transam
38	Cct	91	Embonor A	144	Interocean	197	Pucobre D	250	Tricahue
39	Cem	92	Embonor B	145	Invercap	198	Puerto	251	Tricolor
40	Cementos	93	Emel	146	Invernova	199	Puyehue	252	Undurraga
41	Cencosud	94	Emelari	147	Inviespa	200	Quemchi	253	Unespa
42	Cervezas	95	Emelat	148	Ipa	201	Quilicura	254	Vapores
43	Cge	96	Emiliana	149	Ipac	202	Quinenco	255	Ventanas
44	Chile	97	Enacar	150	Ipal	203	Quintec	256	Vespucio
45	Chile F	98	Enaex	151	Iquique	204	Rebrisa A	257	Viconto
46	Chilectra	99	Endesa	152	Isevida	205	Rebrisa B	258	Victoria
47	Chilesat	100	Enersis	153	Itata	206	Renturbana	259	Volcan
48	Cholguan	101	Entel	154	Jucosa	207	Rio Maipo	260	Watts A
49	Cic	102	Eperva	155	Kopolar	208	Ripley	261	Watts B
50	Cintac	103	Espana	156	La Polar	209	Sabimet	262	Yugoslava
51	Circulo	104	Espanola	157	Lan Chile	210	Saesa	263	Zalaquett
52	Clubcampo	105	Espanolval	158	Las Condes	211	Salfacorp	264	Zofri
53	Clubunion	106	Essbio A	159	Lascar	212	San Pedro		

ANEXO 2:

**MUESTRA FINAL DE EMPRESAS**

2	AGUAS-A	90	ELIQSA	173	MINERA
4	AGUNSA	93	EMEL	183	PARAUCO
7	ANASAC	94	EMELARI	186	PEHUENCHE
16	BAJODEMENA	95	EMELAT	189	PIZARRENO
21	BESALCO	96	EMILIANA	190	POLPAICO
38	CCT	98	ENAEX	195	PUCOBRE-A
39	CEM	99	ENDESA	198	PUERTO
40	CEMENTOS	100	ENERSIS	212	SAN PEDRO
42	CERVEZAS	111	ESVAL-A	213	SANITAS
43	CGE	116	FOSFOROS	214	SANTA RITA
46	CHILECTRA	121	GENER	216	SANTANA
48	CHOLGUAN	127	HIPICO	223	SINTEX
49	CIC	128	HIPODROMOA	224	SIPSA
57	COLBUN	132	IANSA	232	SOPRAVAL
62	CONCHATORO	137	INDISA B	234	SOQUICOM
75	CRISTALES	139	INFODEMA	236	SPORTING
76	CTC-A	141	INGSALUD	237	SQM-A
77	CTC-B	144	INTEROCEAN	244	TATTERSALL
78	CTC-MUNDO	153	ITATA	245	TELCOY
79	CTI	154	JUCOSA	248	TELSUR
84	DUNCANFOX	155	KOPOLAR	252	UNDURRAGA
85	EDELMAG	157	LAN	254	VAPORES
86	EDELNOR	162	LITORAL	255	VENTANAS
87	EDELPA	163	MADECO	257	VICONTO
88	ELECDA	168	MARINSA	259	VOLCAN
89	ELECMETAL	171	MELON	264	ZOFRI

**ANEXO 3:**

**EMPRESAS SELECCIONADAS Y SUS SECTORES**

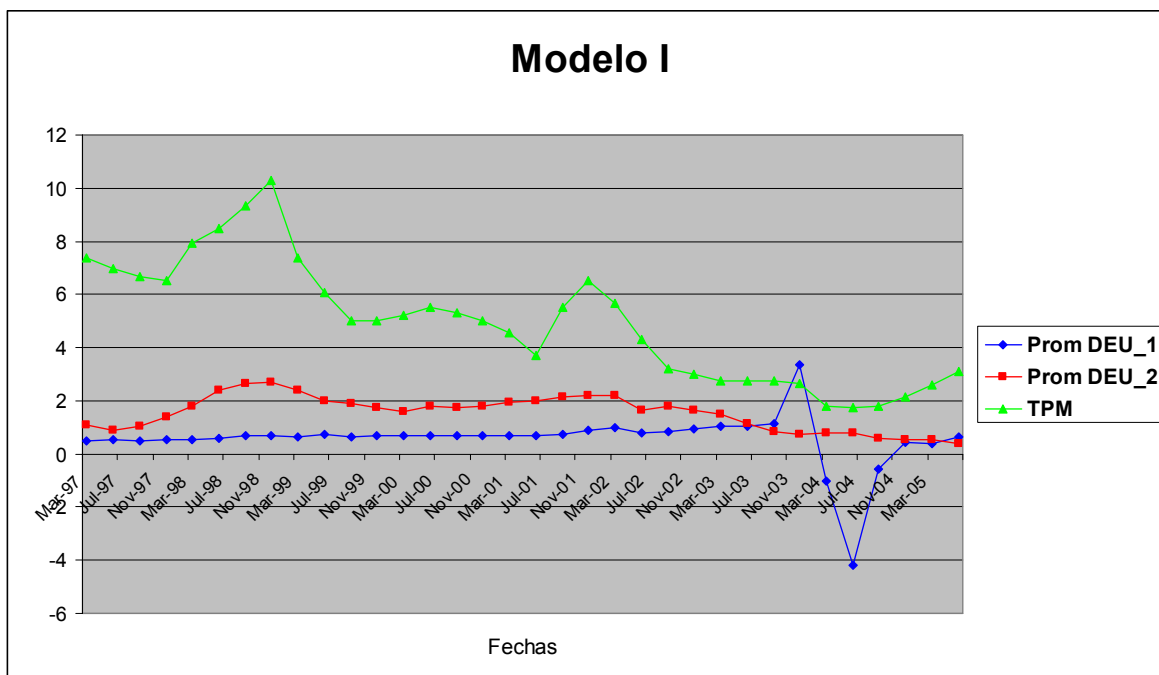
7	<b>ANASAC</b>	Agropecuarias y Forestales	163	<b>MADECO</b>	Metalmecanicas
48	<b>CHOLGUAN</b>	Agropecuarias y Forestales	216	<b>SANTANA</b>	Metalmecanicas
257	<b>VICONTO</b>	Agropecuarias y Forestales	195	<b>PUCOBRE-A</b>	Mineras
42	<b>CERVEZAS</b>	Alimenticias y Bebidas	237	<b>SQM-A</b>	Mineras
62	<b>CONCHATORO</b>	Alimenticias y Bebidas	153	<b>ITATA</b>	Pesqueras
96	<b>EMILIANA</b>	Alimenticias y Bebidas	38	<b>CCT</b>	Productos Diversos
132	<b>IANSA</b>	Alimenticias y Bebidas	49	<b>CIC</b>	Productos Diversos
154	<b>JUCOSA</b>	Alimenticias y Bebidas	75	<b>CRISTALES</b>	Productos Diversos
155	<b>KOPOLAR</b>	Alimenticias y Bebidas	98	<b>ENAEX</b>	Productos Diversos
212	<b>SAN PEDRO</b>	Alimenticias y Bebidas	116	<b>FOSFOROS</b>	Productos Diversos
214	<b>SANTA RITA</b>	Alimenticias y Bebidas	87	<b>EDELPA</b>	Productos Quimicos
232	<b>SOPRAVAL</b>	Alimenticias y Bebidas	213	<b>SANITAS</b>	Productos Quimicos
252	<b>UNDURRAGA</b>	Alimenticias y Bebidas	223	<b>SINTEX</b>	Productos Quimicos
234	<b>SOQUICOM</b>	Comerciales y Distribuidoras	2	<b>AGUAS-A</b>	Servicios Publicos
244	<b>TATTERSALL</b>	Comerciales y Distribuidoras	43	<b>CGE</b>	Servicios Publicos
264	<b>ZOFRI</b>	Comerciales y Distribuidoras	46	<b>CHILECTRA</b>	Servicios Publicos
21	<b>BESALCO</b>	Construccion	57	<b>COLBUN</b>	Servicios Publicos
40	<b>CEMENTOS</b>	Construccion	76	<b>CTC-A</b>	Servicios Publicos
139	<b>INFODEMA</b>	Construccion	77	<b>CTC-B</b>	Servicios Publicos
171	<b>MELON</b>	Construccion	78	<b>CTC-MUNDO</b>	Servicios Publicos
189	<b>PIZARRENO</b>	Construccion	85	<b>EDELMAG</b>	Servicios Publicos
190	<b>POLPAICO</b>	Construccion	86	<b>EDELNOR</b>	Servicios Publicos
259	<b>VOLCAN</b>	Construccion	88	<b>ELECDA</b>	Servicios Publicos
4	<b>AGUNSA</b>	Inversiones e Inmobiliarias	90	<b>ELIQSA</b>	Servicios Publicos
84	<b>DUNCANFOX</b>	Inversiones e Inmobiliarias	93	<b>EMEL</b>	Servicios Publicos
127	<b>HIPICO</b>	Inversiones e Inmobiliarias	94	<b>EMELARI</b>	Servicios Publicos
128	<b>HIPODROMOA</b>	Inversiones e Inmobiliarias	95	<b>EMELAT</b>	Servicios Publicos
137	<b>INDISA B</b>	Inversiones e Inmobiliarias	99	<b>ENDESA</b>	Servicios Publicos
141	<b>INGSALUD</b>	Inversiones e Inmobiliarias	100	<b>ENERSIS</b>	Servicios Publicos
168	<b>MARINSA</b>	Inversiones e Inmobiliarias	111	<b>ESVAL-A</b>	Servicios Publicos
173	<b>MINERA</b>	Inversiones e Inmobiliarias	121	<b>GENER</b>	Servicios Publicos
183	<b>PARAUCO</b>	Inversiones e Inmobiliarias	157	<b>LAN</b>	Servicios Publicos
224	<b>SIPSA</b>	Inversiones e Inmobiliarias	162	<b>LITORAL</b>	Servicios Publicos
236	<b>SPORTING</b>	Inversiones e Inmobiliarias	186	<b>PEHUENCHE</b>	Servicios Publicos
144	<b>INTEROCEAN</b>	Maritimas y Navieras	198	<b>PUERTO</b>	Servicios Publicos
254	<b>VAPORES</b>	Maritimas y Navieras	245	<b>TELCOY</b>	Servicios Publicos
39	<b>CEM</b>	Metalmecanicas	248	<b>TELSUR</b>	Servicios Publicos
79	<b>CTI</b>	Metalmecanicas	255	<b>VENTANAS</b>	Servicios Publicos
89	<b>ELECMETAL</b>	Metalmecanicas	16	<b>BAJODEMENA</b>	Textiles y Vestuario

**ANEXO 4:****Agrupación de sectores**

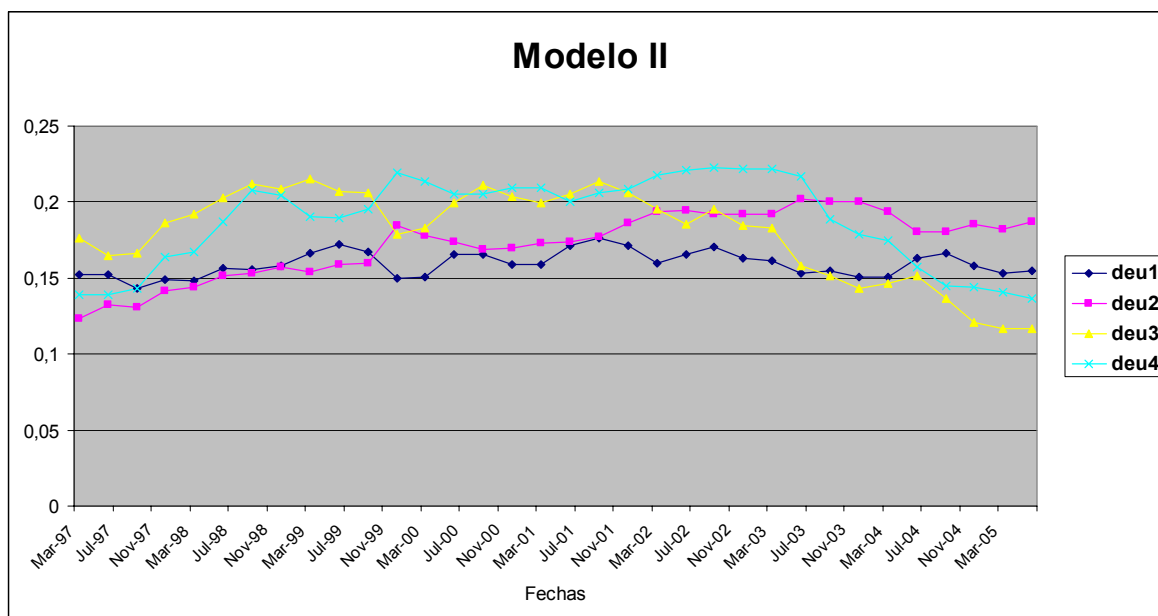
<b>Grupo</b>	<b>Sectores</b>	<b>Empresas</b>
1	Agropecuarias y Forestales Pesqueras	4
2	Alimenticias y Bebidas	10
3	Servicios Publicos	25
4	Comerciales y Distribuidoras Productos Diversos Productos Quimicos Textiles y Vestuario	12
5	Inversiones e Inmobiliarias Maritimas y Navieras	13
6	Construccion Metalmeccanicas Mineras	14

## ANEXO 5:

### Gráfico Tasa de Política Monetaria y Promedios Deudas Modelo I



### Gráfico Promedios Deudas Modelo II



## ANEXO 6:

### Tablas Regresiones Modelo I:

Dependent Variable: DEU\_1

Method: Least Squares

Sample: 1 2142

Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.188925	1.791285	1.221986	0.2218
TAM_1	-0.434213	0.082438	-5.267124	0.0000
OP_CRECIM	5.608739	0.148199	37.84606	0.0000
VOL_1	-0.701524	1.638889	-0.428049	0.6687
RENT	-20.63552	2.801000	-7.367197	0.0000
CRECIM	-0.733644	2.143744	-0.342226	0.7322
R-squared	0.402169	Mean dependent var	0.473782	
Adjusted R-squared	0.400769	S.D. dependent var	10.03190	
S.E. of regression	7.765693	Akaike info criterion	6.940106	
Sum squared resid	128813.6	Schwarz criterion	6.955987	
Log likelihood	-7426.853	F-statistic	287.3830	
Durbin-Watson stat	0.964391	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU\_1

Method: Least Squares

Sample: 1 2142

Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.661358	1.277623	1.300351	0.1936
TAM_1	-0.425328	0.079308	-5.362952	0.0000
OP_CRECIM	5.607941	0.148197	37.84113	0.0000
VOL_2	0.007698	0.038066	0.202239	0.8397
RENT	-20.67437	2.799576	-7.384821	0.0000
CRECIM	-0.717028	2.143514	-0.334511	0.7380
R-squared	0.402129	Mean dependent var	0.473782	
Adjusted R-squared	0.400729	S.D. dependent var	10.03190	
S.E. of regression	7.765952	Akaike info criterion	6.940172	
Sum squared resid	128822.2	Schwarz criterion	6.956053	
Log likelihood	-7426.924	F-statistic	287.3354	
Durbin-Watson stat	0.963879	Prob(F-statistic)	0.000000	



Dependent Variable: DEU\_1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2142  
Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.018338	2.320794	-1.731449	0.0835
TAM_2	-0.101135	0.110650	-0.914008	0.3608
OP_CRECIM	5.479363	0.147067	37.25752	0.0000
VOL_1	1.619060	1.586607	1.020454	0.3076
RENT	-21.73356	2.894354	-7.508949	0.0000
CRECIM	-0.337106	2.156544	-0.156318	0.8758
R-squared	0.394641	Mean dependent var		0.473782
Adjusted R-squared	0.393224	S.D. dependent var		10.03190
S.E. of regression	7.814433	Akaike info criterion		6.952619
Sum squared resid	130435.6	Schwarz criterion		6.968500
Log likelihood	-7440.255	F-statistic		278.4968
Durbin-Watson stat	0.962588	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: DEU\_1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2142  
Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.000492	2.098731	-1.429670	0.1530
TAM_2	-0.108131	0.110474	-0.978788	0.3278
OP_CRECIM	5.475443	0.147062	37.23219	0.0000
VOL_2	-0.004833	0.038245	-0.126359	0.8995
RENT	-21.70474	2.894909	-7.497555	0.0000
CRECIM	-0.354082	2.157023	-0.164153	0.8696
R-squared	0.394350	Mean dependent var		0.473782
Adjusted R-squared	0.392933	S.D. dependent var		10.03190
S.E. of regression	7.816308	Akaike info criterion		6.953099
Sum squared resid	130498.2	Schwarz criterion		6.968980
Log likelihood	-7440.769	F-statistic		278.1582
Durbin-Watson stat	0.962752	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: DEU\_1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.484450	2.228864	-4.255284	0.0000
TAM_3	0.188273	0.109192	1.724236	0.0848
OP_CRECIM	5.458305	0.146912	37.15346	0.0000
VOL_1	1.822950	1.584273	1.150654	0.2500
RENT	-20.34860	2.851495	-7.136117	0.0000
CRECIM	-0.411945	2.155140	-0.191145	0.8484
R-squared	0.395246	Mean dependent var		0.473782
Adjusted R-squared	0.393830	S.D. dependent var		10.03190
S.E. of regression	7.810527	Akaike info criterion		6.951619
Sum squared resid	130305.3	Schwarz criterion		6.967500
Log likelihood	-7439.184	F-statistic		279.2028
Durbin-Watson stat	0.963748	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: DEU\_1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.390108	2.017699	-4.158255	0.0000
TAM_3	0.182966	0.109128	1.676615	0.0938
OP_CRECIM	5.453640	0.146911	37.12194	0.0000
VOL_2	-0.004554	0.038228	-0.119122	0.9052
RENT	-20.29063	2.851926	-7.114711	0.0000
CRECIM	-0.432941	2.155749	-0.200831	0.8408
R-squared	0.394875	Mean dependent var		0.473782
Adjusted R-squared	0.393459	S.D. dependent var		10.03190
S.E. of regression	7.812922	Akaike info criterion		6.952232
Sum squared resid	130385.2	Schwarz criterion		6.968113
Log likelihood	-7439.841	F-statistic		278.7699
Durbin-Watson stat	0.963802	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: DEU\_1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.28915	1.690890	6.676453	0.0000
TAM_4	-0.975607	0.081743	-11.93499	0.0000
OP_CRECIM	6.070794	0.150777	40.26353	0.0000
VOL_1	1.212967	1.534208	0.790615	0.4293
RENT	-23.97063	2.738467	-8.753300	0.0000
CRECIM	-0.441717	2.088048	-0.211545	0.8325
R-squared	0.432265	Mean dependent var	0.473782	
Adjusted R-squared	0.430936	S.D. dependent var	10.03190	
S.E. of regression	7.567699	Akaike info criterion	6.888452	
Sum squared resid	122328.9	Schwarz criterion	6.904333	
Log likelihood	-7371.532	F-statistic	325.2635	
Durbin-Watson stat	0.925748	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU\_1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.98123	1.447012	8.279980	0.0000
TAM_4	-0.977342	0.081729	-11.95833	0.0000
OP_CRECIM	6.068602	0.150784	40.24699	0.0000
VOL_2	-0.000482	0.037035	-0.013022	0.9896
RENT	-23.92255	2.738196	-8.736609	0.0000
CRECIM	-0.455892	2.088295	-0.218308	0.8272
R-squared	0.432099	Mean dependent var	0.473782	
Adjusted R-squared	0.430769	S.D. dependent var	10.03190	
S.E. of regression	7.568806	Akaike info criterion	6.888745	
Sum squared resid	122364.6	Schwarz criterion	6.904626	
Log likelihood	-7371.846	F-statistic	325.0434	
Durbin-Watson stat	0.925730	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU\_2  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	134.0994	41.51880	3.229847	0.0013
TAM_1	-5.126026	1.910775	-2.682695	0.0074
OP_CRECIM	-12.47719	3.434983	-3.632386	0.0003
VOL_1	-30.32729	37.98652	-0.798370	0.4247
RENT	-65.73438	64.92219	-1.012510	0.3114
CRECIM	31.62639	49.68816	0.636498	0.5245
R-squared	0.013149	Mean dependent var	17.16719	
Adjusted R-squared	0.010839	S.D. dependent var	180.9784	
S.E. of regression	179.9949	Akaike info criterion	13.22653	
Sum squared resid	69202483	Schwarz criterion	13.24241	
Log likelihood	-14159.62	F-statistic	5.692203	
Durbin-Watson stat	0.148918	Prob(F-statistic)	0.000032	

Dependent Variable: DEU\_2  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	109.4019	29.60613	3.695246	0.0002
TAM_1	-4.565735	1.837802	-2.484345	0.0131
OP_CRECIM	-12.61990	3.434144	-3.674830	0.0002
VOL_2	-1.076304	0.882104	-1.220156	0.2225
RENT	-67.52950	64.87410	-1.040932	0.2980
CRECIM	32.14919	49.67128	0.647239	0.5175
R-squared	0.013542	Mean dependent var	17.16719	
Adjusted R-squared	0.011233	S.D. dependent var	180.9784	
S.E. of regression	179.9591	Akaike info criterion	13.22613	
Sum squared resid	69174919	Schwarz criterion	13.24201	
Log likelihood	-14159.19	F-statistic	5.864697	
Durbin-Watson stat	0.150377	Prob(F-statistic)	0.000022	

Dependent Variable: DEU\_2  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	468.4495	52.58147	8.909023	0.0000
TAM_2	-22.29806	2.506971	-8.894422	0.0000
OP_CRECIM	-12.29984	3.332055	-3.691367	0.0002
VOL_1	-21.39795	35.94723	-0.595260	0.5517
RENT	-205.4526	65.57643	-3.133024	0.0018
CRECIM	44.48636	48.86011	0.910484	0.3627
R-squared	0.045187	Mean dependent var	17.16719	
Adjusted R-squared	0.042952	S.D. dependent var	180.9784	
S.E. of regression	177.0490	Akaike info criterion	13.19353	
Sum squared resid	66955815	Schwarz criterion	13.20941	
Log likelihood	-14124.27	F-statistic	20.21768	
Durbin-Watson stat	0.152797	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU\_2  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	456.3783	47.51903	9.604115	0.0000
TAM_2	-22.23447	2.501327	-8.889069	0.0000
OP_CRECIM	-12.29261	3.329749	-3.691754	0.0002
VOL_2	-1.265640	0.865939	-1.461580	0.1440
RENT	-205.9697	65.54593	-3.142372	0.0017
CRECIM	44.41156	48.83886	0.909349	0.3633
R-squared	0.045983	Mean dependent var	17.16719	
Adjusted R-squared	0.043750	S.D. dependent var	180.9784	
S.E. of regression	176.9752	Akaike info criterion	13.19269	
Sum squared resid	66900015	Schwarz criterion	13.20857	
Log likelihood	-14123.38	F-statistic	20.59086	
Durbin-Watson stat	0.155040	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU\_2  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	452.5601	50.50532	8.960642	0.0000
TAM_3	-22.23263	2.474260	-8.985565	0.0000
OP_CRECIM	-12.57890	3.328986	-3.778599	0.0002
VOL_1	-15.51439	35.89910	-0.432167	0.6657
RENT	-163.3411	64.61392	-2.527956	0.0115
CRECIM	40.05416	48.83474	0.820198	0.4122
R-squared	0.045889	Mean dependent var	17.16719	
Adjusted R-squared	0.043656	S.D. dependent var	180.9784	
S.E. of regression	176.9839	Akaike info criterion	13.19279	
Sum squared resid	66906592	Schwarz criterion	13.20867	
Log likelihood	-14123.48	F-statistic	20.54684	
Durbin-Watson stat	0.151672	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU\_2  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	444.0289	45.68756	9.718814	0.0000
TAM_3	-22.18733	2.471034	-8.978963	0.0000
OP_CRECIM	-12.58325	3.326575	-3.782644	0.0002
VOL_2	-1.207510	0.865601	-1.394996	0.1632
RENT	-163.7981	64.57730	-2.536466	0.0113
CRECIM	39.94163	48.81349	0.818250	0.4133
R-squared	0.046675	Mean dependent var	17.16719	
Adjusted R-squared	0.044443	S.D. dependent var	180.9784	
S.E. of regression	176.9111	Akaike info criterion	13.19197	
Sum squared resid	66851537	Schwarz criterion	13.20785	
Log likelihood	-14122.60	F-statistic	20.91558	
Durbin-Watson stat	0.153747	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU\_2  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	771.2767	35.75681	21.57007	0.0000
TAM_4	-41.45919	1.728606	-23.98417	0.0000
OP_CRECIM	11.37953	3.188431	3.569005	0.0004
VOL_1	-22.90515	32.44349	-0.706002	0.4803
RENT	-192.4055	57.90965	-3.322512	0.0009
CRECIM	33.06502	44.15540	0.748833	0.4540
R-squared	0.219909	Mean dependent var	17.16719	
Adjusted R-squared	0.218082	S.D. dependent var	180.9784	
S.E. of regression	160.0321	Akaike info criterion	12.99142	
Sum squared resid	54703577	Schwarz criterion	13.00730	
Log likelihood	-13907.81	F-statistic	120.4281	
Durbin-Watson stat	0.156497	Prob(F-statistic)	0.000000	

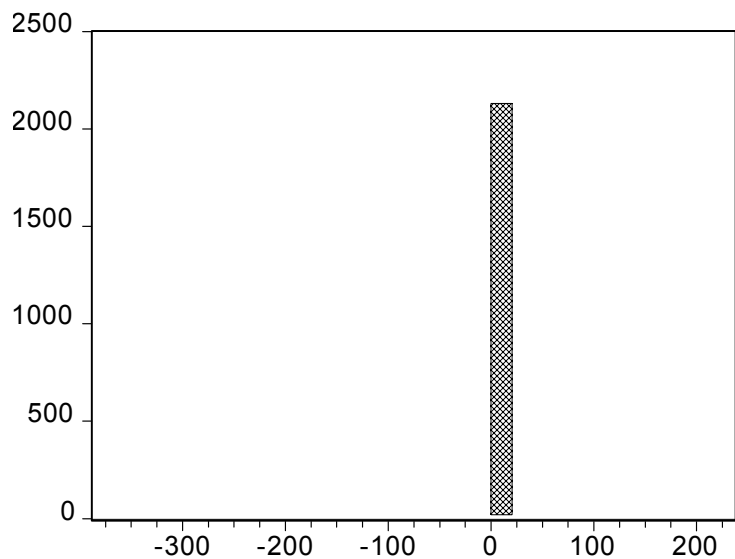
Dependent Variable: DEU\_2  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2142  
 Included observations: 2142

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	758.4967	30.58616	24.79869	0.0000
TAM_4	-41.40523	1.727543	-23.96770	0.0000
OP_CRECIM	11.37097	3.187190	3.567711	0.0004
VOL_2	-1.035414	0.782819	-1.322674	0.1861
RENT	-193.2212	57.87850	-3.338393	0.0009
CRECIM	33.08994	44.14125	0.749638	0.4536
R-squared	0.220365	Mean dependent var	17.16719	
Adjusted R-squared	0.218540	S.D. dependent var	180.9784	
S.E. of regression	159.9853	Akaike info criterion	12.99084	
Sum squared resid	54671564	Schwarz criterion	13.00672	
Log likelihood	-13907.19	F-statistic	120.7488	
Durbin-Watson stat	0.158288	Prob(F-statistic)	0.000000	

## ANEXO 7:

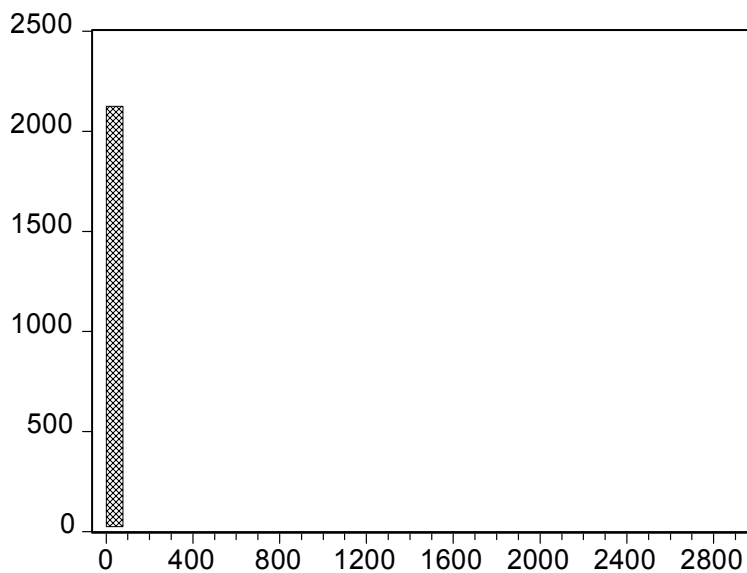
### Histogramas Modelo I

#### Deuda 1



Series: DEU_1
Sample 1 2142
Observations 2142
Mean 0.473782
Median 0.487526
Maximum 211.6750
Minimum -373.9962
Std. Dev. 10.03190
Skewness -21.23791
Kurtosis 1015.164
Jarque-Bera 91595561
Probability 0.000000

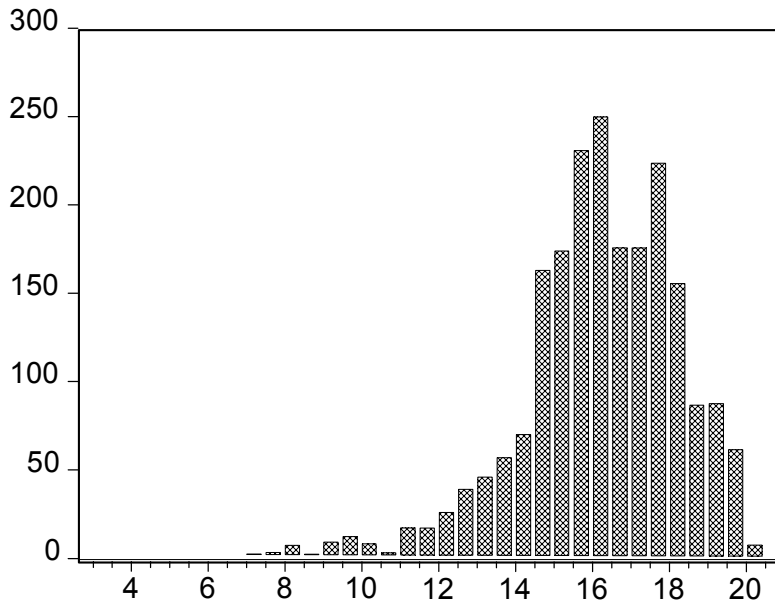
#### Deuda 2



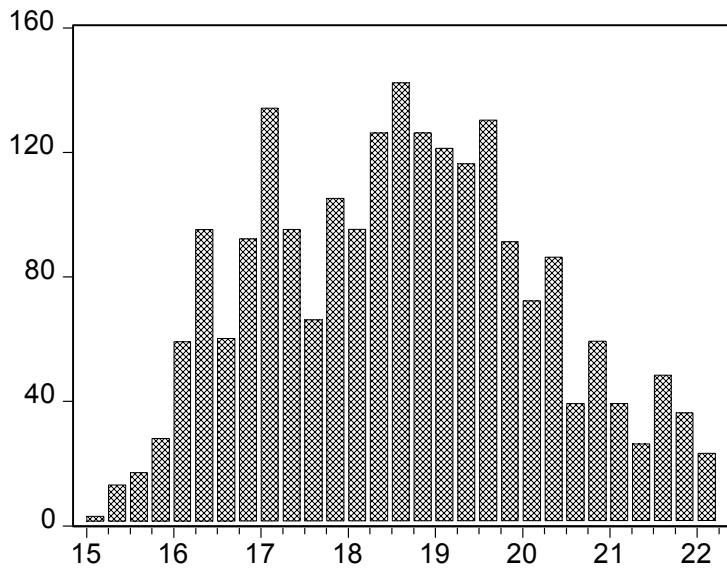
Series: DEU_2
Sample 1 2142
Observations 2142
Mean 17.16719
Median 0.399848
Maximum 2839.782
Minimum 0.001133
Std. Dev. 180.9784
Skewness 12.22026
Kurtosis 157.0461
Jarque-Bera 2171234.
Probability 0.000000



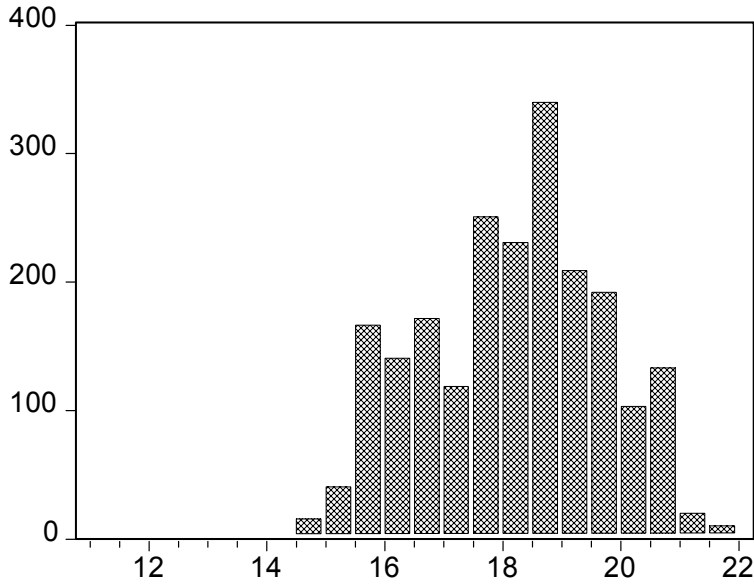
### Tamaño



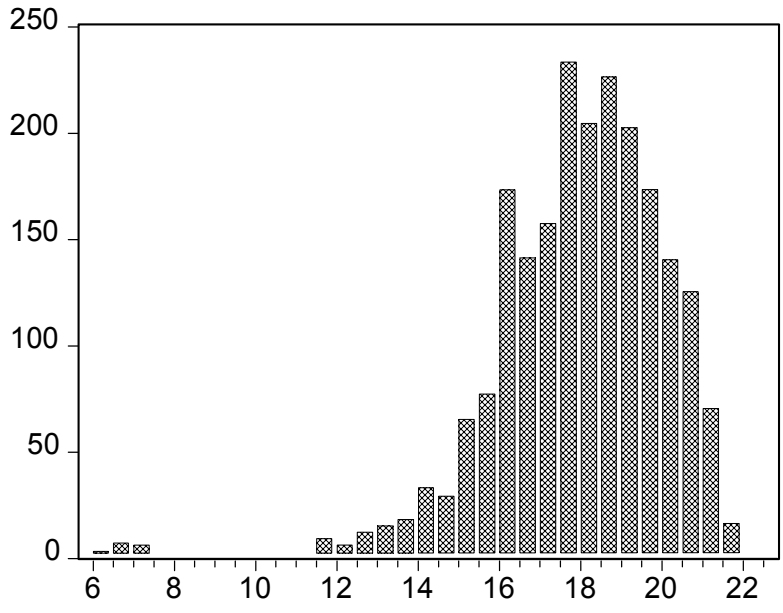
Series: TAM_1	
Sample 1 2142	
Observations 2142	
Mean	16.19033
Median	16.31451
Maximum	20.34746
Minimum	3.496508
Std. Dev.	2.158332
Skewness	-1.054368
Kurtosis	5.276957
Jarque-Bera	859.5935
Probability	0.000000



Series: TAM_2	
Sample 1 2142	
Observations 2142	
Mean	18.64124
Median	18.64318
Maximum	22.21779
Minimum	15.07502
Std. Dev.	1.572545
Skewness	0.133124
Kurtosis	2.311591
Jarque-Bera	48.62299
Probability	0.000000

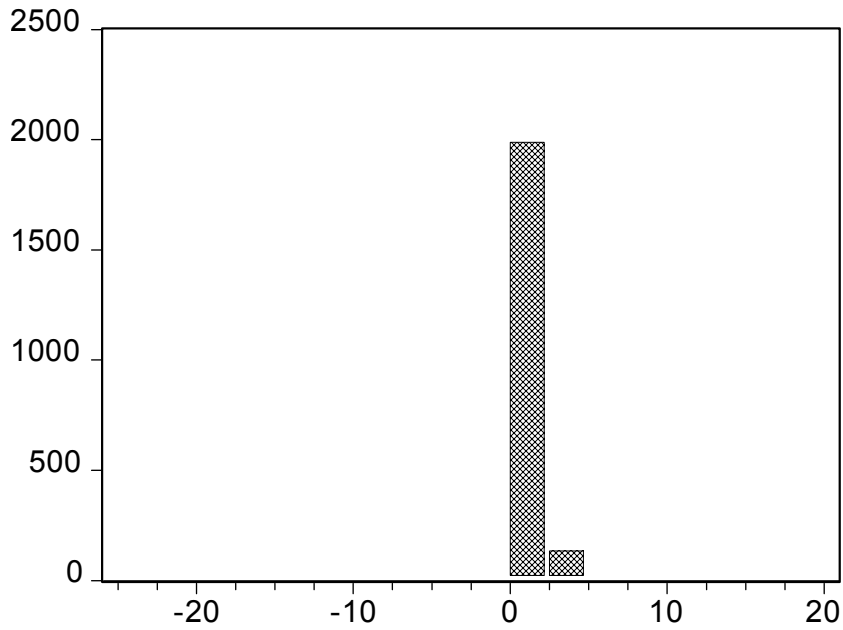


Series: TAM_3	
Sample 1 2142	
Observations 2142	
Mean	18.20095
Median	18.35771
Maximum	21.69316
Minimum	11.03553
Std. Dev.	1.568122
Skewness	-0.258433
Kurtosis	2.791690
Jarque-Bera	27.71593
Probability	0.000001



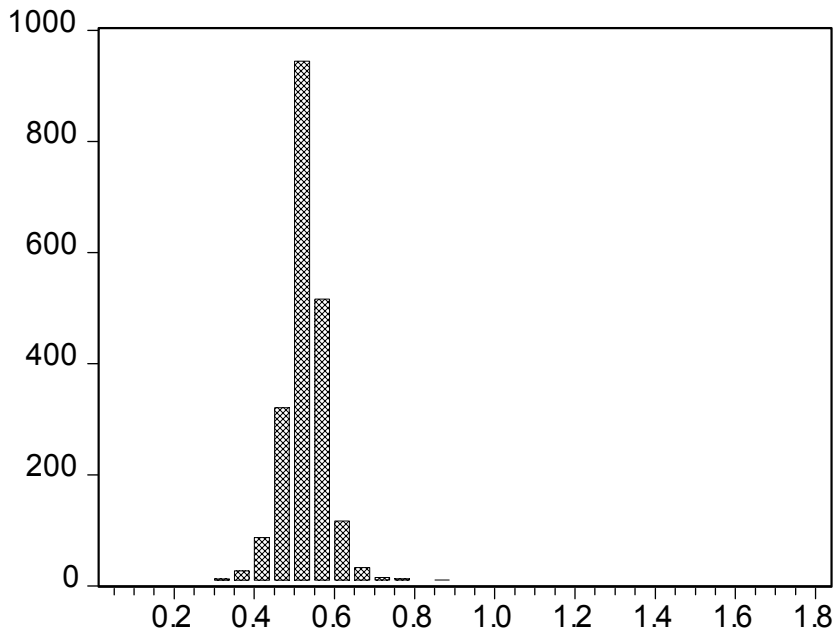
Series: TAM_4	
Sample 1 2142	
Observations 2142	
Mean	18.00781
Median	18.16897
Maximum	22.10194
Minimum	6.399372
Std. Dev.	2.124170
Skewness	-1.359041
Kurtosis	7.621430
Jarque-Bera	2565.543
Probability	0.000000

### Oportunidad de Crecimiento

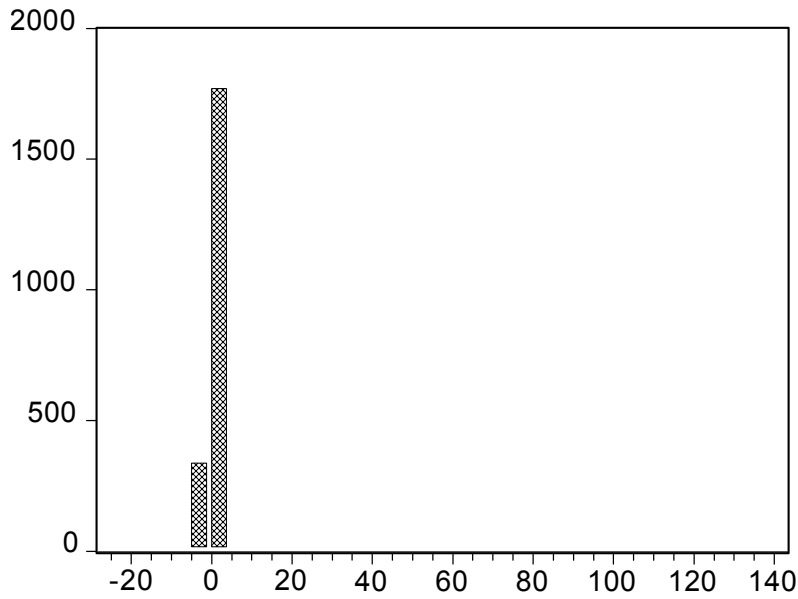


Series: OP_CRECIM
Sample 1 2142
Observations 2142
Mean 1.208340
Median 1.060624
Maximum 19.17215
Minimum -22.65132
Std.Dev. 1.171560
Skewness -1.828215
Kurtosis 117.9433
Jarque-Bera 1180362.
Probability 0.000000

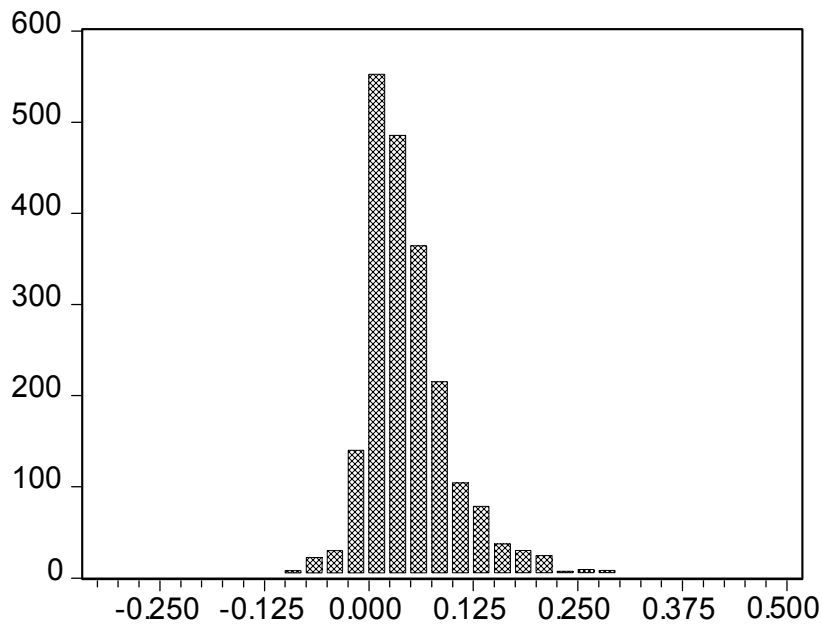
### Volatilidad



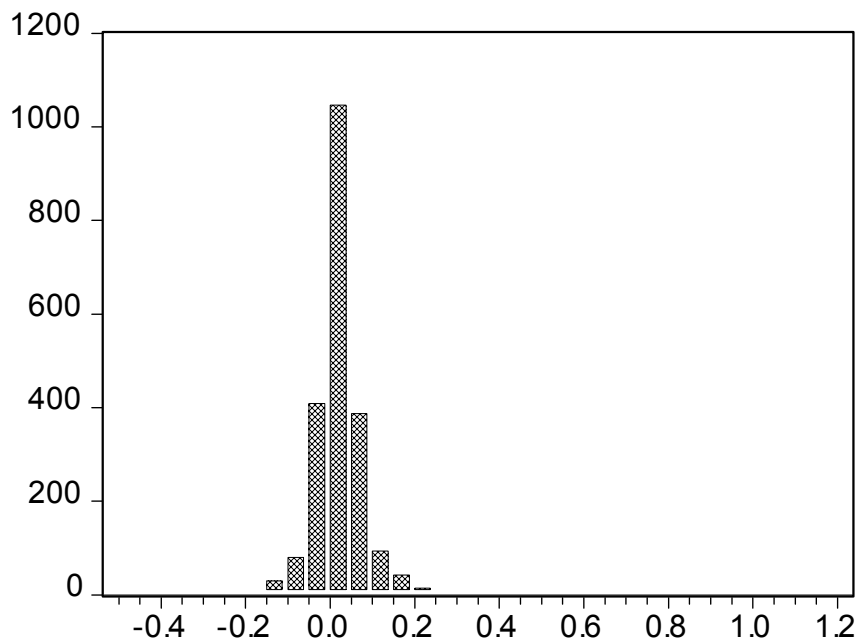
Series: VOL_1
Sample 1 2142
Observations 2142
Mean 0.544044
Median 0.531855
Maximum 1.774648
Minimum 0.095237
Std.Dev. 0.106708
Skewness 4.429083
Kurtosis 39.57962
Jarque-Bera 126425.8
Probability 0.000000



**Rentabilidad**



### Crecimiento



Series: CRECIM	
Sample 1 2142	
Observations 2142	
Mean	0.031754
Median	0.023594
Maximum	1.153558
Minimum	-0.474495
Std. Dev.	0.080291
Skewness	4.445113
Kurtosis	55.49855
Jarque-Bera	253035.7
Probability	0.000000

## ANEXO 8:

### Tablas Regresiones Modelo II:

Dependent Variable: DEU1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2652  
 Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.095222	0.018134	-5.250957	0.0000
INVER1	0.025122	0.005039	4.985931	0.0000
TANG1	-0.007775	0.008848	-0.878736	0.3796
TA1	0.014269	0.001212	11.77213	0.0000
RE1	0.073550	0.053268	1.380750	0.1675
IMP	-0.052063	0.059640	-0.872963	0.3828
CAL	0.000724	0.000118	6.116414	0.0000
VOL	-1.61E-06	2.18E-06	-0.736244	0.4616
UNI	1.65E-05	2.30E-05	0.718334	0.4726
R-squared	0.103110	Mean dependent var	0.159202	
Adjusted R-squared	0.100395	S.D. dependent var	0.124960	
S.E. of regression	0.118522	Akaike info criterion	-1.424051	
Sum squared resid	37.12736	Schwarz criterion	-1.404086	
Log likelihood	1897.291	F-statistic	37.98107	
Durbin-Watson stat	0.303461	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 2652  
 Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.095222	0.018134	-5.250957	0.0000
INVER1	0.025122	0.005039	4.985931	0.0000
TANG1	-0.007775	0.008848	-0.878736	0.3796
TA1	0.014269	0.001212	11.77213	0.0000
RE1	0.073550	0.053268	1.380750	0.1675
IMP	-0.052063	0.059640	-0.872963	0.3828
CAL	0.000724	0.000118	6.116414	0.0000
VOL	-1.61E-06	2.18E-06	-0.736244	0.4616
UNI	1.65E-05	2.30E-05	0.718334	0.4726
R-squared	0.103110	Mean dependent var	0.159202	
Adjusted R-squared	0.100395	S.D. dependent var	0.124960	
S.E. of regression	0.118522	Akaike info criterion	-1.424051	
Sum squared resid	37.12736	Schwarz criterion	-1.404086	
Log likelihood	1897.291	F-statistic	37.98107	
Durbin-Watson stat	0.303461	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.429291	0.025837	16.61523	0.0000
INVER1	0.071671	0.004911	14.59469	0.0000
TANG1	0.000236	0.008448	0.027936	0.9777
TA2	-0.018922	0.001465	-12.91517	0.0000
RE2	1.32E-05	1.42E-05	0.928881	0.3530
IMP	0.012414	0.028749	0.431810	0.6659
CAL	0.000677	0.000118	5.739316	0.0000
VOL	-1.74E-06	2.18E-06	-0.799054	0.4243
UNI	-2.85E-05	2.27E-05	-1.255898	0.2093
R-squared	0.109809	Mean dependent var	0.159202	
Adjusted R-squared	0.107115	S.D. dependent var	0.124960	
S.E. of regression	0.118078	Akaike info criterion	-1.431549	
Sum squared resid	36.85003	Schwarz criterion	-1.411583	
Log likelihood	1907.233	F-statistic	40.75324	
Durbin-Watson stat	0.297606	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.459593	0.025336	18.13994	0.0000
INVER1	0.071915	0.004790	15.01298	0.0000
TANG1	-0.001545	0.008237	-0.187546	0.8512
TA2	-0.019150	0.001429	-13.39957	0.0000
RE3	-0.069112	0.005934	-11.64600	0.0000
IMP	0.009207	0.028044	0.328288	0.7427
CAL	0.000670	0.000115	5.821364	0.0000
VOL	-2.22E-06	2.12E-06	-1.044474	0.2964
UNI	-0.069131	0.005933	-11.65104	0.0000
R-squared	0.152984	Mean dependent var	0.159202	
Adjusted R-squared	0.150420	S.D. dependent var	0.124960	
S.E. of regression	0.115179	Akaike info criterion	-1.481265	
Sum squared resid	35.06276	Schwarz criterion	-1.461300	
Log likelihood	1973.158	F-statistic	59.67089	
Durbin-Watson stat	0.312397	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.428547	0.026222	16.34298	0.0000
INVER1	0.071532	0.005453	13.11876	0.0000
TANG1	0.000394	0.008686	0.045362	0.9638
TA2	-0.018886	0.001500	-12.59387	0.0000
RE4	0.003101	0.053941	0.057490	0.9542
IMP	0.012506	0.028778	0.434582	0.6639
CAL	0.000677	0.000118	5.738347	0.0000
VOL	-1.73E-06	2.18E-06	-0.797312	0.4253
UNI	-3.04E-05	2.26E-05	-1.342930	0.1794
R-squared	0.109520	Mean dependent var	0.159202	
Adjusted R-squared	0.106824	S.D. dependent var	0.124960	
S.E. of regression	0.118098	Akaike info criterion	-1.431223	
Sum squared resid	36.86201	Schwarz criterion	-1.411258	
Log likelihood	1906.802	F-statistic	40.63259	
Durbin-Watson stat	0.298161	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.363905	0.024491	14.85862	0.0000
INVER1	0.058026	0.005223	11.10869	0.0000
TANG2	-0.132014	0.007746	-17.04313	0.0000
TA2	-0.011537	0.001476	-7.814684	0.0000
RE1	-0.238672	0.051762	-4.610910	0.0000
IMP	0.262991	0.057431	4.579255	0.0000
CAL	0.000631	0.000112	5.632133	0.0000
VOL	-6.29E-07	2.07E-06	-0.304508	0.7608
UNI	-9.26E-06	2.15E-05	-0.430842	0.6666
R-squared	0.197693	Mean dependent var	0.159202	
Adjusted R-squared	0.195265	S.D. dependent var	0.124960	
S.E. of regression	0.112098	Akaike info criterion	-1.535493	
Sum squared resid	33.21201	Schwarz criterion	-1.515528	
Log likelihood	2045.064	F-statistic	81.40636	
Durbin-Watson stat	0.324953	Prob(F-statistic)	0.000000	



Dependent Variable: DEU1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.325630	0.025856	12.59395	0.0000
INVER2	-0.001293	0.002225	-0.581143	0.5612
TANG1	0.008013	0.008968	0.893447	0.3717
TA2	-0.009956	0.001379	-7.221322	0.0000
RE1	0.313701	0.050455	6.217406	0.0000
IMP	-0.302182	0.057451	-5.259839	0.0000
CAL	0.000708	0.000122	5.819066	0.0000
VOL	-1.91E-06	2.25E-06	-0.851769	0.3944
UNI	-2.51E-05	2.33E-05	-1.073397	0.2832
R-squared	0.051656	Mean dependent var	0.159202	
Adjusted R-squared	0.048786	S.D. dependent var	0.124960	
S.E. of regression	0.121874	Akaike info criterion	-1.368267	
Sum squared resid	39.25731	Schwarz criterion	-1.348302	
Log likelihood	1823.322	F-statistic	17.99547	
Durbin-Watson stat	0.293336	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.324457	0.025706	12.62192	0.0000
INVER3	0.129243	0.029750	4.344329	0.0000
TANG1	0.011271	0.008935	1.261437	0.2073
TA2	-0.010110	0.001374	-7.360239	0.0000
RE1	0.301723	0.050007	6.033598	0.0000
IMP	-0.260890	0.057532	-4.534739	0.0000
CAL	0.000707	0.000121	5.829963	0.0000
VOL	-1.93E-06	2.24E-06	-0.864579	0.3873
UNI	-2.40E-05	2.33E-05	-1.031365	0.3025
R-squared	0.058260	Mean dependent var	0.159202	
Adjusted R-squared	0.055409	S.D. dependent var	0.124960	
S.E. of regression	0.121449	Akaike info criterion	-1.375255	
Sum squared resid	38.98395	Schwarz criterion	-1.355290	
Log likelihood	1832.588	F-statistic	20.43829	
Durbin-Watson stat	0.275334	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.329612	0.025866	12.74315	0.0000
INVER4	-0.623462	0.273793	-2.277130	0.0229
TANG1	0.008439	0.008934	0.944652	0.3449
TA2	-0.010170	0.001381	-7.366333	0.0000
RE1	0.327646	0.050663	6.467207	0.0000
IMP	0.299982	0.268892	1.115623	0.2647
CAL	0.000712	0.000122	5.855761	0.0000
VOL	-1.90E-06	2.24E-06	-0.847379	0.3969
UNI	-2.52E-05	2.33E-05	-1.082641	0.2791
R-squared	0.053392	Mean dependent var	0.159202	
Adjusted R-squared	0.050527	S.D. dependent var	0.124960	
S.E. of regression	0.121763	Akaike info criterion	-1.370100	
Sum squared resid	39.18545	Schwarz criterion	-1.350134	
Log likelihood	1825.752	F-statistic	18.63434	
Durbin-Watson stat	0.294821	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.399185	0.026167	15.25518	0.0000
INVER6	-0.163375	0.015092	-10.82498	0.0000
TANG1	-0.019465	0.009122	-2.133898	0.0329
TA2	-0.012775	0.001374	-9.299997	0.0000
RE1	0.402292	0.049797	8.078588	0.0000
IMP	-0.507374	0.059100	-8.584975	0.0000
CAL	0.000617	0.000119	5.169685	0.0000
VOL	-2.16E-06	2.20E-06	-0.983293	0.3256
UNI	-3.26E-05	2.29E-05	-1.427721	0.1535
R-squared	0.091801	Mean dependent var	0.159202	
Adjusted R-squared	0.089052	S.D. dependent var	0.124960	
S.E. of regression	0.119267	Akaike info criterion	-1.411521	
Sum squared resid	37.59549	Schwarz criterion	-1.391556	
Log likelihood	1880.677	F-statistic	33.39436	
Durbin-Watson stat	0.270095	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU2  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.339208	0.020967	-16.17795	0.0000
INVER1	0.026142	0.005826	4.487385	0.0000
TANG1	0.075747	0.010231	7.403990	0.0000
TA1	0.030125	0.001401	21.49518	0.0000
RE1	-0.820957	0.061590	-13.32946	0.0000
IMP	0.841549	0.068957	12.20394	0.0000
CAL	0.000276	0.000137	2.019797	0.0435
VOL	2.36E-06	2.52E-06	0.934932	0.3499
UNI	8.53E-05	2.65E-05	3.214896	0.0013
R-squared	0.219401	Mean dependent var	0.172606	
Adjusted R-squared	0.217039	S.D. dependent var	0.154871	
S.E. of regression	0.137038	Akaike info criterion	-1.133726	
Sum squared resid	49.63414	Schwarz criterion	-1.113761	
Log likelihood	1512.321	F-statistic	92.85786	
Durbin-Watson stat	0.207581	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU2  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.340784	0.021040	-16.19714	0.0000
INVER2	-0.002566	0.002511	-1.022120	0.3068
TANG1	0.073030	0.010291	7.096257	0.0000
TA1	0.031784	0.001361	23.35328	0.0000
RE1	-0.720391	0.058376	-12.34048	0.0000
IMP	0.738758	0.066163	11.16579	0.0000
CAL	0.000284	0.000137	2.065924	0.0389
VOL	2.32E-06	2.53E-06	0.914795	0.3604
UNI	9.11E-05	2.66E-05	3.423488	0.0006
R-squared	0.213765	Mean dependent var	0.172606	
Adjusted R-squared	0.211385	S.D. dependent var	0.154871	
S.E. of regression	0.137532	Akaike info criterion	-1.126531	
Sum squared resid	49.99253	Schwarz criterion	-1.106566	
Log likelihood	1502.781	F-statistic	89.82372	
Durbin-Watson stat	0.199916	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU2  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.299088	0.021378	-13.99074	0.0000
INVER2	-0.007847	0.002715	-2.890690	0.0039
TANG1	0.041794	0.010254	4.075823	0.0000
TA1	0.028468	0.001373	20.73195	0.0000
RE2	-4.42E-05	1.81E-05	-2.444662	0.0146
IMP	0.033901	0.034411	0.985188	0.3246
CAL	0.000316	0.000141	2.237793	0.0253
VOL	2.56E-06	2.60E-06	0.984946	0.3247
UNI	7.95E-05	2.74E-05	2.900047	0.0038
R-squared	0.170339	Mean dependent var	0.172606	
Adjusted R-squared	0.167827	S.D. dependent var	0.154871	
S.E. of regression	0.141279	Akaike info criterion	-1.072770	
Sum squared resid	52.75377	Schwarz criterion	-1.052805	
Log likelihood	1431.493	F-statistic	67.82968	
Durbin-Watson stat	0.174010	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU2  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.335516	0.022458	-14.93995	0.0000
INVER2	-0.006308	0.002556	-2.467515	0.0137
TANG1	0.039444	0.010216	3.860979	0.0001
TA1	0.029813	0.001393	21.40912	0.0000
RE3	0.041488	0.007437	5.578856	0.0000
IMP	0.037154	0.034251	1.084758	0.2781
CAL	0.000320	0.000140	2.281067	0.0226
VOL	2.90E-06	2.59E-06	1.118906	0.2633
UNI	0.041570	0.007436	5.590209	0.0000
R-squared	0.178141	Mean dependent var	0.172606	
Adjusted R-squared	0.175653	S.D. dependent var	0.154871	
S.E. of regression	0.140613	Akaike info criterion	-1.082218	
Sum squared resid	52.25768	Schwarz criterion	-1.062253	
Log likelihood	1444.021	F-statistic	71.60991	
Durbin-Watson stat	0.182521	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU2  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.340784	0.021040	-16.19714	0.0000
INVER2	-0.002566	0.002511	-1.022120	0.3068
TANG1	0.073030	0.010291	7.096257	0.0000
TA1	0.031784	0.001361	23.35328	0.0000
RE4	-0.720391	0.058376	-12.34048	0.0000
IMP	0.018368	0.033523	0.547918	0.5838
CAL	0.000284	0.000137	2.065924	0.0389
VOL	2.32E-06	2.53E-06	0.914795	0.3604
UNI	9.11E-05	2.66E-05	3.423488	0.0006
R-squared	0.213765	Mean dependent var	0.172606	
Adjusted R-squared	0.211385	S.D. dependent var	0.154871	
S.E. of regression	0.137532	Akaike info criterion	-1.126531	
Sum squared resid	49.99253	Schwarz criterion	-1.106566	
Log likelihood	1502.781	F-statistic	89.82372	
Durbin-Watson stat	0.199916	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU2  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.809372	0.026044	-31.07705	0.0000
INVER2	0.002834	0.002241	1.264870	0.2060
TANG1	0.160357	0.009034	17.75104	0.0000
TA2	0.051192	0.001389	36.86291	0.0000
RE1	-0.391890	0.050822	-7.711032	0.0000
IMP	0.427141	0.057868	7.381237	0.0000
CAL	0.000358	0.000123	2.920858	0.0035
VOL	1.53E-06	2.26E-06	0.675829	0.4992
UNI	1.55E-05	2.35E-05	0.659844	0.5094
R-squared	0.373590	Mean dependent var	0.172606	
Adjusted R-squared	0.371694	S.D. dependent var	0.154871	
S.E. of regression	0.122760	Akaike info criterion	-1.353782	
Sum squared resid	39.83008	Schwarz criterion	-1.333817	
Log likelihood	1804.116	F-statistic	197.0354	
Durbin-Watson stat	0.217611	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU2  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.394372	0.023655	-16.67190	0.0000
INVER2	-0.004874	0.002525	-1.930725	0.0536
TANG2	0.042908	0.009592	4.473205	0.0000
TA1	0.035682	0.001401	25.46927	0.0000
RE1	-0.538665	0.059737	-9.017304	0.0000
IMP	0.543842	0.067286	8.082483	0.0000
CAL	0.000325	0.000138	2.352262	0.0187
VOL	1.60E-06	2.55E-06	0.629249	0.5292
UNI	8.96E-05	2.68E-05	3.346691	0.0008
R-squared	0.204805	Mean dependent var	0.172606	
Adjusted R-squared	0.202398	S.D. dependent var	0.154871	
S.E. of regression	0.138314	Akaike info criterion	-1.115200	
Sum squared resid	50.56224	Schwarz criterion	-1.095235	
Log likelihood	1487.755	F-statistic	85.08915	
Durbin-Watson stat	0.191988	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU2  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.340926	0.021065	-16.18437	0.0000
INVER3	0.001094	0.033680	0.032468	0.9741
TANG1	0.073893	0.010290	7.180985	0.0000
TA1	0.031730	0.001360	23.32662	0.0000
RE1	-0.726462	0.058136	-12.49596	0.0000
IMP	0.746082	0.066542	11.21218	0.0000
CAL	0.000283	0.000137	2.057625	0.0397
VOL	2.35E-06	2.53E-06	0.925872	0.3546
UNI	9.09E-05	2.66E-05	3.415620	0.0006
R-squared	0.213454	Mean dependent var	0.172606	
Adjusted R-squared	0.211074	S.D. dependent var	0.154871	
S.E. of regression	0.137559	Akaike info criterion	-1.126136	
Sum squared resid	50.01227	Schwarz criterion	-1.106171	
Log likelihood	1502.257	F-statistic	89.65786	
Durbin-Watson stat	0.200429	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU2  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.341907	0.021130	-16.18088	0.0000
INVER4	0.162623	0.309395	0.525615	0.5992
TANG1	0.073724	0.010264	7.182827	0.0000
TA1	0.031788	0.001365	23.29273	0.0000
RE1	-0.731488	0.058893	-12.42054	0.0000
IMP	0.590283	0.303043	1.947851	0.0515
CAL	0.000281	0.000137	2.048502	0.0406
VOL	2.35E-06	2.53E-06	0.926946	0.3540
UNI	9.11E-05	2.66E-05	3.422592	0.0006
R-squared	0.213536	Mean dependent var	0.172606	
Adjusted R-squared	0.211156	S.D. dependent var	0.154871	
S.E. of regression	0.137552	Akaike info criterion	-1.126241	
Sum squared resid	50.00707	Schwarz criterion	-1.106275	
Log likelihood	1502.395	F-statistic	89.70160	
Durbin-Watson stat	0.200702	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU2  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.329569	0.020800	-15.84482	0.0000
INVER6	-0.144455	0.016871	-8.562454	0.0000
TANG1	0.050128	0.010494	4.776678	0.0000
TA1	0.032267	0.001343	24.02181	0.0000
RE1	-0.648634	0.058018	-11.17994	0.0000
IMP	0.565689	0.068247	8.288905	0.0000
CAL	0.000207	0.000136	1.525003	0.1274
VOL	2.11E-06	2.50E-06	0.845832	0.3977
UNI	8.64E-05	2.63E-05	3.290011	0.0010
R-squared	0.234684	Mean dependent var	0.172606	
Adjusted R-squared	0.232367	S.D. dependent var	0.154871	
S.E. of regression	0.135690	Akaike info criterion	-1.153498	
Sum squared resid	48.66242	Schwarz criterion	-1.133533	
Log likelihood	1538.538	F-statistic	101.3092	
Durbin-Watson stat	0.236590	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU3  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.061642	0.022062	2.794090	0.0052
INVER1	-0.118555	0.006130	-19.34093	0.0000
TANG1	0.004292	0.010764	0.398743	0.6901
TA1	0.014538	0.001475	9.859009	0.0000
RE1	0.123386	0.064804	1.903972	0.0570
IMP	-0.104119	0.072556	-1.435008	0.1514
CAL	0.000641	0.000144	4.447598	0.0000
VOL	-2.39E-06	2.66E-06	-0.899411	0.3685
UNI	1.31E-05	2.79E-05	0.467838	0.6399
R-squared	0.142349	Mean dependent var	0.180126	
Adjusted R-squared	0.139753	S.D. dependent var	0.155463	
S.E. of regression	0.144191	Akaike info criterion	-1.031968	
Sum squared resid	54.95074	Schwarz criterion	-1.012003	
Log likelihood	1377.389	F-statistic	54.83406	
Durbin-Watson stat	0.260172	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU3  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.764024	0.031056	24.60171	0.0000
INVER1	-0.054873	0.006458	-8.497291	0.0000
TANG1	0.005310	0.010288	0.516176	0.6058
TA2	-0.029142	0.001776	-16.40886	0.0000
RE1	-0.024207	0.063884	-0.378927	0.7048
IMP	0.030972	0.071156	0.435264	0.6634
CAL	0.000572	0.000140	4.094997	0.0000
VOL	-2.45E-06	2.58E-06	-0.950338	0.3420
UNI	-3.80E-05	2.68E-05	-1.417615	0.1564
R-squared	0.193017	Mean dependent var	0.180126	
Adjusted R-squared	0.190575	S.D. dependent var	0.155463	
S.E. of regression	0.139867	Akaike info criterion	-1.092863	
Sum squared resid	51.70435	Schwarz criterion	-1.072898	
Log likelihood	1458.136	F-statistic	79.02042	
Durbin-Watson stat	0.261217	Prob(F-statistic)	0.000000	



Dependent Variable: DEU3  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.762694	0.030599	24.92570	0.0000
INVER1	-0.055932	0.005816	-9.617445	0.0000
TANG1	0.004010	0.010005	0.400778	0.6886
TA2	-0.029024	0.001735	-16.72778	0.0000
RE2	1.85E-05	1.69E-05	1.099473	0.2717
IMP	0.007263	0.034047	0.213329	0.8311
CAL	0.000574	0.000140	4.106536	0.0000
VOL	-2.44E-06	2.58E-06	-0.948700	0.3429
UNI	-3.51E-05	2.69E-05	-1.306702	0.1914
R-squared	0.193342	Mean dependent var	0.180126	
Adjusted R-squared	0.190901	S.D. dependent var	0.155463	
S.E. of regression	0.139839	Akaike info criterion	-1.093266	
Sum squared resid	51.68352	Schwarz criterion	-1.073301	
Log likelihood	1458.671	F-statistic	79.18542	
Durbin-Watson stat	0.260497	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU3  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.797856	0.030033	26.56592	0.0000
INVER1	-0.055648	0.005678	-9.800181	0.0000
TANG1	0.002002	0.009764	0.205009	0.8376
TA2	-0.029285	0.001694	-17.28671	0.0000
RE3	-0.080460	0.007035	-11.43774	0.0000
IMP	0.003535	0.033244	0.106332	0.9153
CAL	0.000565	0.000136	4.144790	0.0000
VOL	-3.00E-06	2.52E-06	-1.192693	0.2331
UNI	-0.080484	0.007033	-11.44303	0.0000
R-squared	0.231035	Mean dependent var	0.180126	
Adjusted R-squared	0.228708	S.D. dependent var	0.155463	
S.E. of regression	0.136533	Akaike info criterion	-1.141120	
Sum squared resid	49.26849	Schwarz criterion	-1.121155	
Log likelihood	1522.125	F-statistic	99.26113	
Durbin-Watson stat	0.277933	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU3  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.764024	0.031056	24.60171	0.0000
INVER1	-0.054873	0.006458	-8.497291	0.0000
TANG1	0.005310	0.010288	0.516176	0.6058
TA2	-0.029142	0.001776	-16.40886	0.0000
RE4	-0.024207	0.063884	-0.378927	0.7048
IMP	0.006764	0.034083	0.198464	0.8427
CAL	0.000572	0.000140	4.094997	0.0000
VOL	-2.45E-06	2.58E-06	-0.950338	0.3420
UNI	-3.80E-05	2.68E-05	-1.417615	0.1564
R-squared	0.193017	Mean dependent var	0.180126	
Adjusted R-squared	0.190575	S.D. dependent var	0.155463	
S.E. of regression	0.139867	Akaike info criterion	-1.092863	
Sum squared resid	51.70435	Schwarz criterion	-1.072898	
Log likelihood	1458.136	F-statistic	79.02042	
Durbin-Watson stat	0.261217	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU3  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.683471	0.028683	23.82879	0.0000
INVER1	-0.072203	0.006117	-11.80294	0.0000
TANG2	-0.171457	0.009072	-18.90064	0.0000
TA2	-0.019704	0.001729	-11.39606	0.0000
RE1	-0.331225	0.060621	-5.463857	0.0000
IMP	0.352593	0.067260	5.242255	0.0000
CAL	0.000513	0.000131	3.913059	0.0001
VOL	-1.04E-06	2.42E-06	-0.429420	0.6677
UNI	-1.10E-05	2.52E-05	-0.438368	0.6612
R-squared	0.289032	Mean dependent var	0.180126	
Adjusted R-squared	0.286880	S.D. dependent var	0.155463	
S.E. of regression	0.131283	Akaike info criterion	-1.219538	
Sum squared resid	45.55257	Schwarz criterion	-1.199573	
Log likelihood	1626.107	F-statistic	134.3085	
Durbin-Watson stat	0.299740	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU3  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.844607	0.030075	28.08340	0.0000
INVER2	-0.001067	0.002588	-0.412346	0.6801
TANG1	-0.001172	0.010432	-0.112316	0.9106
TA2	-0.036041	0.001604	-22.47386	0.0000
RE1	-0.257278	0.058688	-4.383833	0.0000
IMP	0.263959	0.066825	3.950011	0.0001
CAL	0.000549	0.000142	3.876645	0.0001
VOL	-2.34E-06	2.61E-06	-0.894445	0.3712
UNI	-4.20E-05	2.72E-05	-1.548433	0.1216
R-squared	0.171025	Mean dependent var	0.180126	
Adjusted R-squared	0.168516	S.D. dependent var	0.155463	
S.E. of regression	0.141760	Akaike info criterion	-1.065975	
Sum squared resid	53.11344	Schwarz criterion	-1.046010	
Log likelihood	1422.483	F-statistic	68.15923	
Durbin-Watson stat	0.262842	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU3  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.843634	0.029948	28.16958	0.0000
INVER3	0.110347	0.034660	3.183720	0.0015
TANG1	0.001599	0.010410	0.153581	0.8780
TA2	-0.036173	0.001600	-22.60423	0.0000
RE1	-0.267411	0.058261	-4.589911	0.0000
IMP	0.299106	0.067027	4.462489	0.0000
CAL	0.000548	0.000141	3.877096	0.0001
VOL	-2.36E-06	2.61E-06	-0.903511	0.3663
UNI	-4.11E-05	2.71E-05	-1.517734	0.1292
R-squared	0.174139	Mean dependent var	0.180126	
Adjusted R-squared	0.171639	S.D. dependent var	0.155463	
S.E. of regression	0.141493	Akaike info criterion	-1.069738	
Sum squared resid	52.91393	Schwarz criterion	-1.049773	
Log likelihood	1427.473	F-statistic	69.66190	
Durbin-Watson stat	0.248409	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU3  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.840524	0.030106	27.91911	0.0000
INVER4	0.403002	0.318673	1.264628	0.2061
TANG1	-0.000858	0.010398	-0.082543	0.9342
TA2	-0.035857	0.001607	-22.31401	0.0000
RE1	-0.271094	0.058967	-4.597368	0.0000
IMP	-0.119698	0.312968	-0.382459	0.7022
CAL	0.000546	0.000142	3.854483	0.0001
VOL	-2.32E-06	2.61E-06	-0.889255	0.3739
UNI	-4.19E-05	2.71E-05	-1.545109	0.1224
R-squared	0.171473	Mean dependent var	0.180126	
Adjusted R-squared	0.168965	S.D. dependent var	0.155463	
S.E. of regression	0.141722	Akaike info criterion	-1.066515	
Sum squared resid	53.08474	Schwarz criterion	-1.046550	
Log likelihood	1423.200	F-statistic	68.37473	
Durbin-Watson stat	0.263208	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU3  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.878303	0.030998	28.33384	0.0000
INVER6	-0.075668	0.017879	-4.232269	0.0000
TANG1	-0.013753	0.010806	-1.272752	0.2032
TA2	-0.037335	0.001627	-22.94283	0.0000
RE1	-0.217427	0.058991	-3.685756	0.0002
IMP	0.170296	0.070012	2.432396	0.0151
CAL	0.000507	0.000141	3.580951	0.0003
VOL	-2.45E-06	2.60E-06	-0.939515	0.3476
UNI	-4.56E-05	2.71E-05	-1.682664	0.0926
R-squared	0.176552	Mean dependent var	0.180126	
Adjusted R-squared	0.174060	S.D. dependent var	0.155463	
S.E. of regression	0.141287	Akaike info criterion	-1.072665	
Sum squared resid	52.75930	Schwarz criterion	-1.052700	
Log likelihood	1431.354	F-statistic	70.83436	
Durbin-Watson stat	0.245206	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU4  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.215088	0.023672	-9.086209	0.0000
INVER1	-0.092866	0.006577	-14.11948	0.0000
TANG1	0.116802	0.011550	10.11258	0.0000
TA1	0.029777	0.001582	18.81917	0.0000
RE1	-0.772168	0.069534	-11.10486	0.0000
IMP	0.779757	0.077852	10.01588	0.0000
CAL	0.000209	0.000155	1.350032	0.1771
VOL	3.37E-06	2.85E-06	1.181515	0.2375
UNI	8.49E-05	3.00E-05	2.834306	0.0046
R-squared	0.221890	Mean dependent var	0.188039	
Adjusted R-squared	0.219534	S.D. dependent var	0.175128	
S.E. of regression	0.154715	Akaike info criterion	-0.891076	
Sum squared resid	63.26481	Schwarz criterion	-0.871111	
Log likelihood	1190.566	F-statistic	94.21126	
Durbin-Watson stat	0.204327	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU4  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.718282	0.031588	-22.73937	0.0000
INVER1	-0.151120	0.006568	-23.00730	0.0000
TANG1	0.202959	0.010464	19.39621	0.0000
TA2	0.054248	0.001806	30.03050	0.0000
RE1	-0.201959	0.064978	-3.108099	0.0019
IMP	0.222532	0.072375	3.074719	0.0021
CAL	0.000304	0.000142	2.137794	0.0326
VOL	2.44E-06	2.62E-06	0.931300	0.3518
UNI	1.83E-05	2.73E-05	0.670486	0.5026
R-squared	0.342106	Mean dependent var	0.188039	
Adjusted R-squared	0.340115	S.D. dependent var	0.175128	
S.E. of regression	0.142262	Akaike info criterion	-1.058901	
Sum squared resid	53.49051	Schwarz criterion	-1.038935	
Log likelihood	1413.102	F-statistic	171.7957	
Durbin-Watson stat	0.208241	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU4  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.735175	0.031186	-23.57416	0.0000
INVER1	-0.159987	0.005927	-26.99160	0.0000
TANG1	0.195389	0.010196	19.16251	0.0000
TA2	0.055447	0.001768	31.35477	0.0000
RE2	-2.99E-06	1.72E-05	-0.173957	0.8619
IMP	0.025023	0.034700	0.721131	0.4709
CAL	0.000315	0.000142	2.215038	0.0268
VOL	2.51E-06	2.63E-06	0.955794	0.3393
UNI	1.95E-05	2.74E-05	0.710691	0.4773
R-squared	0.339709	Mean dependent var	0.188039	
Adjusted R-squared	0.337710	S.D. dependent var	0.175128	
S.E. of regression	0.142521	Akaike info criterion	-1.055264	
Sum squared resid	53.68541	Schwarz criterion	-1.035299	
Log likelihood	1408.280	F-statistic	169.9727	
Durbin-Watson stat	0.203075	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU4  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.738694	0.031343	-23.56786	0.0000
INVER1	-0.160015	0.005926	-27.00229	0.0000
TANG1	0.195569	0.010190	19.19193	0.0000
TA2	0.055472	0.001768	31.37532	0.0000
RE3	0.008145	0.007341	1.109391	0.2674
IMP	0.025399	0.034694	0.732080	0.4642
CAL	0.000316	0.000142	2.221410	0.0264
VOL	2.57E-06	2.63E-06	0.977209	0.3286
UNI	0.008163	0.007340	1.112095	0.2662
R-squared	0.340009	Mean dependent var	0.188039	
Adjusted R-squared	0.338011	S.D. dependent var	0.175128	
S.E. of regression	0.142489	Akaike info criterion	-1.055718	
Sum squared resid	53.66104	Schwarz criterion	-1.035753	
Log likelihood	1408.882	F-statistic	170.1999	
Durbin-Watson stat	0.203119	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU4  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.718282	0.031588	-22.73937	0.0000
INVER1	-0.151120	0.006568	-23.00730	0.0000
TANG1	0.202959	0.010464	19.39621	0.0000
TA2	0.054248	0.001806	30.03050	0.0000
RE4	-0.201959	0.064978	-3.108099	0.0019
IMP	0.020573	0.034667	0.593454	0.5529
CAL	0.000304	0.000142	2.137794	0.0326
VOL	2.44E-06	2.62E-06	0.931300	0.3518
UNI	1.83E-05	2.73E-05	0.670486	0.5026
R-squared	0.342106	Mean dependent var	0.188039	
Adjusted R-squared	0.340115	S.D. dependent var	0.175128	
S.E. of regression	0.142262	Akaike info criterion	-1.058901	
Sum squared resid	53.49051	Schwarz criterion	-1.038935	
Log likelihood	1413.102	F-statistic	171.7957	
Durbin-Watson stat	0.208241	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU4  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.644319	0.032045	-20.10641	0.0000
INVER1	-0.156737	0.006835	-22.93290	0.0000
TANG2	-0.142354	0.010135	-14.04565	0.0000
TA2	0.057718	0.001932	29.87925	0.0000
RE1	-0.167515	0.067729	-2.473333	0.0134
IMP	0.169653	0.075146	2.257661	0.0240
CAL	0.000300	0.000147	2.047263	0.0407
VOL	2.53E-06	2.70E-06	0.936177	0.3493
UNI	2.06E-05	2.81E-05	0.733960	0.4630
R-squared	0.300660	Mean dependent var	0.188039	
Adjusted R-squared	0.298543	S.D. dependent var	0.175128	
S.E. of regression	0.146675	Akaike info criterion	-0.997807	
Sum squared resid	56.86033	Schwarz criterion	-0.977842	
Log likelihood	1332.092	F-statistic	142.0347	
Durbin-Watson stat	0.199707	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU4  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.502147	0.033051	-15.19293	0.0000
INVER2	0.004357	0.002844	1.532129	0.1256
TANG1	0.187367	0.011464	16.34354	0.0000
TA2	0.035421	0.001762	20.09868	0.0000
RE1	-0.862241	0.064496	-13.36892	0.0000
IMP	0.885566	0.073438	12.05863	0.0000
CAL	0.000237	0.000156	1.522891	0.1279
VOL	2.84E-06	2.87E-06	0.987814	0.3233
UNI	7.00E-06	2.98E-05	0.234675	0.8145
R-squared	0.211045	Mean dependent var	0.188039	
Adjusted R-squared	0.208657	S.D. dependent var	0.175128	
S.E. of regression	0.155789	Akaike info criterion	-0.877235	
Sum squared resid	64.14654	Schwarz criterion	-0.857270	
Log likelihood	1172.213	F-statistic	88.37511	
Durbin-Watson stat	0.239398	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU4  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.498634	0.032978	-15.11998	0.0000
INVER3	-0.049424	0.038166	-1.294957	0.1954
TANG1	0.184925	0.011463	16.13237	0.0000
TA2	0.035389	0.001762	20.08284	0.0000
RE1	-0.847912	0.064155	-13.21660	0.0000
IMP	0.858449	0.073808	11.63081	0.0000
CAL	0.000239	0.000156	1.534968	0.1249
VOL	2.80E-06	2.87E-06	0.975164	0.3296
UNI	6.64E-06	2.98E-05	0.222580	0.8239
R-squared	0.210845	Mean dependent var	0.188039	
Adjusted R-squared	0.208456	S.D. dependent var	0.175128	
S.E. of regression	0.155809	Akaike info criterion	-0.876981	
Sum squared resid	64.16280	Schwarz criterion	-0.857016	
Log likelihood	1171.877	F-statistic	88.26897	
Durbin-Watson stat	0.241673	Prob(F-statistic)	0.000000	



Dependent Variable: DEU4  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.514750	0.032904	-15.64387	0.0000
INVER4	1.999607	0.348296	5.741122	0.0000
TANG1	0.185934	0.011365	16.36041	0.0000
TA2	0.036103	0.001756	20.55614	0.0000
RE1	-0.906438	0.064449	-14.06448	0.0000
IMP	-1.046352	0.342061	-3.058962	0.0022
CAL	0.000225	0.000155	1.451484	0.1468
VOL	2.80E-06	2.85E-06	0.979553	0.3274
UNI	7.62E-06	2.97E-05	0.256953	0.7972
R-squared	0.220071	Mean dependent var	0.188039	
Adjusted R-squared	0.217710	S.D. dependent var	0.175128	
S.E. of regression	0.154896	Akaike info criterion	-0.888741	
Sum squared resid	63.41270	Schwarz criterion	-0.868776	
Log likelihood	1187.470	F-statistic	93.22106	
Durbin-Watson stat	0.249019	Prob(F-statistic)	0.000000	

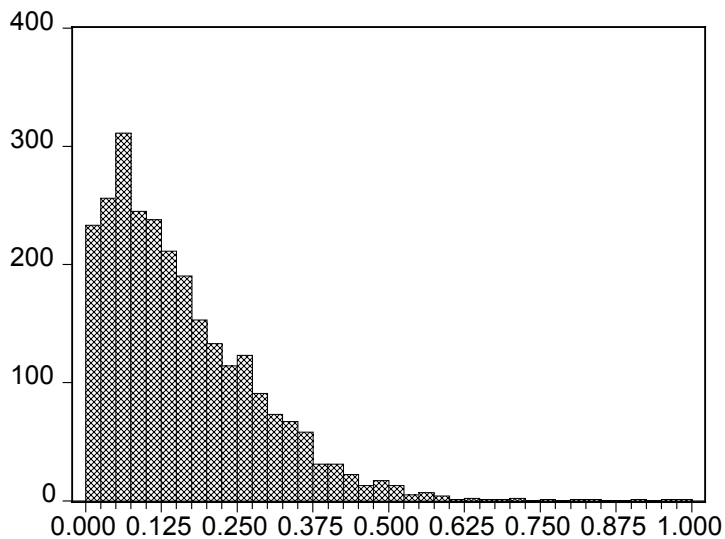
Dependent Variable: DEU4  
Method: Least Squares  
Sample: 1 2652  
Included observations: 2652

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.490032	0.034189	-14.33284	0.0000
INVER6	-0.018966	0.019719	-0.961784	0.3362
TANG1	0.182781	0.011918	15.33614	0.0000
TA2	0.034988	0.001795	19.49367	0.0000
RE1	-0.840581	0.065064	-12.91927	0.0000
IMP	0.848530	0.077219	10.98860	0.0000
CAL	0.000228	0.000156	1.461973	0.1439
VOL	2.75E-06	2.87E-06	0.959442	0.3374
UNI	6.18E-06	2.99E-05	0.206902	0.8361
R-squared	0.210621	Mean dependent var	0.188039	
Adjusted R-squared	0.208231	S.D. dependent var	0.175128	
S.E. of regression	0.155831	Akaike info criterion	-0.876697	
Sum squared resid	64.18104	Schwarz criterion	-0.856732	
Log likelihood	1171.500	F-statistic	88.14995	
Durbin-Watson stat	0.242290	Prob(F-statistic)	0.000000	

## ANEXO 9:

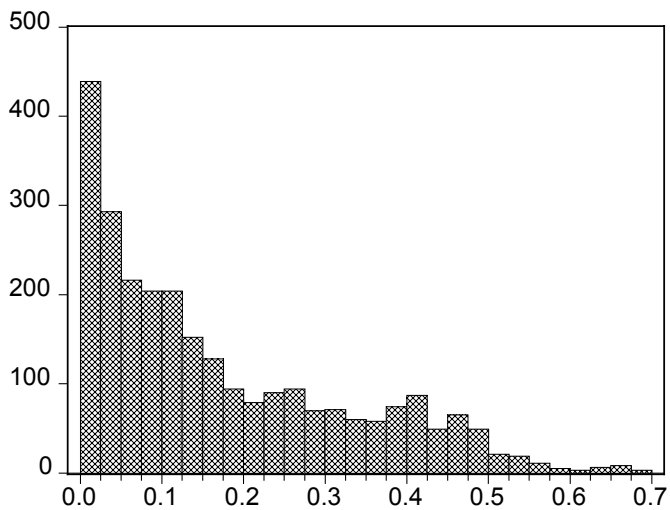
### Histogramas Modelo II

#### Deuda 1



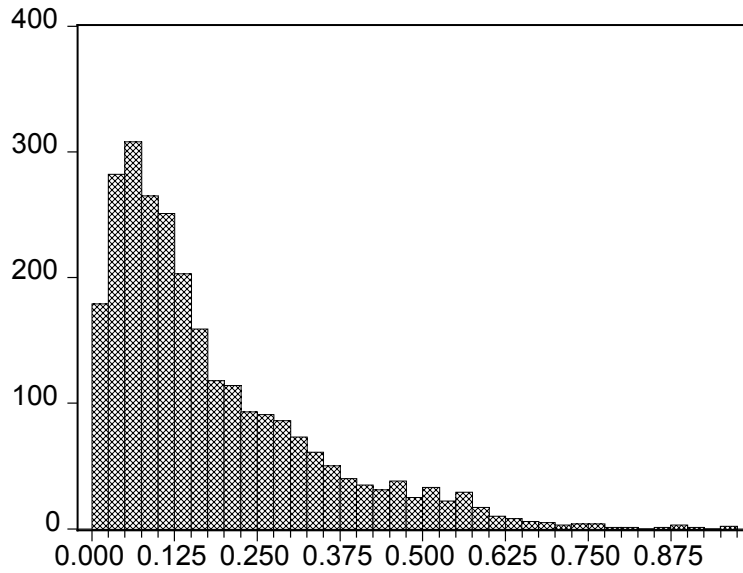
Series: DEU1	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.159202
Median	0.128852
Maximum	0.977995
Minimum	0.000953
Std. Dev.	0.124960
Skewness	1.364681
Kurtosis	6.031582
Jarque-Bera	1838.710
Probability	0.000000

#### Deuda 2



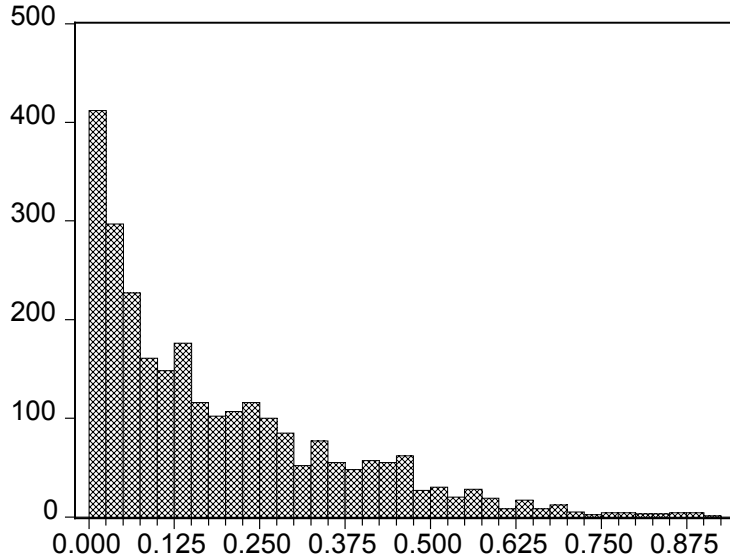
Series: DEU2	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.172606
Median	0.121915
Maximum	0.679680
Minimum	0.000000
Std. Dev.	0.154871
Skewness	0.889433
Kurtosis	2.807346
Jarque-Bera	353.7633
Probability	0.000000

### Deuda 3



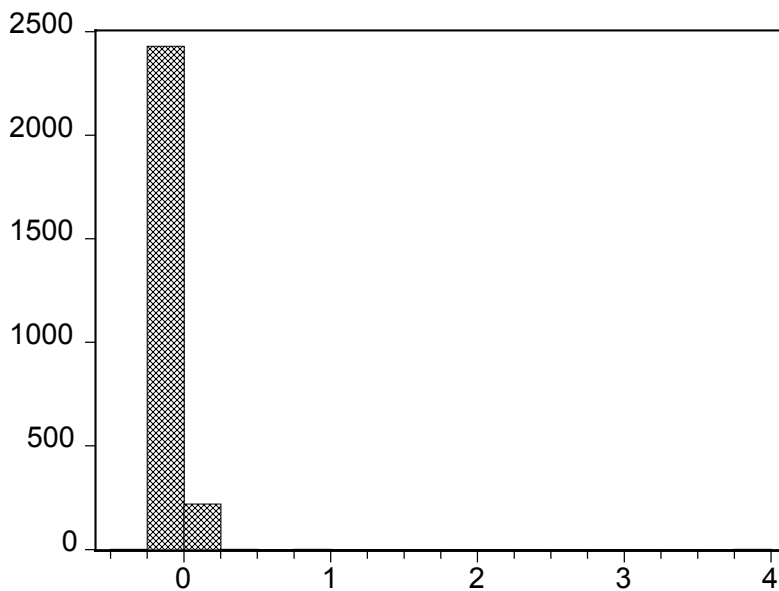
Series: DEU3	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.180126
Median	0.130048
Maximum	0.960240
Minimum	0.000959
Std. Dev.	0.155463
Skewness	1.429718
Kurtosis	5.048887
Jarque-Bera	1367.362
Probability	0.000000

### Deuda 4



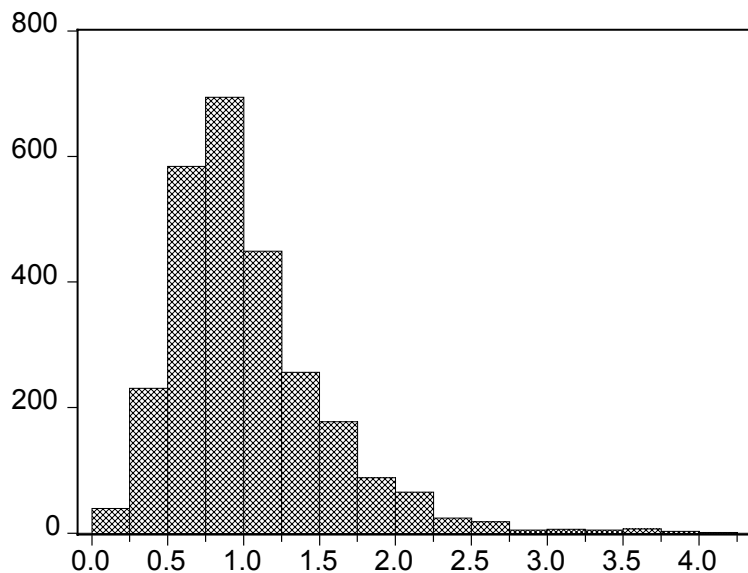
Series: DEU4	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.188039
Median	0.136643
Maximum	0.911811
Minimum	0.000000
Std. Dev.	0.175128
Skewness	1.178398
Kurtosis	4.037518
Jarque-Bera	732.7178
Probability	0.000000

### Escudo Tributario

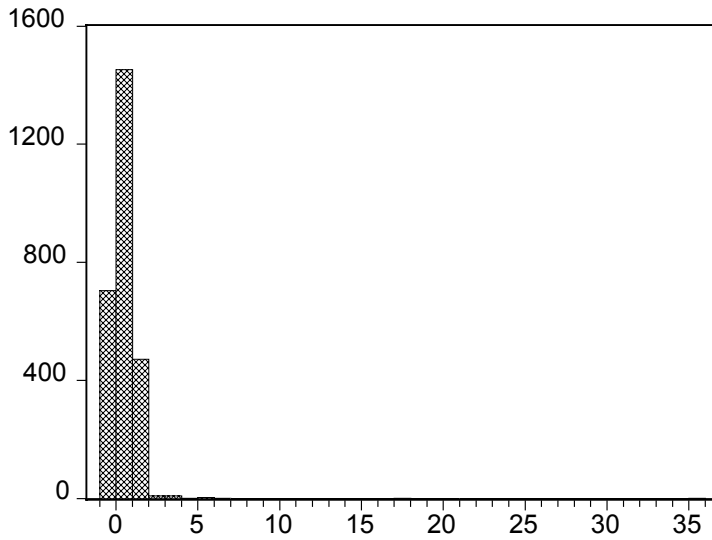


Series: IMP	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	-0.006970
Median	-0.007645
Maximum	3.895312
Minimum	-0.267591
Std. Dev.	0.079955
Skewness	44.33678
Kurtosis	2145.874
Jarque-Bera	5.08E+08
Probability	0.000000

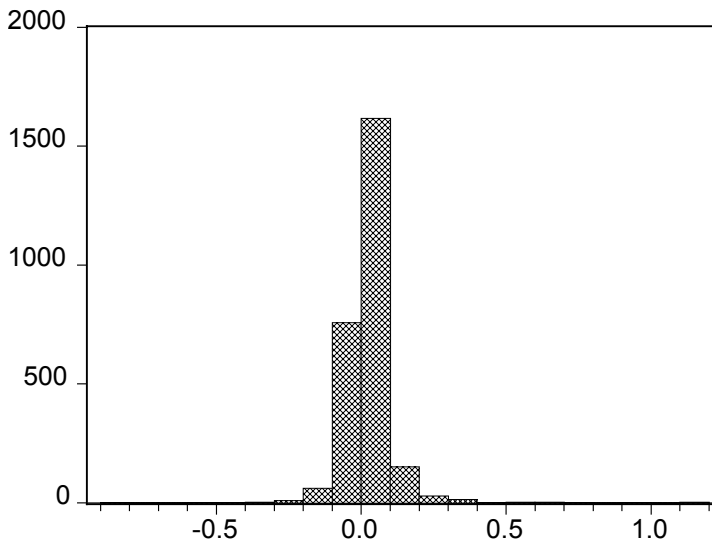
### Oportunidades de Inversion



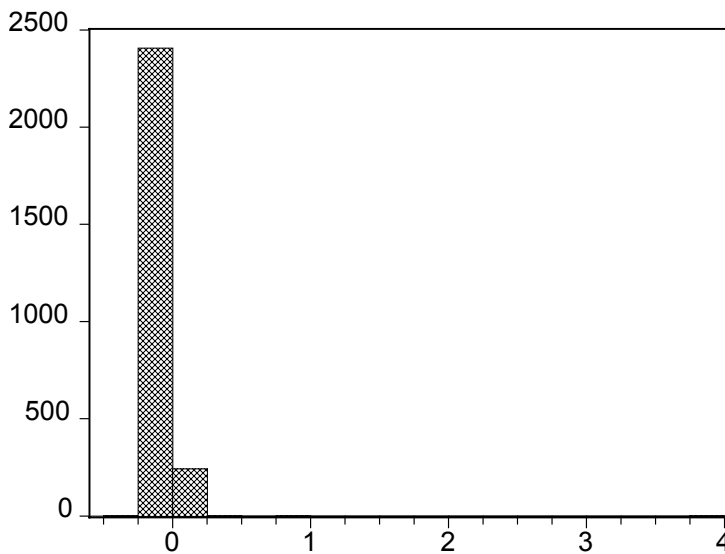
Series: INVER1	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	1.022620
Median	0.910840
Maximum	4.191404
Minimum	0.077637
Std. Dev.	0.517652
Skewness	1.596911
Kurtosis	7.463213
Jarque-Bera	3328.345
Probability	0.000000



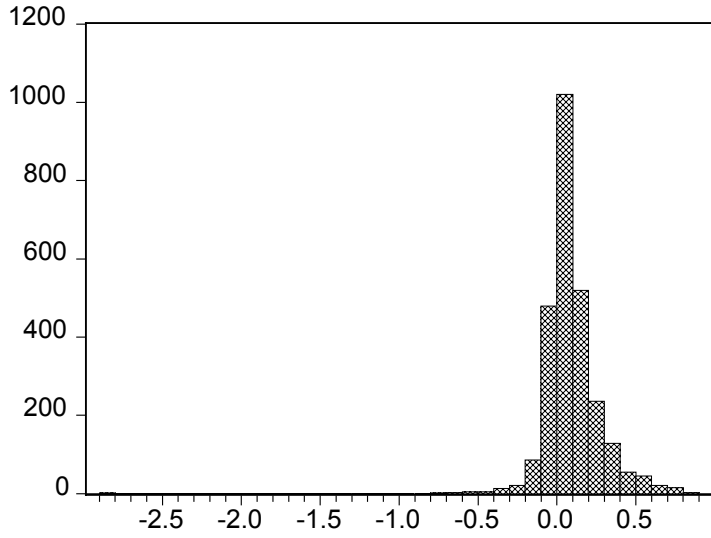
Series: INVER2	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.333547
Median	0.421616
Maximum	35.28616
Minimum	-1.000000
Std. Dev.	1.073059
Skewness	14.83456
Kurtosis	453.5671
Jarque-Bera	22529951
Probability	0.000000



Series: INVER3	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.021936
Median	0.016178
Maximum	1.153558
Minimum	-0.845674
Std. Dev.	0.081517
Skewness	3.140097
Kurtosis	49.88416
Jarque-Bera	247251.0
Probability	0.000000

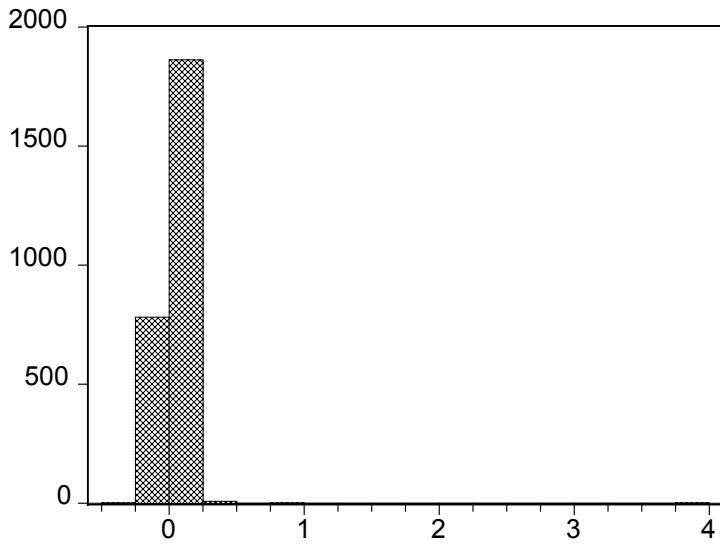


Series: INVER4	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	-0.004957
Median	-0.006675
Maximum	3.895312
Minimum	-0.257274
Std. Dev.	0.079354
Skewness	45.29180
Kurtosis	2207.060
Jarque-Bera	5.38E+08
Probability	0.000000

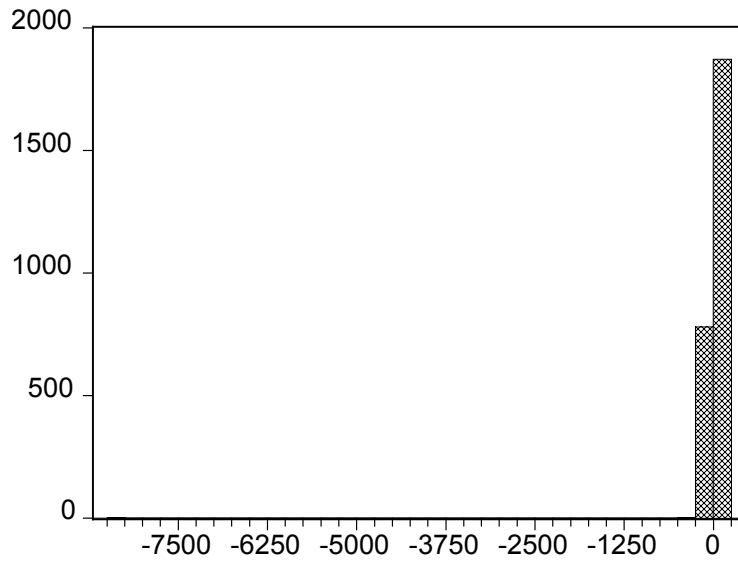


Series: INVER6	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.094812
Median	0.067045
Maximum	0.845244
Minimum	-2.854290
Std. Dev.	0.172373
Skewness	-1.120836
Kurtosis	37.50552
Jarque-Bera	132120.0
Probability	0.000000

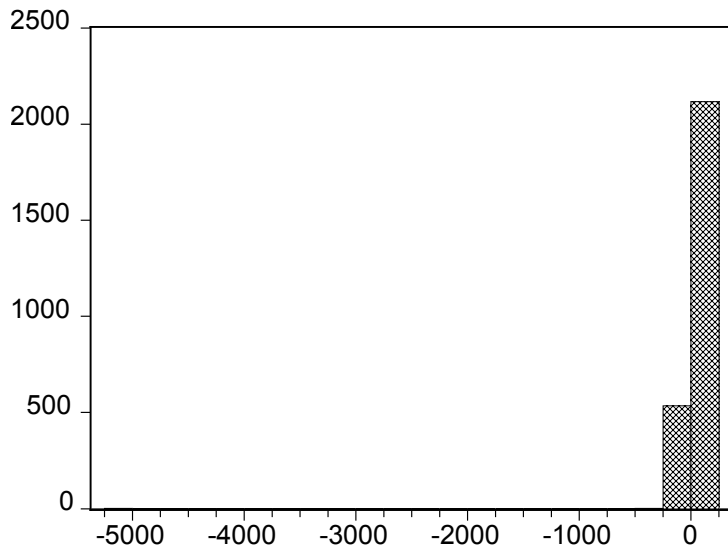
### Rentabilidad



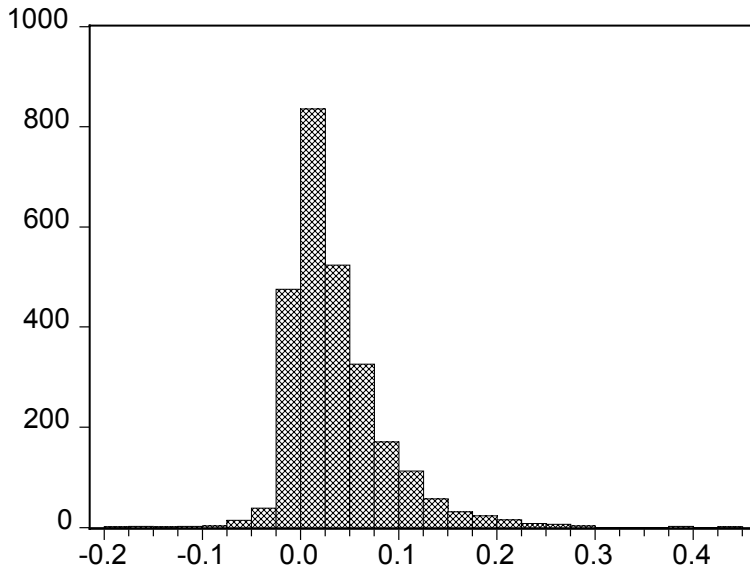
Series: RE1	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.029081
Median	0.015145
Maximum	3.910989
Minimum	-0.254373
Std. Dev.	0.091427
Skewness	29.35490
Kurtosis	1229.362
Jarque-Bera	1.67E+08
Probability	0.000000



Series: RE2	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	-4.099336
Median	0.073264
Maximum	22.98421
Minimum	-8317.879
Std. Dev.	161.8827
Skewness	-51.11028
Kurtosis	2625.108
Jarque-Bera	7.61E+08
Probability	0.000000

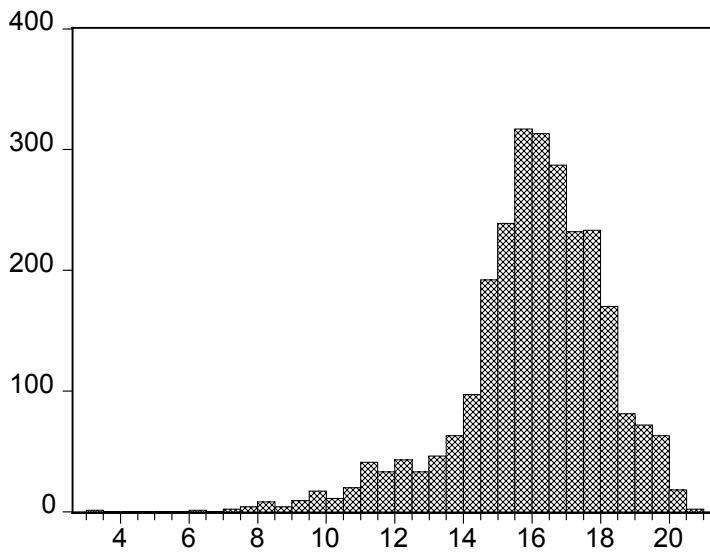


Series: RE3	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	-2.760441
Median	0.126364
Maximum	0.967634
Minimum	-5196.061
Std. Dev.	101.4942
Skewness	-50.57827
Kurtosis	2586.921
Jarque-Bera	7.39E+08
Probability	0.000000



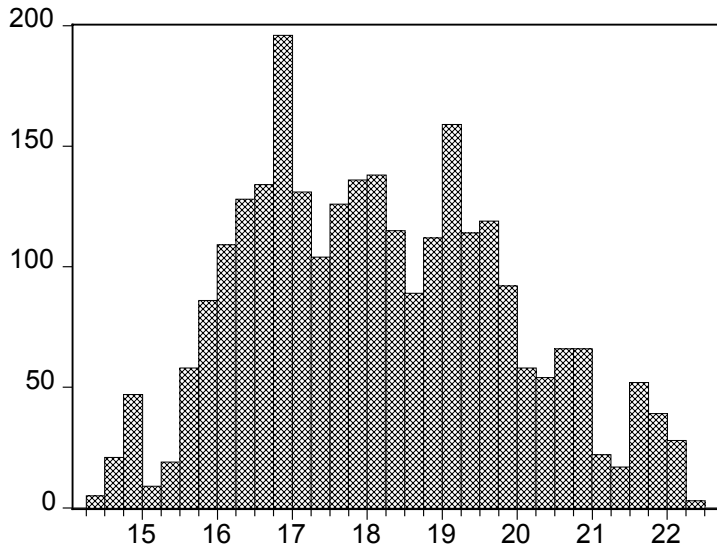
Series: RE4	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.036051
Median	0.023210
Maximum	0.427267
Minimum	-0.186953
Std. Dev.	0.049604
Skewness	1.726440
Kurtosis	9.224864
Jarque-Bera	5599.180
Probability	0.000000

### Tamaño



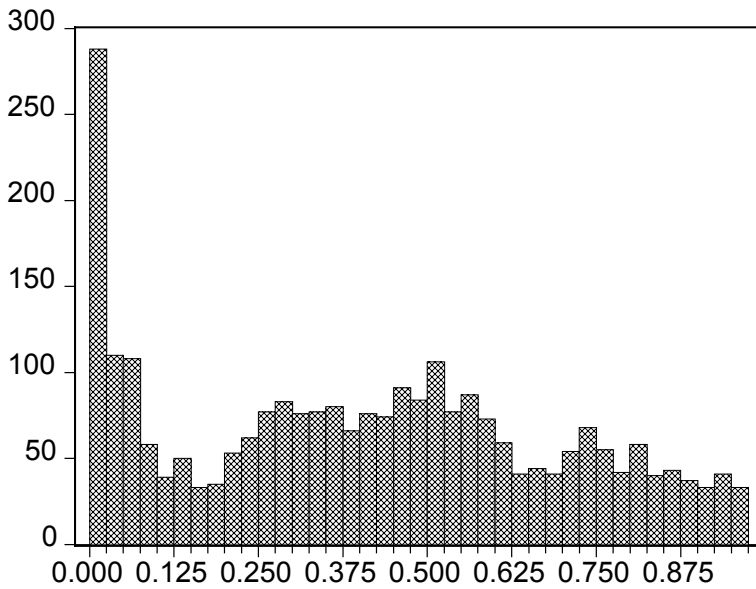
Series: TA1	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	16.04639
Median	16.24892
Maximum	20.59662
Minimum	3.496508
Std. Dev.	2.124161
Skewness	-1.003195
Kurtosis	5.012151
Jarque-Bera	892.2160
Probability	0.000000



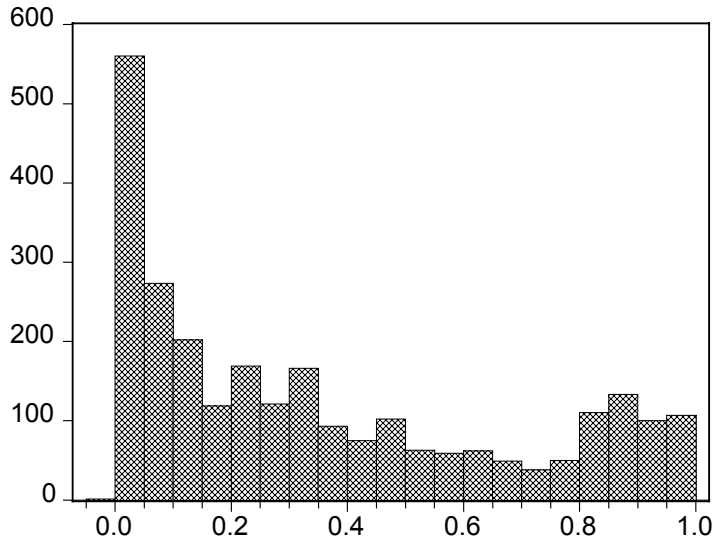


Series: TA2	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	18.15911
Median	18.03114
Maximum	22.48429
Minimum	14.42469
Std. Dev.	1.731155
Skewness	0.254702
Kurtosis	2.395799
Jarque-Bera	69.01282
Probability	0.000000

### Tangibilidad

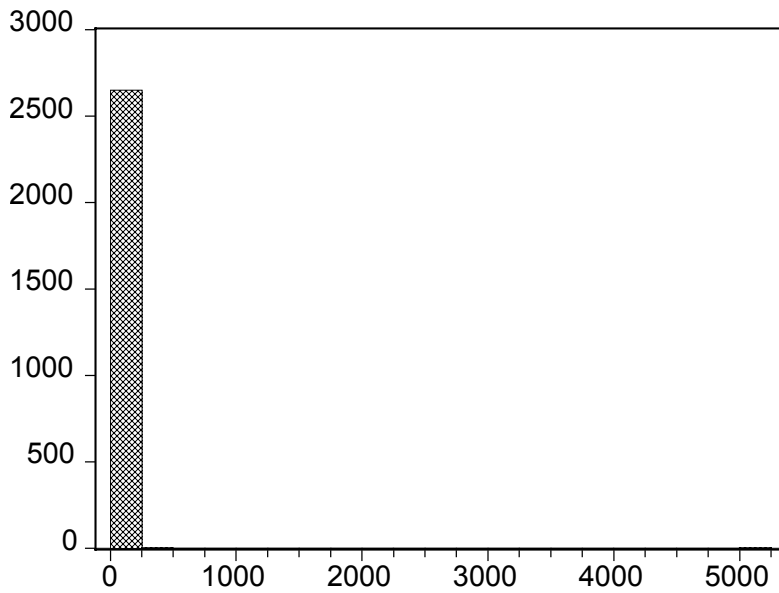


Series: TANG1	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.408497
Median	0.410905
Maximum	0.973221
Minimum	0.000000
Std. Dev.	0.279924
Skewness	0.145120
Kurtosis	1.958135
Jarque-Bera	129.2543
Probability	0.000000



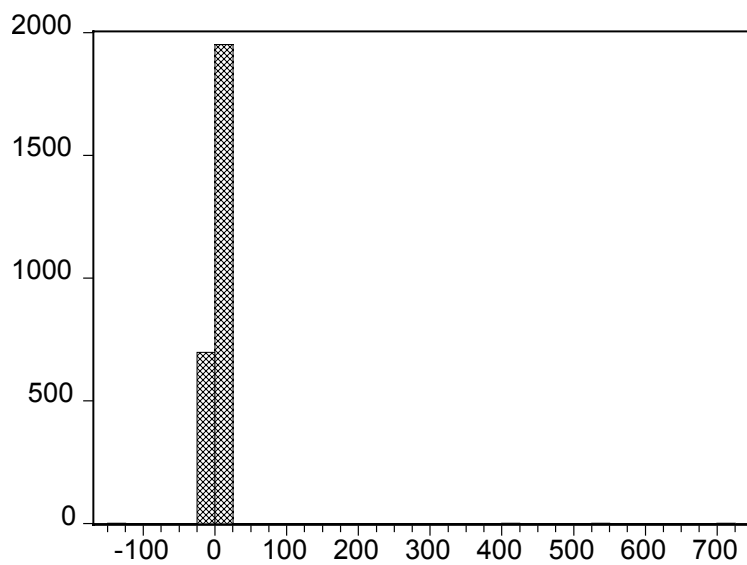
Series: TANG2	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.349137
Median	0.251533
Maximum	0.997088
Minimum	-0.000129
Std. Dev.	0.317681
Skewness	0.674683
Kurtosis	2.078736
Jarque-Bera	294.9817
Probability	0.000000

### Unicidad



Series: UNI	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	3.133413
Median	0.156167
Maximum	5197.061
Minimum	0.000000
Std. Dev.	101.5117
Skewness	50.57069
Kurtosis	2586.392
Jarque-Bera	7.39E+08
Probability	0.000000

### Calidad



Series: CAL	
Sample 1 2652	
Observations 2652	
Mean	0.583800
Median	1.47E-05
Maximum	720.5265
Minimum	-130.0682
Std. Dev.	19.45322
Skewness	30.82013
Kurtosis	1012.589
Jarque-Bera	1.13E+08
Probability	0.000000

**ANEXO 10: Tablas Regresiones Modelo I, por Sectores e Histogramas correspondientes.**

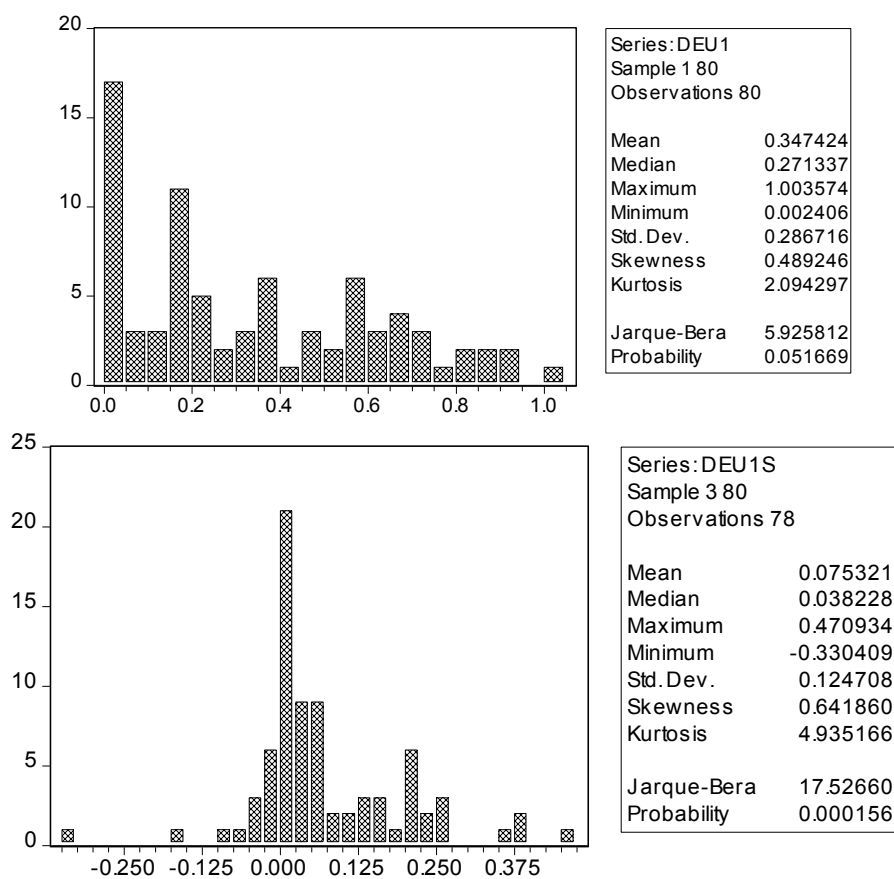
**SECTOR 1, Período 1**

Dependent Variable: DEU1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 80  
 Included observations: 80

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.131320	0.382969	10.78760	0.0000
TAM4	-0.269598	0.025897	-10.41046	0.0000
OP_CRECIM	0.412840	0.111330	3.708256	0.0004
VOL1	0.752129	0.164004	4.586044	0.0000
RENT	0.430923	0.769709	0.559852	0.5773
CRECIM	0.748058	0.192096	3.894178	0.0002
R-squared	0.689578	Mean dependent var	0.347424	
Adjusted R-squared	0.668604	S.D. dependent var	0.286716	
S.E. of regression	0.165054	Akaike info criterion	-0.693050	
Sum squared resid	2.015969	Schwarz criterion	-0.514398	
Log likelihood	33.72198	F-statistic	32.87707	
Durbin-Watson stat	0.592239	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1S  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 3 80  
 Included observations: 78 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.730352	0.112902	6.468906	0.0000
TAM4S	-0.180266	0.029681	-6.073410	0.0000
OP_CRECIMS	0.561106	0.102667	5.465312	0.0000
VOL1S	-0.065088	0.105735	-0.615578	0.5401
RENTS	-0.957861	0.397280	-2.411046	0.0185
CRECIMS	0.516229	0.075770	6.813144	0.0000
R-squared	0.599310	Mean dependent var	0.075321	
Adjusted R-squared	0.571484	S.D. dependent var	0.124708	
S.E. of regression	0.081635	Akaike info criterion	-2.099302	
Sum squared resid	0.479833	Schwarz criterion	-1.918017	
Log likelihood	87.87278	F-statistic	21.53801	
Durbin-Watson stat	1.945737	Prob(F-statistic)	0.000000	



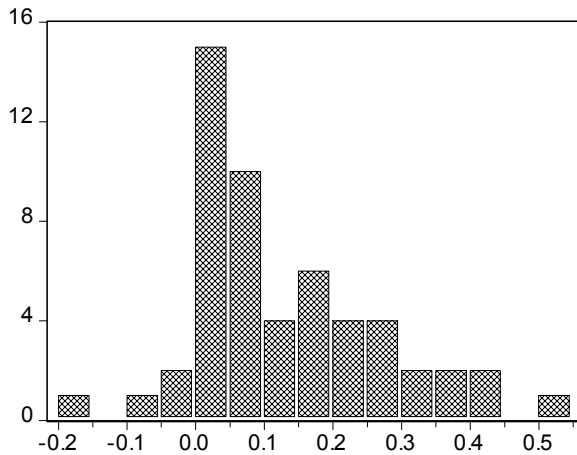
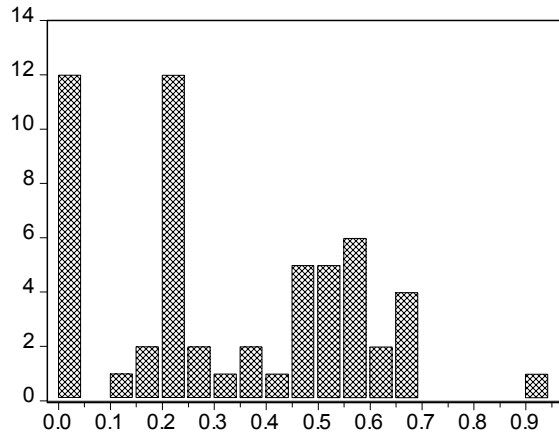
## SECTOR 1, Período 2

Dependent Variable: DEU1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 56  
Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.496661	0.259676	17.31642	0.0000
TAM4	-0.283385	0.018554	-15.27313	0.0000
OP_CRECIM	0.285005	0.049177	5.795493	0.0000
VOL1	0.947623	0.152994	6.193845	0.0000
RENT	0.228093	0.411672	0.554065	0.5820
CRECIM	0.700225	0.146025	4.795239	0.0000
R-squared	0.878831	Mean dependent var	0.334937	
Adjusted R-squared	0.866714	S.D. dependent var	0.236904	
S.E. of regression	0.086490	Akaike info criterion	-1.956628	
Sum squared resid	0.374022	Schwarz criterion	-1.739626	
Log likelihood	60.78559	F-statistic	72.52936	
Durbin-Watson stat	1.072625	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1S  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 3 56  
 Included observations: 54 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.654284	0.167171	9.895778	0.0000
TAM4S	-0.249547	0.029300	-8.516907	0.0000
OP_CRECIMS	0.296693	0.069287	4.282080	0.0001
VOL1S	0.544488	0.211244	2.577537	0.0131
RENTS	-0.304448	0.335752	-0.906762	0.3691
CRECIMS	0.673118	0.089419	7.527642	0.0000
R-squared	0.769545	Mean dependent var	0.127916	
Adjusted R-squared	0.745540	S.D. dependent var	0.140231	
S.E. of regression	0.070738	Akaike info criterion	-2.355218	
Sum squared resid	0.240188	Schwarz criterion	-2.134219	
Log likelihood	69.59088	F-statistic	32.05680	
Durbin-Watson stat	1.708518	Prob(F-statistic)	0.000000	



## SECTOR 2, Período 1

Dependent Variable: DEU1

Method: Least Squares

Sample: 1 200

Included observations: 200

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.911841	0.270116	10.77995	0.0000
TAM4	-0.131369	0.014396	-9.125132	0.0000
OP_CRECIM	0.088230	0.029401	3.000947	0.0030
VOL1	-0.099562	0.181319	-0.549100	0.5836
RENT	-2.354662	0.498713	-4.721481	0.0000
CRECIM	0.857005	0.244127	3.510486	0.0006
R-squared	0.424944	Mean dependent var		0.594179
Adjusted R-squared	0.410123	S.D. dependent var		0.321161
S.E. of regression	0.246663	Akaike info criterion		0.067952
Sum squared resid	11.80345	Schwarz criterion		0.166901
Log likelihood	-0.795157	F-statistic		28.67170
Durbin-Watson stat	0.473529	Prob(F-statistic)		0.000000

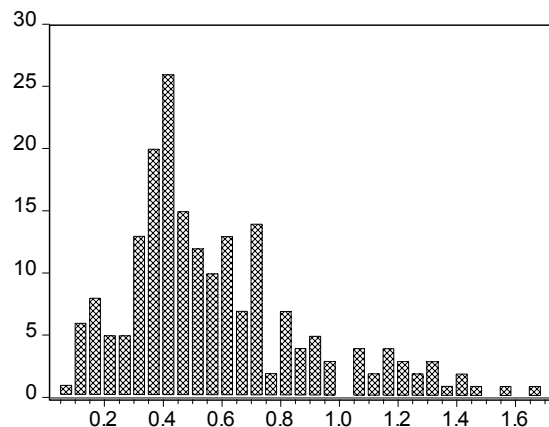
Dependent Variable: DEU1S

Method: Least Squares

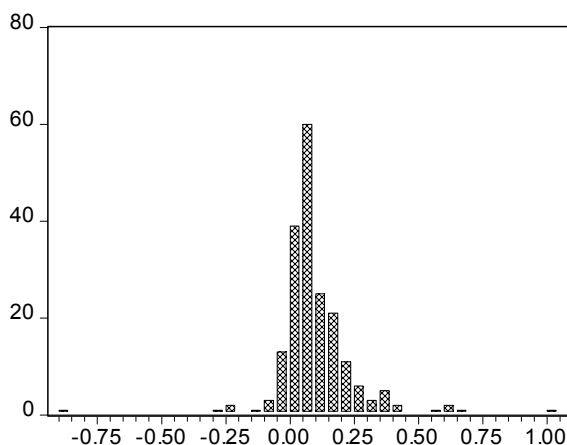
Sample(adjusted): 3 200

Included observations: 198 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.517368	0.066013	7.837405	0.0000
TAM4S	-0.132714	0.020873	-6.358254	0.0000
OP_CRECIMS	0.057687	0.031555	1.828128	0.0691
VOL1S	-0.001232	0.105879	-0.011639	0.9907
RENTS	-0.234595	0.256352	-0.915128	0.3613
CRECIMS	0.562334	0.095698	5.876132	0.0000
R-squared	0.297812	Mean dependent var		0.108739
Adjusted R-squared	0.279526	S.D. dependent var		0.159715
S.E. of regression	0.135568	Akaike info criterion		-1.128859
Sum squared resid	3.528684	Schwarz criterion		-1.029214
Log likelihood	117.7570	F-statistic		16.28619
Durbin-Watson stat	1.924136	Prob(F-statistic)		0.000000



Series: DEU1	
Sample 1 200	
Observations 200	
Mean	0.594179
Median	0.519738
Maximum	1.679783
Minimum	0.096889
Std. Dev.	0.321161
Skewness	1.050492
Kurtosis	3.766117
Jarque-Bera	41.67557
Probability	0.000000



Series: DEU1S	
Sample 3 200	
Observations 198	
Mean	0.108739
Median	0.082738
Maximum	1.027662
Minimum	-0.891288
Std. Dev.	0.159715
Skewness	0.422626
Kurtosis	16.51404
Jarque-Bera	1512.586
Probability	0.000000

## SECTOR 2, Período 2

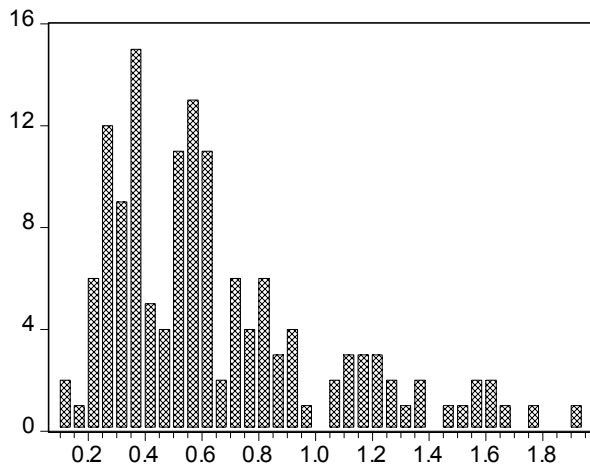
Dependent Variable: DEU1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 140  
 Included observations: 140

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.618480	0.802906	0.770302	0.4425
TAM4	-0.052481	0.032550	-1.612303	0.1092
OP_CRECIM	0.067265	0.050206	1.339784	0.1826
VOL1	1.631392	0.688323	2.370096	0.0192
RENT	-2.202851	1.099494	-2.003514	0.0471
CRECIM	1.295532	0.431177	3.004644	0.0032
R-squared	0.205428	Mean dependent var		0.663051
Adjusted R-squared	0.175780	S.D. dependent var		0.390566
S.E. of regression	0.354581	Akaike info criterion		0.806154
Sum squared resid	16.84755	Schwarz criterion		0.932225
Log likelihood	-50.43080	F-statistic		6.928856
Durbin-Watson stat	0.379138	Prob(F-statistic)		0.000009

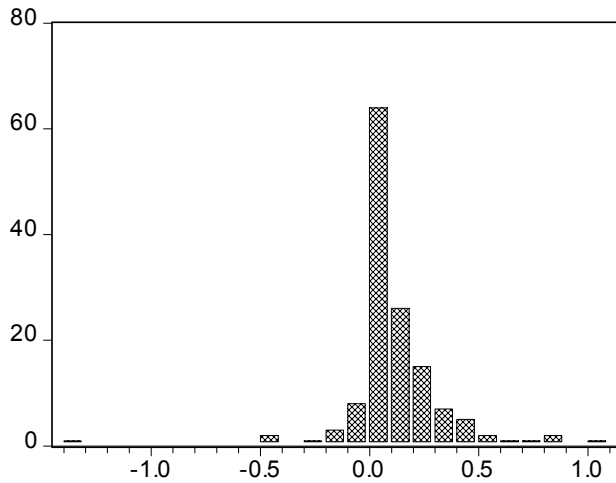


Dependent Variable: DEU1T  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 2 140  
 Included observations: 139 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.502815	0.129786	3.874195	0.0002
TAM4T	-0.143412	0.036257	-3.955476	0.0001
OP_CRECIMT	0.118769	0.048420	2.452901	0.0155
VOL1T	0.656457	0.411258	1.596214	0.1128
RENTT	-0.199658	0.617840	-0.323154	0.7471
CRECIMT	1.166058	0.182663	6.383664	0.0000
R-squared	0.352124	Mean dependent var	0.125439	
Adjusted R-squared	0.327768	S.D. dependent var	0.235906	
S.E. of regression	0.193418	Akaike info criterion	-0.405716	
Sum squared resid	4.975621	Schwarz criterion	-0.279048	
Log likelihood	34.19725	F-statistic	14.45725	
Durbin-Watson stat	1.947560	Prob(F-statistic)	0.000000	



Series: DEU1	
Sample 1 140	
Observations 140	
Mean	0.663051
Median	0.571545
Maximum	1.930287
Minimum	0.118873
Std. Dev.	0.390566
Skewness	1.141937
Kurtosis	3.695440
Jarque-Bera	33.24835
Probability	0.000000



Series: DEU1T	
Sample 2 140	
Observations 139	
Mean	0.125439
Median	0.089321
Maximum	1.011537
Minimum	-1.316017
Std. Dev.	0.235906
Skewness	-0.730729
Kurtosis	14.47798
Jarque-Bera	775.3871
Probability	0.000000

### SECTOR 3, Período 1

Dependent Variable: DEU1

Method: Least Squares

Sample: 1 500

Included observations: 500

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.145638	0.357285	-0.407625	0.6837
TAM4	0.060208	0.016492	3.650791	0.0003
OP_CRECIM	0.189671	0.043910	4.319569	0.0000
VOL1	-0.271039	0.455868	-0.594556	0.5524
RENT	-4.198191	0.558889	-7.511675	0.0000
CRECIM	1.076160	0.248137	4.336954	0.0000
R-squared	0.255382	Mean dependent var	0.858653	
Adjusted R-squared	0.247845	S.D. dependent var	0.687438	
S.E. of regression	0.596193	Akaike info criterion	1.815424	
Sum squared resid	175.5905	Schwarz criterion	1.865999	
Log likelihood	-447.8559	F-statistic	33.88548	
Durbin-Watson stat	0.356684	Prob(F-statistic)	0.000000	

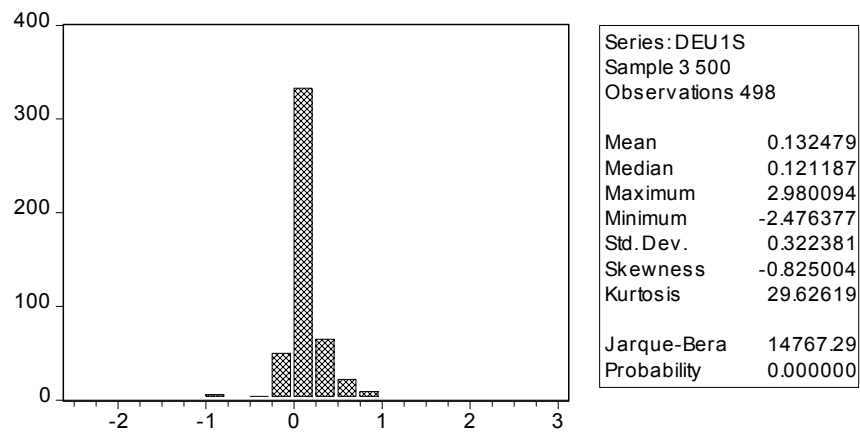
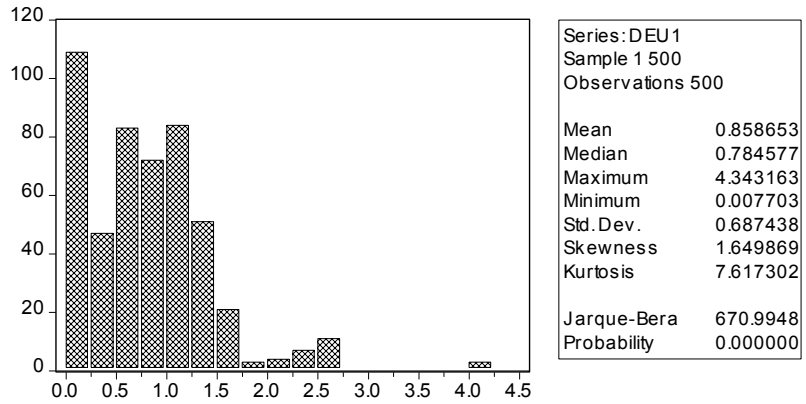
Dependent Variable: DEU1S

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 3 500

Included observations: 498 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.363674	0.064869	-5.606277	0.0000
TAM4S	0.167585	0.023053	7.269396	0.0000
OP_CRECIMS	0.108166	0.032779	3.299793	0.0010
VOL1S	0.106693	0.259125	0.411745	0.6807
RENTS	-0.236049	0.261399	-0.903022	0.3670
CRECIMS	0.733385	0.087278	8.402896	0.0000
R-squared	0.241128	Mean dependent var	0.132479	
Adjusted R-squared	0.233416	S.D. dependent var	0.322381	
S.E. of regression	0.282260	Akaike info criterion	0.319999	
Sum squared resid	39.19801	Schwarz criterion	0.370729	
Log likelihood	-73.67981	F-statistic	31.26610	
Durbin-Watson stat	2.005564	Prob(F-statistic)	0.000000	



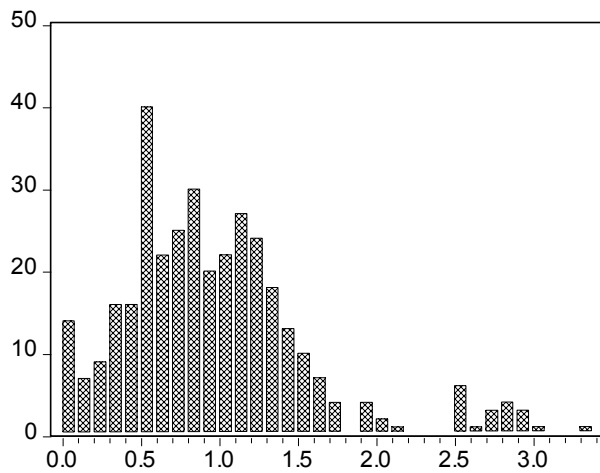
## SECTOR 3, Período 2

Dependent Variable: DEU1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 350  
 Included observations: 350

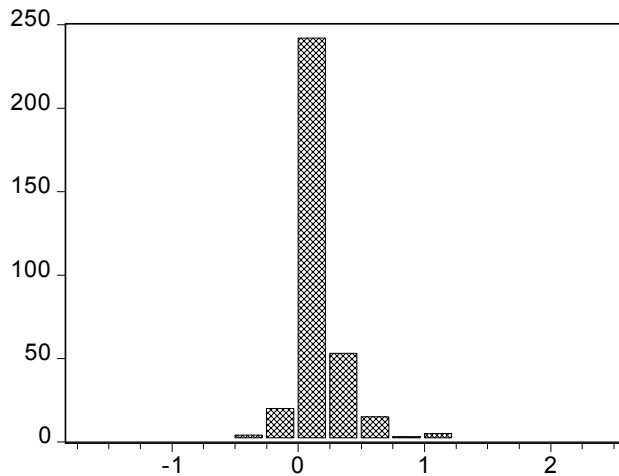
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.024497	0.456908	2.242242	0.0256
TAM4	0.003257	0.018404	0.176993	0.8596
OP_CRECIM	0.222803	0.037759	5.900686	0.0000
VOL1	-0.307521	0.508143	-0.605186	0.5455
RENT	-6.448179	0.844244	-7.637816	0.0000
CRECIM	0.523881	0.653723	0.801380	0.4235
R-squared	0.178836	Mean dependent var		0.983212
Adjusted R-squared	0.166900	S.D. dependent var		0.613426
S.E. of regression	0.559900	Akaike info criterion		1.694878
Sum squared resid	107.8400	Schwarz criterion		1.761014
Log likelihood	-290.6037	F-statistic		14.98348
Durbin-Watson stat	0.455516	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: DEU1S  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 3 350  
 Included observations: 348 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.106580	0.086977	1.225383	0.2213
TAM4S	0.016696	0.025195	0.662692	0.5080
OP_CRECIMS	0.083089	0.035786	2.321799	0.0208
VOL1S	-0.007210	0.205126	-0.035150	0.9720
RENTS	-0.496587	0.379353	-1.309037	0.1914
CRECIMS	0.458164	0.247481	1.851307	0.0650
R-squared	0.032579	Mean dependent var	0.182330	
Adjusted R-squared	0.018435	S.D. dependent var	0.280293	
S.E. of regression	0.277698	Akaike info criterion	0.292524	
Sum squared resid	26.37368	Schwarz criterion	0.358941	
Log likelihood	-44.89917	F-statistic	2.303426	
Durbin-Watson stat	2.052895	Prob(F-statistic)	0.044398	



Series: DEU1	
Sample 1 350	
Observations 350	
Mean	0.983212
Median	0.878434
Maximum	3.368967
Minimum	0.022755
Std. Dev.	0.613426
Skewness	1.253758
Kurtosis	5.151940
Jarque-Bera	159.2279
Probability	0.000000



Series: DEU1S	
Sample 3 350	
Observations 348	
Mean	0.182330
Median	0.157153
Maximum	2.323258
Minimum	-1.690870
Std. Dev.	0.280293
Skewness	1.097446
Kurtosis	22.18829
Jarque-Bera	5408.616
Probability	0.000000

## SECTOR 4, Período 1

Dependent Variable: DEU1

Method: Least Squares

Sample: 1 240

Included observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.431557	0.976576	4.537853	0.0000
TAM4	-0.225499	0.061986	-3.637880	0.0003
OP_CRECIM	0.885560	0.150566	5.881527	0.0000
VOL1	-0.719698	0.447822	-1.607109	0.1094
RENT	-8.752091	1.227840	-7.128039	0.0000
CRECIM	-0.262913	0.905748	-0.290272	0.7719
R-squared	0.253294	Mean dependent var	0.571978	
Adjusted R-squared	0.237339	S.D. dependent var	1.220637	
S.E. of regression	1.065988	Akaike info criterion	2.990363	
Sum squared resid	265.9012	Schwarz criterion	3.077379	
Log likelihood	-352.8436	F-statistic	15.87527	
Durbin-Watson stat	1.337568	Prob(F-statistic)	0.000000	

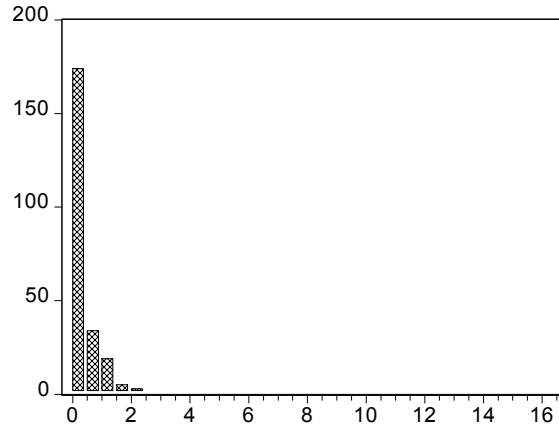
Dependent Variable: DEU1T

Method: Least Squares

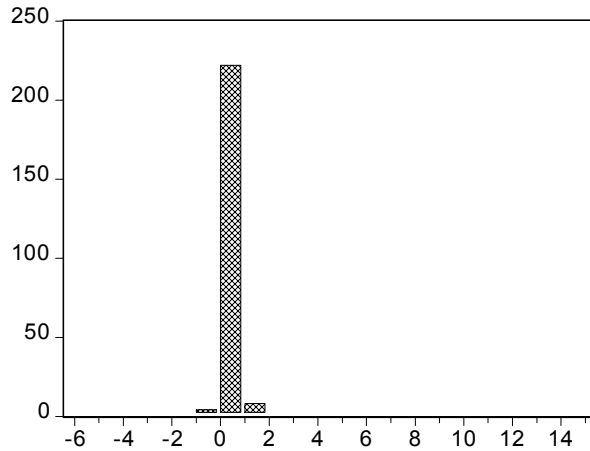
Sample(adjusted): 2 240

Included observations: 239 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.291226	0.850926	5.043008	0.0000
TAM4T	-0.362625	0.080515	-4.503833	0.0000
OP_CRECIMT	1.045153	0.181586	5.755697	0.0000
VOL1T	-0.578367	0.536949	-1.077137	0.2825
RENTT	-7.594330	1.275897	-5.952149	0.0000
CRECIMT	0.028805	0.795167	0.036226	0.9711
R-squared	0.230446	Mean dependent var	0.384559	
Adjusted R-squared	0.213932	S.D. dependent var	1.127334	
S.E. of regression	0.999499	Akaike info criterion	2.861659	
Sum squared resid	232.7667	Schwarz criterion	2.948935	
Log likelihood	-335.9683	F-statistic	13.95459	
Durbin-Watson stat	2.001566	Prob(F-statistic)	0.000000	



Series: DEU1	
Sample 1 240	
Observations 240	
Mean	0.571978
Median	0.284949
Maximum	16.17062
Minimum	0.041224
Std. Dev.	1.220637
Skewness	9.492282
Kurtosis	114.8542
Jarque-Bera	128717.8
Probability	0.000000



Series: DEU1T	
Sample 2 240	
Observations 239	
Mean	0.384559
Median	0.196023
Maximum	14.95213
Minimum	-5.190491
Std. Dev.	1.127334
Skewness	8.984764
Kurtosis	121.5072
Jarque-Bera	143070.0
Probability	0.000000

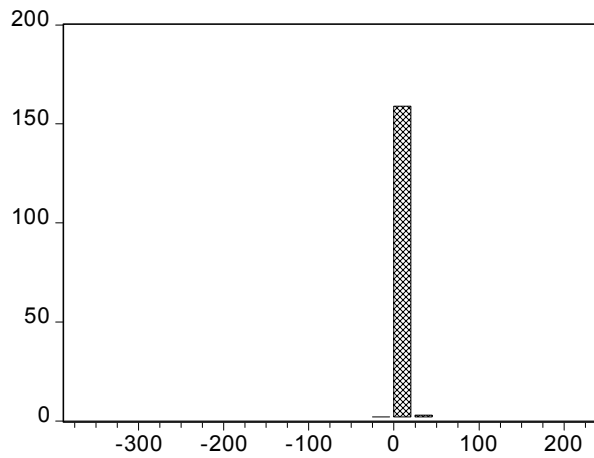
## SECTOR 4, Período 2

Dependent Variable: DEU1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 168  
 Included observations: 168

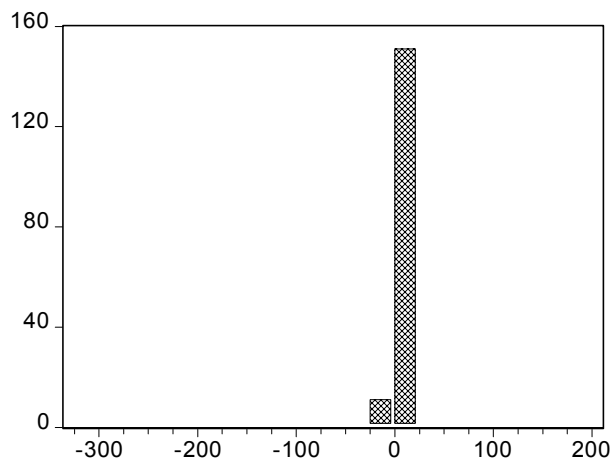
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	46.54335	14.60749	3.186267	0.0017
TAM4	-5.461711	0.780383	-6.998761	0.0000
OP_CRECIM	12.03303	0.409871	29.35809	0.0000
VOL1	59.30134	16.68598	3.553963	0.0005
RENT	-93.03289	24.99593	-3.721921	0.0003
CRECIM	3.999421	13.53056	0.295584	0.7679
R-squared	0.844536	Mean dependent var	-1.123613	
Adjusted R-squared	0.839738	S.D. dependent var	35.81372	
S.E. of regression	14.33721	Akaike info criterion	8.198654	
Sum squared resid	33300.00	Schwarz criterion	8.310224	
Log likelihood	-682.6870	F-statistic	176.0089	
Durbin-Watson stat	0.918861	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1T  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 2 168  
 Included observations: 167 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	37.54596	8.843222	4.245733	0.0000
TAM4T	-6.914136	0.997948	-6.928354	0.0000
OP_CRECIMT	12.70737	0.353891	35.90756	0.0000
VOL1T	35.46676	18.65240	1.901458	0.0590
RENTT	-48.27684	22.28966	-2.165886	0.0318
CRECIMT	-2.739763	9.290834	-0.294889	0.7685
R-squared	0.890546	Mean dependent var	-0.519579	
Adjusted R-squared	0.887147	S.D. dependent var	34.95845	
S.E. of regression	11.74379	Akaike info criterion	7.799794	
Sum squared resid	22204.59	Schwarz criterion	7.911818	
Log likelihood	-645.2828	F-statistic	261.9883	
Durbin-Watson stat	2.297241	Prob(F-statistic)	0.000000	



Series: DEU1	
Sample 1 168	
Observations 168	
Mean	-1.123613
Median	0.369277
Maximum	211.6750
Minimum	-373.9962
Std. Dev.	35.81372
Skewness	-5.867123
Kurtosis	79.50567
Jarque-Bera	41935.67
Probability	0.000000



Series: DEU1T	
Sample 2 168	
Observations 167	
Mean	-0.519579
Median	0.160403
Maximum	190.5403
Minimum	-305.3497
Std. Dev.	34.95845
Skewness	-4.803623
Kurtosis	54.67643
Jarque-Bera	19224.16
Probability	0.000000

## SECTOR 5, Período 1

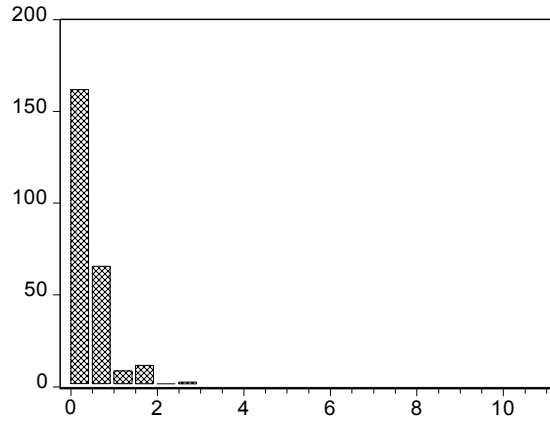
Dependent Variable: DEU1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 260  
 Included observations: 260

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.310171	0.543157	0.571053	0.5685
TAM4	-0.029456	0.030867	-0.954299	0.3408
OP_CRECIM	1.271425	0.046394	27.40481	0.0000
VOL1	-0.315533	0.267360	-1.180178	0.2390
RENT	-1.249113	0.596798	-2.093026	0.0373
CRECIM	2.757497	0.646529	4.265079	0.0000
R-squared	0.750196	Mean dependent var		0.614810
Adjusted R-squared	0.745278	S.D. dependent var		1.209240
S.E. of regression	0.610303	Akaike info criterion		1.873083
Sum squared resid	94.60719	Schwarz criterion		1.955252
Log likelihood	-237.5008	F-statistic		152.5593
Durbin-Watson stat	0.379578	Prob(F-statistic)		0.000000

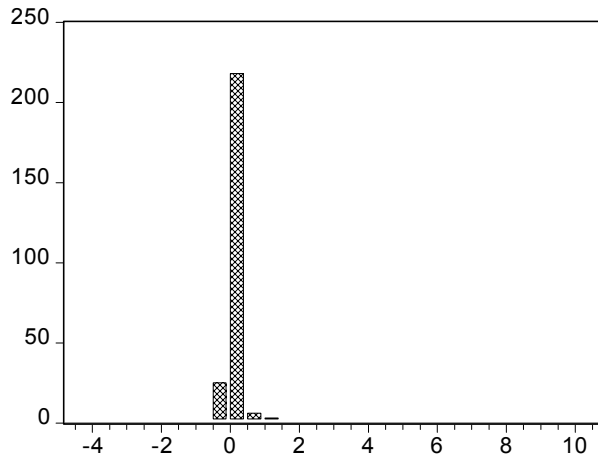
Dependent Variable: DEU1T  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 2 260  
 Included observations: 259 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.709836	0.169406	4.190153	0.0000
TAM4T	-0.234881	0.051917	-4.524190	0.0000
OP_CRECIMT	1.192514	0.034888	34.18123	0.0000
VOL1T	-0.118361	0.151849	-0.779467	0.4364
RENTT	0.000340	0.404945	0.000840	0.9993
CRECIMT	1.201166	0.284753	4.218270	0.0000
R-squared	0.824213	Mean dependent var		0.116325
Adjusted R-squared	0.820739	S.D. dependent var		0.772327
S.E. of regression	0.326997	Akaike info criterion		0.625161
Sum squared resid	27.05251	Schwarz criterion		0.707558
Log likelihood	-74.95832	F-statistic		237.2489
Durbin-Watson stat	2.022010	Prob(F-statistic)		0.000000





Series: DEU1	
Sample 1 260	
Observations 260	
Mean	0.614810
Median	0.236852
Maximum	10.97229
Minimum	0.001564
Std. Dev.	1.209240
Skewness	5.810150
Kurtosis	43.71045
Jarque-Bera	19417.37
Probability	0.000000



Series: DEU1T	
Sample 2 260	
Observations 259	
Mean	0.116325
Median	0.037125
Maximum	10.12953
Minimum	-4.037393
Std. Dev.	0.772327
Skewness	8.327099
Kurtosis	117.3899
Jarque-Bera	144202.6
Probability	0.000000

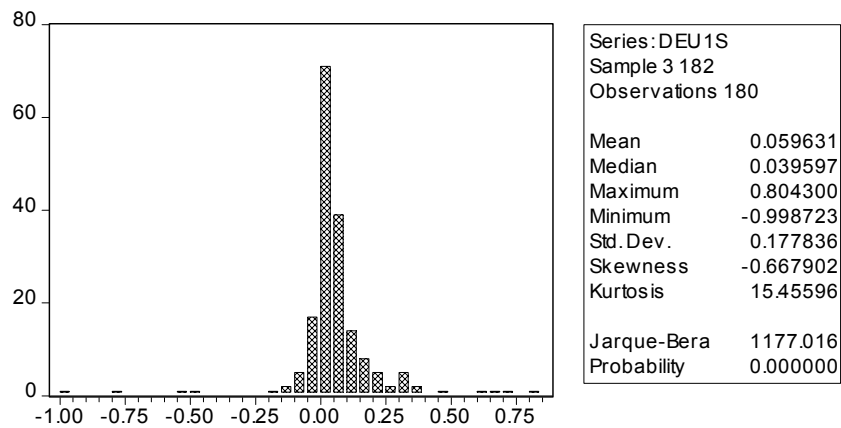
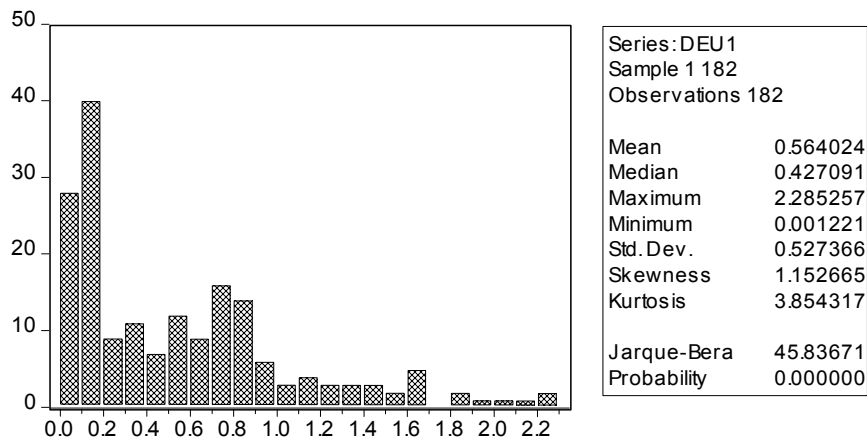
## SECTOR 5, Período 2

Dependent Variable: DEU1  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 182  
 Included observations: 182

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.864674	0.391768	4.759634	0.0000
TAM4	-0.092654	0.022168	-4.179637	0.0000
OP_CRECIM	0.433323	0.040935	10.58565	0.0000
VOL1	-0.239507	0.243641	-0.983033	0.3269
RENT	-0.590176	0.677085	-0.871643	0.3846
CRECIM	0.508178	0.545349	0.931839	0.3527
R-squared	0.436599	Mean dependent var	0.564024	
Adjusted R-squared	0.420593	S.D. dependent var	0.527366	
S.E. of regression	0.401425	Akaike info criterion	1.044817	
Sum squared resid	28.36093	Schwarz criterion	1.150443	
Log likelihood	-89.07834	F-statistic	27.27768	
Durbin-Watson stat	0.240239	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1S  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 3 182  
 Included observations: 180 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.191296	0.048382	3.953846	0.0001
TAM4S	-0.078899	0.026220	-3.009082	0.0030
OP_CRECIMS	0.211696	0.028977	7.305684	0.0000
VOL1S	-0.132182	0.077750	-1.700094	0.0909
RENTS	-0.334265	0.240032	-1.392586	0.1655
CRECIMS	0.559326	0.141157	3.962436	0.0001
R-squared	0.298971	Mean dependent var	0.059631	
Adjusted R-squared	0.278826	S.D. dependent var	0.177836	
S.E. of regression	0.151021	Akaike info criterion	-0.910025	
Sum squared resid	3.968500	Schwarz criterion	-0.803593	
Log likelihood	87.90224	F-statistic	14.84131	
Durbin-Watson stat	2.028953	Prob(F-statistic)	0.000000	



## SECTOR 6, Período 1

Dependent Variable: DEU1

Method: Least Squares

Sample: 1 280

Included observations: 280

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.256522	0.302464	7.460466	0.0000
TAM4	-0.088007	0.018402	-4.782500	0.0000
OP_CRECIM	0.084118	0.091125	0.923112	0.3568
VOL1	-0.266547	0.195502	-1.363395	0.1739
RENT	-5.807050	0.503927	-11.52359	0.0000
CRECIM	-0.322829	0.287653	-1.122287	0.2627
R-squared	0.441484	Mean dependent var		0.495847
Adjusted R-squared	0.431292	S.D. dependent var		0.601085
S.E. of regression	0.453295	Akaike info criterion		1.276647
Sum squared resid	56.30043	Schwarz criterion		1.354535
Log likelihood	-172.7305	F-statistic		43.31712
Durbin-Watson stat	0.629854	Prob(F-statistic)		0.000000

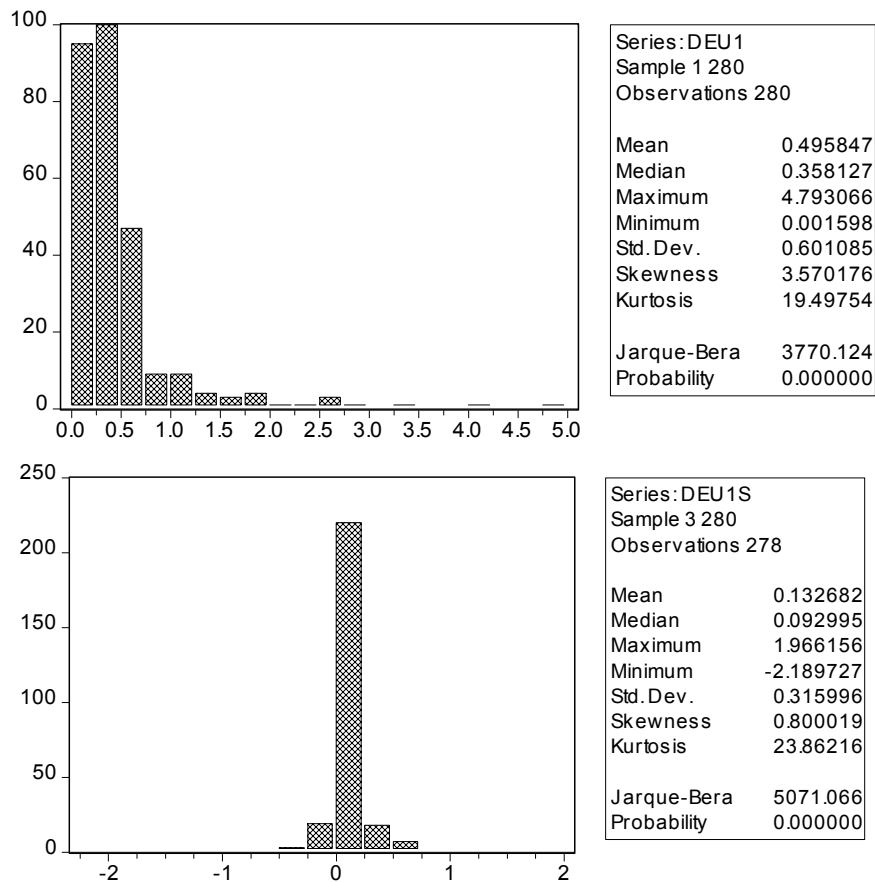
Dependent Variable: DEU1S

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 3 280

Included observations: 278 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.489280	0.123743	3.953999	0.0001
TAM4S	-0.070775	0.028525	-2.481147	0.0137
OP_CRECIMS	-0.019418	0.092562	-0.209786	0.8340
VOL1S	-0.087099	0.158427	-0.549777	0.5829
RENTS	-2.718412	0.368761	-7.371747	0.0000
CRECIMS	0.285248	0.149960	1.902162	0.0582
R-squared	0.211661	Mean dependent var		0.132682
Adjusted R-squared	0.197169	S.D. dependent var		0.315996
S.E. of regression	0.283135	Akaike info criterion		0.335562
Sum squared resid	21.80504	Schwarz criterion		0.413856
Log likelihood	-40.64318	F-statistic		14.60585
Durbin-Watson stat	1.996812	Prob(F-statistic)		0.000000



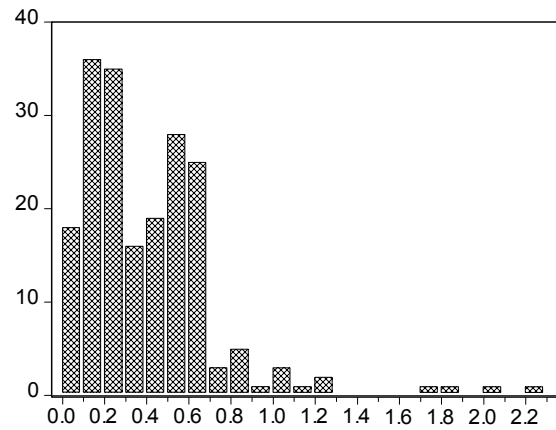
## SECTOR 6, Período 2

Dependent Variable: DEU1  
Method: Least Squares  
Sample: 1 196  
Included observations: 196

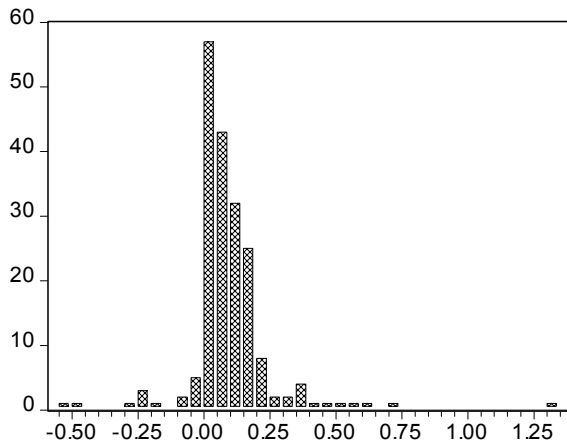
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.452965	0.292311	4.970611	0.0000
TAM4	-0.044906	0.015049	-2.984068	0.0032
OP_CRECIM	0.224841	0.041203	5.456854	0.0000
VOL1	-0.512744	0.190922	-2.685614	0.0079
RENT	-5.031213	0.631747	-7.963968	0.0000
CRECIM	0.278470	0.363250	0.766607	0.4443
R-squared	0.288427	Mean dependent var	0.424595	
Adjusted R-squared	0.269701	S.D. dependent var	0.337459	
S.E. of regression	0.288384	Akaike info criterion	0.381085	
Sum squared resid	15.80139	Schwarz criterion	0.481435	
Log likelihood	-31.34629	F-statistic	15.40281	
Durbin-Watson stat	0.680128	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU1S  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 3 196  
 Included observations: 194 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.170544	0.078627	2.169031	0.0313
TAM4S	-0.013818	0.017778	-0.777243	0.4380
OP_CRECIMS	0.057626	0.037135	1.551776	0.1224
VOL1S	-0.122635	0.158159	-0.775395	0.4391
RENTS	-0.436907	0.349703	-1.249364	0.2131
CRECIMS	-0.152049	0.149378	-1.017878	0.3100
R-squared	0.026341	Mean dependent var	0.104349	
Adjusted R-squared	0.000446	S.D. dependent var	0.165113	
S.E. of regression	0.165076	Akaike info criterion	-0.734384	
Sum squared resid	5.123008	Schwarz criterion	-0.633316	
Log likelihood	77.23521	F-statistic	1.017212	
Durbin-Watson stat	2.063065	Prob(F-statistic)	0.408806	



Series: DEU1	
Sample 1 196	
Observations 196	
Mean	0.424595
Median	0.370214
Maximum	2.270991
Minimum	0.000954
Std. Dev.	0.337459
Skewness	2.254244
Kurtosis	10.97393
Jarque-Bera	685.2656
Probability	0.000000



Series: DEU1S	
Sample 3 196	
Observations 194	
Mean	0.104349
Median	0.078050
Maximum	1.311815
Minimum	-0.510936
Std. Dev.	0.165113
Skewness	2.243488
Kurtosis	19.71722
Jarque-Bera	2421.754
Probability	0.000000

## ANEXO 11: Tablas Regresiones Modelo II, por Sectores e Histogramas:

### SECTOR 1, Período 1

Dependent Variable: DEU4

Method: Least Squares

Sample: 1 80

Included observations: 80

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.879639	0.250320	7.508957	0.0000
INVER1	-0.230977	0.049766	-4.641308	0.0000
TANG1	0.181234	0.084056	2.156117	0.0345
TA2	-0.108570	0.015247	-7.120924	0.0000
RE4	-1.018028	0.351024	-2.900166	0.0050
IMP	-0.689210	0.290912	-2.369134	0.0206
CAL	-4.352208	3.964257	-1.097862	0.2760
VOL	0.001316	0.007279	0.180763	0.8571
UNI	0.680478	0.220519	3.085803	0.0029
R-squared	0.484815	Mean dependent var		0.090231
Adjusted R-squared	0.426766	S.D. dependent var		0.097675
S.E. of regression	0.073952	Akaike info criterion		-2.265157
Sum squared resid	0.388288	Schwarz criterion		-1.997179
Log likelihood	99.60629	F-statistic		8.351833
Durbin-Watson stat	0.591235	Prob(F-statistic)		0.000000

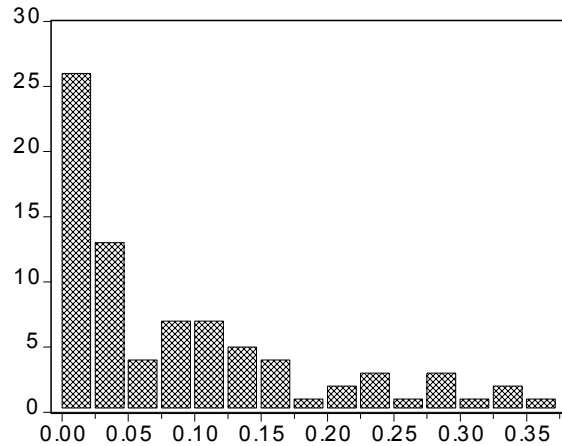
Dependent Variable: DEU4T

Method: Least Squares

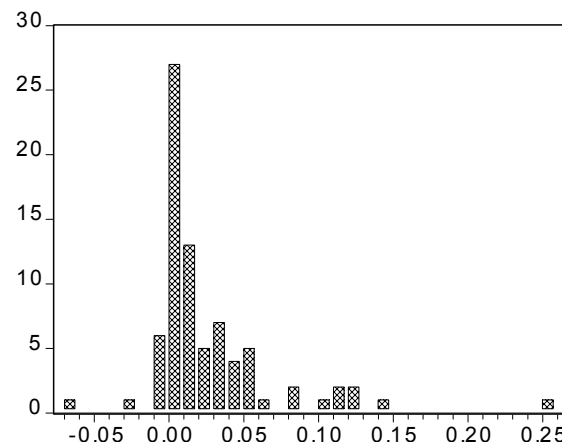
Sample(adjusted): 2 80

Included observations: 79 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.368924	0.078246	4.714905	0.0000
INVER1T	-0.085009	0.048380	-1.757125	0.0833
TANG1T	0.096625	0.067450	1.432534	0.1564
TA2T	-0.070447	0.016051	-4.389032	0.0000
RE4T	-0.060251	0.194245	-0.310179	0.7573
IMPT	-0.164899	0.169509	-0.972805	0.3340
CALT	-1.534478	1.743082	-0.880324	0.3817
VOLT	0.000162	0.003158	0.051229	0.9593
UNIT	0.131180	0.162714	0.806203	0.4229
R-squared	0.242529	Mean dependent var		0.027169
Adjusted R-squared	0.155961	S.D. dependent var		0.044875
S.E. of regression	0.041227	Akaike info criterion		-3.432533
Sum squared resid	0.118979	Schwarz criterion		-3.162596
Log likelihood	144.5851	F-statistic		2.801595
Durbin-Watson stat	1.321182	Prob(F-statistic)		0.009436



Series: DEU4	
Sample 1 80	
Observations 80	
Mean	0.090231
Median	0.061815
Maximum	0.350987
Minimum	0.000000
Std. Dev.	0.097675
Skewness	1.094662
Kurtosis	3.250255
Jarque-Bera	16.18588
Probability	0.000306



Series: DEU4T	
Sample 2 80	
Observations 79	
Mean	0.027169
Median	0.012051
Maximum	0.253875
Minimum	-0.065367
Std. Dev.	0.044875
Skewness	2.294616
Kurtosis	10.62193
Jarque-Bera	260.5514
Probability	0.000000

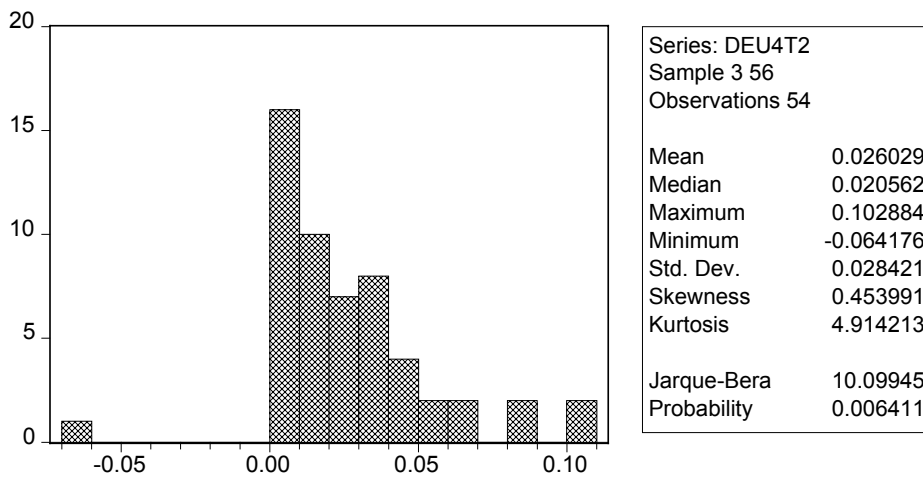
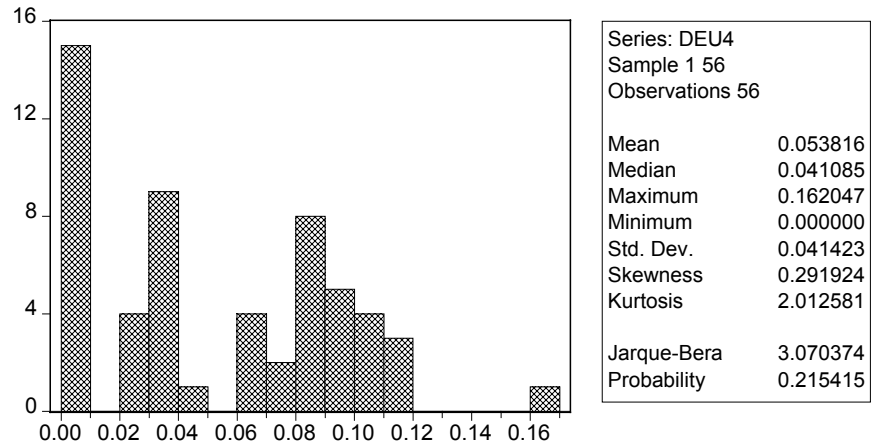
## SECTOR 1, Período 2

Dependent Variable: DEU4  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 56  
 Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.363344	0.163211	-2.226221	0.0308
INVER1	-0.070780	0.042920	-1.649133	0.1058
TANG1	-0.212155	0.050760	-4.179609	0.0001
TA2	0.038292	0.013327	2.873270	0.0061
RE4	0.079103	0.153631	0.514887	0.6090
IMP	-0.050712	0.142656	-0.355485	0.7238
CAL	10.87023	4.907393	2.215072	0.0316
VOL	-0.001063	0.006710	-0.158356	0.8749
UNI	-0.494893	0.158163	-3.129003	0.0030
R-squared	0.477757	Mean dependent var		0.053816
Adjusted R-squared	0.388864	S.D. dependent var		0.041423
S.E. of regression	0.032382	Akaike info criterion		-3.876196
Sum squared resid	0.049284	Schwarz criterion		-3.550693
Log likelihood	117.5335	F-statistic		5.374549
Durbin-Watson stat	1.030520	Prob(F-statistic)		0.000081

Dependent Variable: DEU4T2  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 3 56  
 Included observations: 54 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.095445	0.074745	-1.276945	0.2082
INVERT1T2	-0.092216	0.031486	-2.928785	0.0053
TANG1T2	-0.195633	0.037524	-5.213471	0.0000
TA2T2	0.030041	0.011496	2.613194	0.0122
RE4T2	-0.027003	0.112024	-0.241044	0.8106
IMPT2	-0.126958	0.093893	-1.352160	0.1831
CALT2	5.449144	2.537553	2.147401	0.0372
VOLT2	0.000489	0.004000	0.122310	0.9032
UNIT2	5.74E-07	1.47E-07	3.895642	0.0003
R-squared	0.466912	Mean dependent var	0.026029	
Adjusted R-squared	0.372141	S.D. dependent var	0.028421	
S.E. of regression	0.022520	Akaike info criterion	-4.597839	
Sum squared resid	0.022821	Schwarz criterion	-4.266341	
Log likelihood	133.1416	F-statistic	4.926735	
Durbin-Watson stat	1.851713	Prob(F-statistic)	0.000206	





## SECTOR 2, Período 1

Dependent Variable: DEU4

Method: Least Squares

Sample: 1 199

Included observations: 199

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.220410	0.088146	-2.500497	0.0132
INVER1	-0.081975	0.011379	-7.203766	0.0000
TANG1	0.235142	0.042097	5.585780	0.0000
TA2	0.017623	0.004502	3.914228	0.0001
RE4	-0.031096	0.104653	-0.297134	0.7667
IMP	0.298620	0.409211	0.729746	0.4664
CAL	-0.001272	0.174653	-0.007284	0.9942
VOL	-4.05E-06	7.47E-05	-0.054208	0.9568
UNI	0.133736	0.069379	1.927602	0.0554
R-squared	0.480989	Mean dependent var		0.126265
Adjusted R-squared	0.459136	S.D. dependent var		0.072191
S.E. of regression	0.053092	Akaike info criterion		-2.989411
Sum squared resid	0.535564	Schwarz criterion		-2.840467
Log likelihood	306.4464	F-statistic		22.01014
Durbin-Watson stat	0.466608	Prob(F-statistic)		0.000000

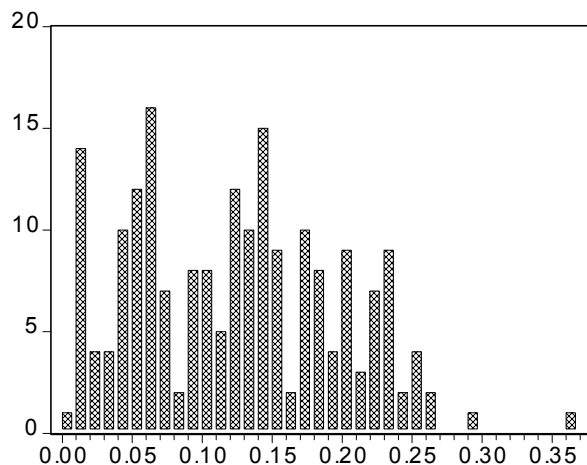
Dependent Variable: DEU4T

Method: Least Squares

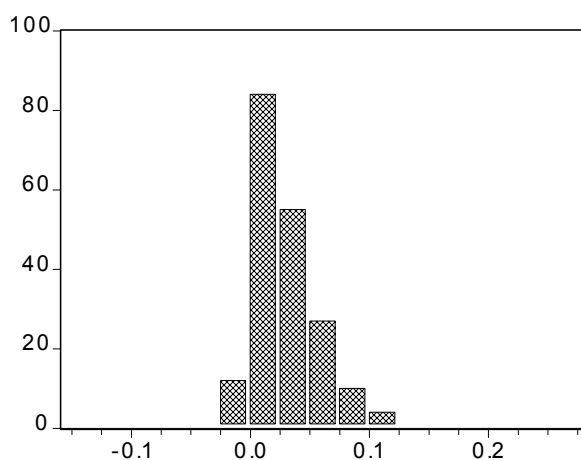
Sample(adjusted): 2 199

Included observations: 198 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.029492	0.035362	-0.833989	0.4053
INVER1T	-0.077696	0.011444	-6.789123	0.0000
TANG1T	0.156969	0.052819	2.971839	0.0033
TA2T	0.015645	0.007493	2.087788	0.0382
RE4T	0.023434	0.060940	0.384548	0.7010
IMPT	0.179108	0.208151	0.860473	0.3906
CALT	-0.053672	0.079138	-0.678214	0.4985
VOLT	-1.93E-05	3.72E-05	-0.519665	0.6039
UNIT	-0.046838	0.070253	-0.666702	0.5058
R-squared	0.252621	Mean dependent var		0.029351
Adjusted R-squared	0.220986	S.D. dependent var		0.037437
S.E. of regression	0.033042	Akaike info criterion		-3.937667
Sum squared resid	0.206349	Schwarz criterion		-3.788201
Log likelihood	398.8291	F-statistic		7.985474
Durbin-Watson stat	2.135895	Prob(F-statistic)		0.000000



Series: DEU4	
Sample 1 199	
Observations 199	
Mean	0.126265
Median	0.127913
Maximum	0.364419
Minimum	0.007069
Std. Dev.	0.072191
Skewness	0.296100
Kurtosis	2.398494
Jarque-Bera	5.907897
Probability	0.052133



Series: DEU4T	
Sample 2 199	
Observations 198	
Mean	0.029351
Median	0.024177
Maximum	0.267560
Minimum	-0.139056
Std. Dev.	0.037437
Skewness	0.849167
Kurtosis	13.80417
Jarque-Bera	986.8184
Probability	0.000000

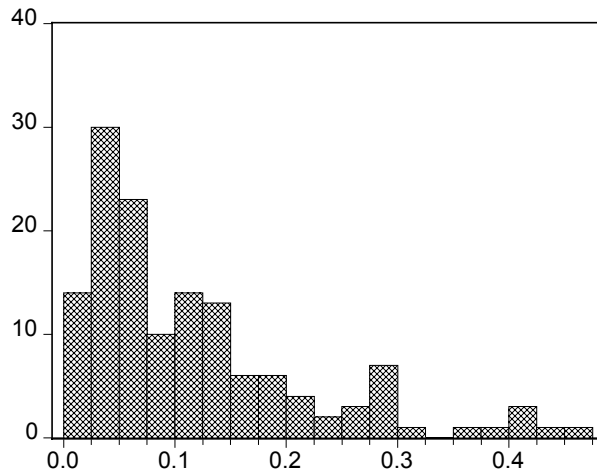
## SECTOR 2, Período 2

Dependent Variable: DEU4  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 140  
 Included observations: 140

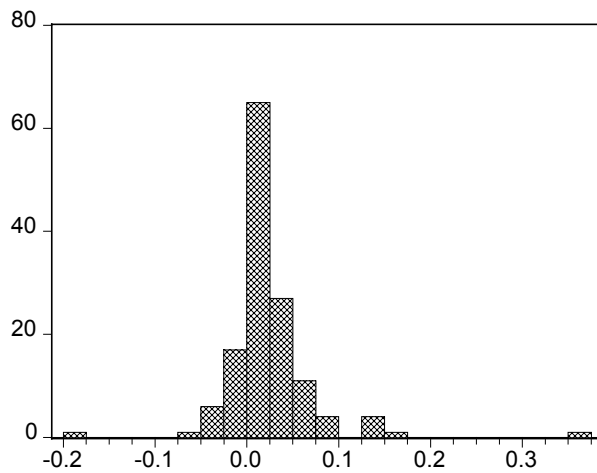
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.869395	0.194028	-4.480765	0.0000
INVER1	-0.182422	0.020485	-8.905077	0.0000
TANG1	0.263652	0.081609	3.230677	0.0016
TA2	0.069281	0.010057	6.889150	0.0000
RE4	-0.614094	0.235748	-2.604878	0.0103
IMP	0.088886	0.827903	0.107363	0.9147
CAL	-0.012743	0.712949	-0.017874	0.9858
VOL	0.002591	0.004383	0.591116	0.5555
UNI	-0.569871	0.111447	-5.113378	0.0000
R-squared	0.439914	Mean dependent var	0.117614	
Adjusted R-squared	0.405710	S.D. dependent var	0.101803	
S.E. of regression	0.078480	Akaike info criterion	-2.189808	
Sum squared resid	0.806853	Schwarz criterion	-2.000702	
Log likelihood	162.2865	F-statistic	12.86157	
Durbin-Watson stat	0.472560	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU4T2  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 3 140  
 Included observations: 138 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.057638	0.048853	-1.179831	0.2402
INVER1T2	-0.092189	0.019768	-4.663571	0.0000
TANG1T2	0.245867	0.088309	2.784182	0.0062
TA2T2	0.025178	0.013643	1.845450	0.0673
RE4T2	-0.002593	0.133495	-0.019424	0.9845
IMPT2	-0.289129	0.367224	-0.787337	0.4325
CALT2	-0.117252	0.266714	-0.439616	0.6610
VOLT2	0.000717	0.001829	0.391762	0.6959
UNIT2	-0.150160	0.112438	-1.335487	0.1841
R-squared	0.190101	Mean dependent var	0.022105	
Adjusted R-squared	0.139875	S.D. dependent var	0.048083	
S.E. of regression	0.044594	Akaike info criterion	-3.319442	
Sum squared resid	0.256532	Schwarz criterion	-3.128534	
Log likelihood	238.0415	F-statistic	3.784902	
Durbin-Watson stat	1.978558	Prob(F-statistic)	0.000510	



Series: DEU4	
Sample 1 140	
Observations 140	
Mean	0.117614
Median	0.082986
Maximum	0.451552
Minimum	0.009486
Std. Dev.	0.101803
Skewness	1.457127
Kurtosis	4.635927
Jarque-Bera	65.15329
Probability	0.000000



Series: DEU4T2	
Sample 3 140	
Observations 138	
Mean	0.022105
Median	0.012269
Maximum	0.356919
Minimum	-0.179182
Std. Dev.	0.048083
Skewness	2.417438
Kurtosis	21.14480
Jarque-Bera	2027.505
Probability	0.000000

### SECTOR 3, Período 1

Dependent Variable: DEU4

Method: Least Squares

Sample: 1 461

Included observations: 460

Excluded observations: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.635350	0.074372	-8.542816	0.0000
INVER1	-0.267769	0.018376	-14.57203	0.0000
TANG1	0.303292	0.029492	10.28395	0.0000
TA2	0.055208	0.003965	13.92359	0.0000
RE4	-0.091773	0.158991	-0.577220	0.5641
IMP	1.419898	0.687723	2.064637	0.0395
CAL	12.57232	10.02328	1.254311	0.2104
VOL	-0.004861	0.006143	-0.791227	0.4292
UNI	0.062218	0.010251	6.069460	0.0000
R-squared	0.572809	Mean dependent var		0.288558
Adjusted R-squared	0.565232	S.D. dependent var		0.211886
S.E. of regression	0.139711	Akaike info criterion		-1.079106
Sum squared resid	8.803180	Schwarz criterion		-0.998278
Log likelihood	257.1944	F-statistic		75.59183
Durbin-Watson stat	0.401290	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: DEU4T

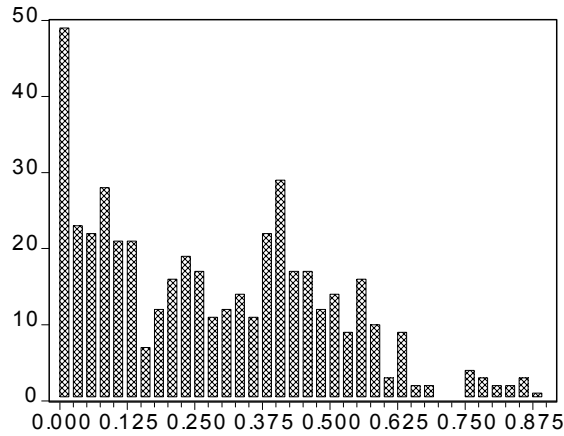
Method: Least Squares

Sample(adjusted): 2 461

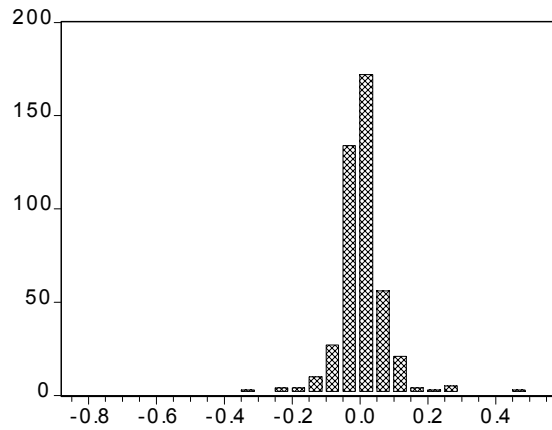
Included observations: 458

Excluded observations: 2 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.163207	0.023685	-6.890687	0.0000
INVER1T	-0.179822	0.017180	-10.46679	0.0000
TANG1T	0.122549	0.040248	3.044861	0.0025
TA2T	0.065838	0.006035	10.90897	0.0000
RE4T	0.136710	0.090204	1.515560	0.1303
IMPT	0.194626	0.331503	0.587102	0.5574
CALT	3.591734	4.029115	0.891445	0.3732
VOLT	-0.001217	0.002524	-0.482158	0.6299
UNIT	0.009166	0.014810	0.618930	0.5363
R-squared	0.324241	Mean dependent var		0.059594
Adjusted R-squared	0.312200	S.D. dependent var		0.092583
S.E. of regression	0.076782	Akaike info criterion		-2.276226
Sum squared resid	2.647101	Schwarz criterion		-2.195130
Log likelihood	530.2557	F-statistic		26.92972
Durbin-Watson stat	1.847099	Prob(F-statistic)		0.000000



Series: DEU4	
Sample 1 461	
Observations 460	
Mean	0.288558
Median	0.268815
Maximum	0.890260
Minimum	0.000113
Std. Dev.	0.211886
Skewness	0.450054
Kurtosis	2.417556
Jarque-Bera	22.03085
Probability	0.000016



Series: DEU4TS	
Sample 3 461	
Observations 456	
Mean	0.012309
Median	0.005231
Maximum	0.528378
Minimum	-0.836323
Std. Dev.	0.108649
Skewness	-0.635372
Kurtosis	17.53344
Jarque-Bera	4043.878
Probability	0.000000

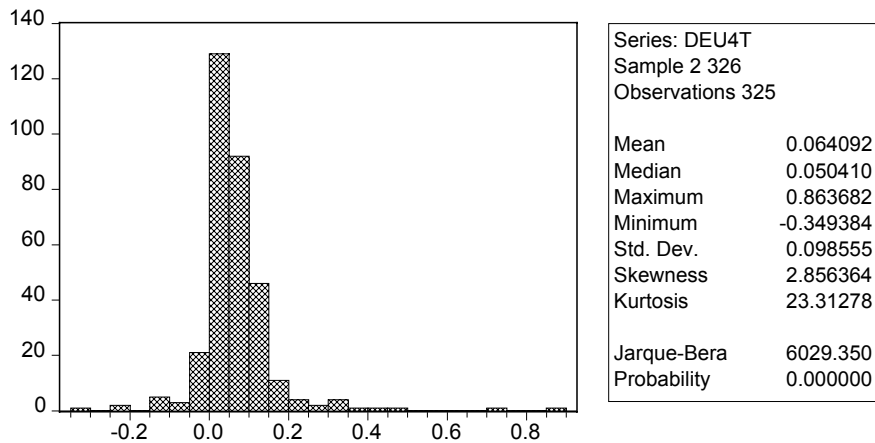
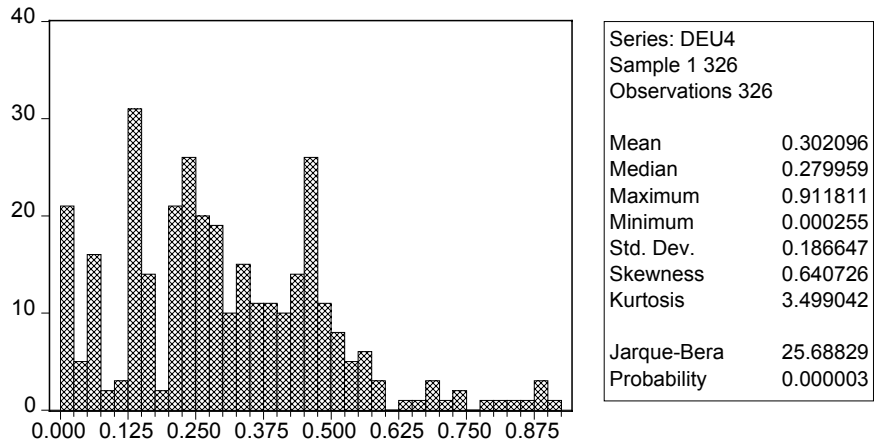
## SECTOR 3, Período 2

Dependent Variable: DEU4  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 326  
 Included observations: 326

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.069795	0.100124	0.697089	0.4863
INVER1	-0.149288	0.018875	-7.909276	0.0000
TANG1	0.192888	0.035116	5.492906	0.0000
TA2	0.018611	0.004952	3.758538	0.0002
RE4	-1.059617	0.254233	-4.167899	0.0000
IMP	1.028299	0.601944	1.708296	0.0886
CAL	5.274726	11.30065	0.466763	0.6410
VOL	0.012404	0.007713	1.608229	0.1088
UNI	0.030214	0.012280	2.460356	0.0144
R-squared	0.440514	Mean dependent var	0.302096	
Adjusted R-squared	0.426394	S.D. dependent var	0.186647	
S.E. of regression	0.141361	Akaike info criterion	-1.047787	
Sum squared resid	6.334548	Schwarz criterion	-0.943241	
Log likelihood	179.7893	F-statistic	31.19888	
Durbin-Watson stat	0.413589	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: DEU4T  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 2 326  
 Included observations: 325 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.043171	0.028626	-1.508100	0.1325
INVER1T	-0.232415	0.017139	-13.56093	0.0000
TANG1T	0.186391	0.039902	4.671157	0.0000
TA2T	0.035703	0.006779	5.266936	0.0000
RE4T	0.077479	0.129429	0.598627	0.5499
IMPT	0.497432	0.315291	1.577691	0.1156
CALT	1.194731	4.209681	0.283806	0.7767
VOLT	0.001434	0.002932	0.489267	0.6250
UNIT	0.038447	0.014417	2.666841	0.0081
R-squared	0.427048	Mean dependent var		0.064092
Adjusted R-squared	0.412543	S.D. dependent var		0.098555
S.E. of regression	0.075539	Akaike info criterion		-2.301047
Sum squared resid	1.803117	Schwarz criterion		-2.196264
Log likelihood	382.9201	F-statistic		29.44121
Durbin-Watson stat	2.078062	Prob(F-statistic)		0.000000



## SECTOR 4, Período1

Dependent Variable: DEU4

Method: Least Squares

Sample: 1 240

Included observations: 240

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.386518	0.115671	-3.341542	0.0010
INVER1	-0.200621	0.029396	-6.824818	0.0000
TANG1	0.506332	0.047799	10.59284	0.0000
TA2	0.033672	0.007100	4.742890	0.0000
RE4	-0.863896	0.157649	-5.479862	0.0000
IMP	-0.098220	0.126185	-0.778383	0.4371
CAL	-0.073072	0.025061	-2.915751	0.0039
VOL	-0.005610	0.003815	-1.470513	0.1428
UNI	0.006931	0.015629	0.443490	0.6578
R-squared	0.407188	Mean dependent var		0.138442
Adjusted R-squared	0.386657	S.D. dependent var		0.135420
S.E. of regression	0.106056	Akaike info criterion		-1.612922
Sum squared resid	2.598254	Schwarz criterion		-1.482398
Log likelihood	202.5507	F-statistic		19.83351
Durbin-Watson stat	0.678502	Prob(F-statistic)		0.000000

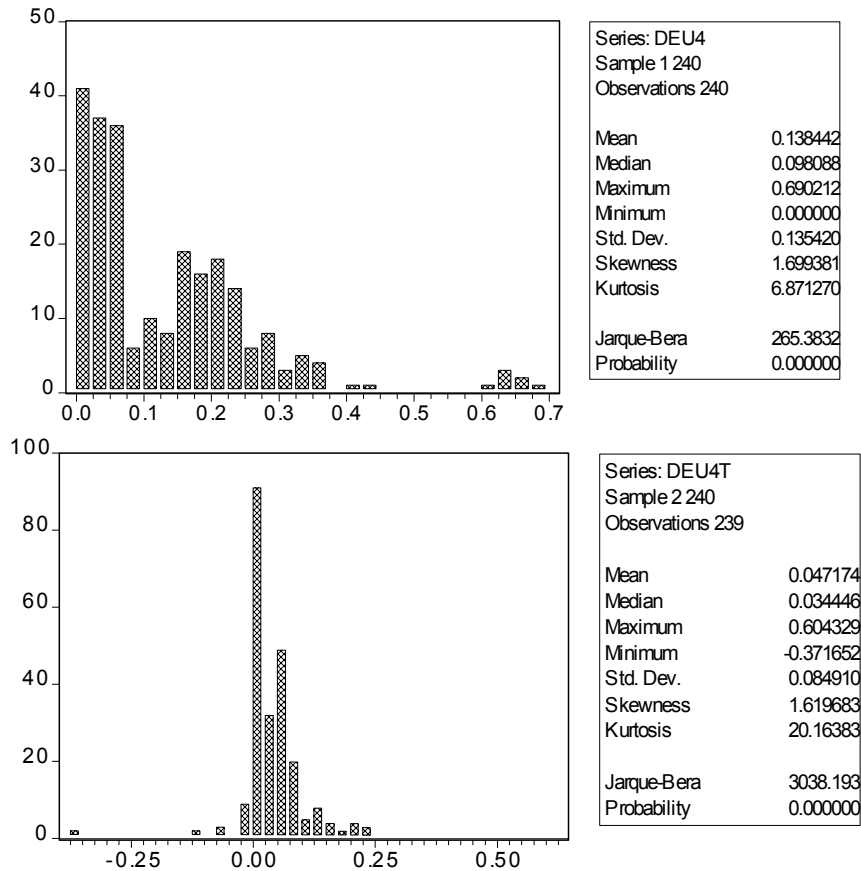
Dependent Variable: DEU4T

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 2 240

Included observations: 239 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.088881	0.062835	-1.414502	0.1586
INVER1T	-0.179424	0.034468	-5.205556	0.0000
TANG1T	0.376301	0.072193	5.212410	0.0000
TA2T	0.026850	0.011140	2.410248	0.0167
RE4T	-0.342359	0.120576	-2.839373	0.0049
IMPT	0.032736	0.128467	0.254817	0.7991
CALT	-0.072495	0.014920	-4.858888	0.0000
VOLT	-0.002413	0.002334	-1.033946	0.3022
UNIT	-0.013057	0.019863	-0.657339	0.5116
R-squared	0.240092	Mean dependent var		0.047174
Adjusted R-squared	0.213660	S.D. dependent var		0.084910
S.E. of regression	0.075295	Akaike info criterion		-2.297880
Sum squared resid	1.303943	Schwarz criterion		-2.166967
Log likelihood	283.5966	F-statistic		9.083518
Durbin-Watson stat	1.895030	Prob(F-statistic)		0.000000



## SECTOR 4, Período2

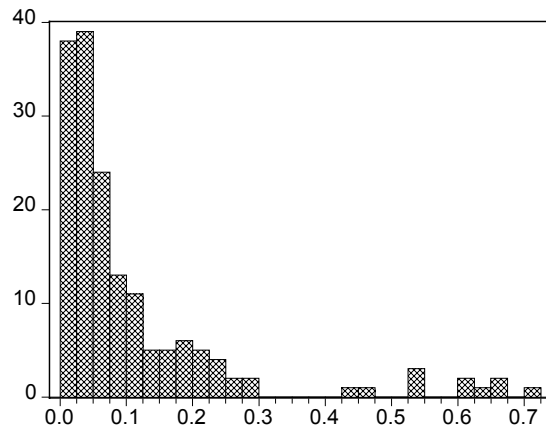
Dependent Variable: DEU4  
Method: Least Squares  
Sample: 1 165  
Included observations: 165

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.350644	0.131260	-2.671374	0.0084
INVER1	-0.108009	0.018479	-5.844998	0.0000
TANG1	0.457293	0.053846	8.492608	0.0000
TA2	0.027729	0.007592	3.652348	0.0004
RE4	-0.684488	0.210787	-3.247300	0.0014
IMP	-1.162630	0.614862	-1.890880	0.0605
CAL	0.000174	0.000110	1.583235	0.1154
VOL	-0.009784	0.003360	-2.912218	0.0041
UNI	-0.004952	0.021605	-0.229213	0.8190
R-squared	0.492473	Mean dependent var	0.108125	
Adjusted R-squared	0.466446	S.D. dependent var	0.144108	
S.E. of regression	0.105263	Akaike info criterion	-1.611706	
Sum squared resid	1.728530	Schwarz criterion	-1.442291	
Log likelihood	141.9657	F-statistic	18.92160	
Durbin-Watson stat	0.658260	Prob(F-statistic)	0.000000	

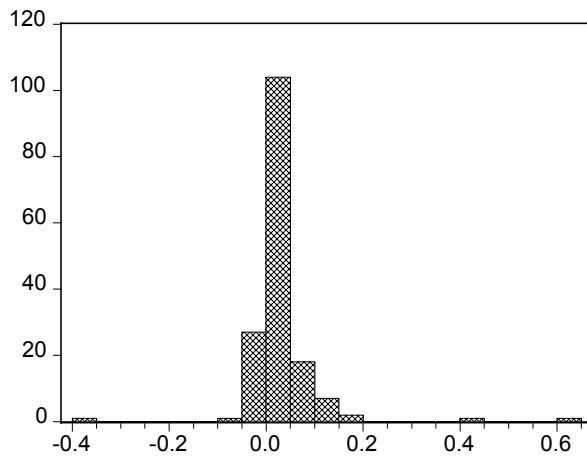


Dependent Variable: DEU4T21  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 4 165  
 Included observations: 162 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004801	0.038454	0.124847	0.9008
INVER1T21	-0.100934	0.018582	-5.431889	0.0000
TANG1T21	0.344100	0.070157	4.904706	0.0000
TA2T21	0.007258	0.009762	0.743501	0.4583
RE4T21	-0.151180	0.112331	-1.345848	0.1803
IMPT21	0.183851	0.261734	0.702434	0.4835
CALT21	-7.22E-05	6.00E-05	-1.202858	0.2309
VOLT21	-0.003063	0.001970	-1.554642	0.1221
UNIT21	0.005068	0.003938	1.287061	0.2000
R-squared	0.298624	Mean dependent var	0.025044	
Adjusted R-squared	0.261950	S.D. dependent var	0.074425	
S.E. of regression	0.063938	Akaike info criterion	-2.607838	
Sum squared resid	0.625484	Schwarz criterion	-2.436305	
Log likelihood	220.2349	F-statistic	8.142811	
Durbin-Watson stat	1.943632	Prob(F-statistic)	0.000000	



Series: DEU4	
Sample 1 165	
Observations 165	
Mean	0.108125
Median	0.055581
Maximum	0.710228
Minimum	0.003771
Std. Dev.	0.144108
Skewness	2.550217
Kurtosis	9.295054
Jarque-Bera	451.2896
Probability	0.000000



Series: DEU4T21	
Sample 4 165	
Observations 162	
Mean	0.025044
Median	0.008640
Maximum	0.610262
Minimum	-0.381946
Std. Dev.	0.074425
Skewness	3.153279
Kurtosis	35.05229
Jarque-Bera	7203.073
Probability	0.000000

## SECTOR 5, Período 1

Dependent Variable: DEU4

Method: Least Squares

Sample: 1 252

Included observations: 252

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.335625	0.163911	-2.047600	0.0417
INVER1	-0.040625	0.039688	-1.023624	0.3070
TANG1	-0.043404	0.039024	-1.112236	0.2671
TA2	0.031068	0.009380	3.312368	0.0011
RE4	0.138163	0.244152	0.565890	0.5720
IMP	-0.269449	0.333998	-0.806739	0.4206
CAL	-0.005069	0.055127	-0.091955	0.9268
VOL	-0.000116	0.000176	-0.657685	0.5114
UNI	-0.002233	0.001439	-1.551164	0.1222
R-squared	0.138631	Mean dependent var		0.157240
Adjusted R-squared	0.110273	S.D. dependent var		0.142416
S.E. of regression	0.134335	Akaike info criterion		-1.141902
Sum squared resid	4.385141	Schwarz criterion		-1.015851
Log likelihood	152.8796	F-statistic		4.888626
Durbin-Watson stat	0.189782	Prob(F-statistic)		0.000013

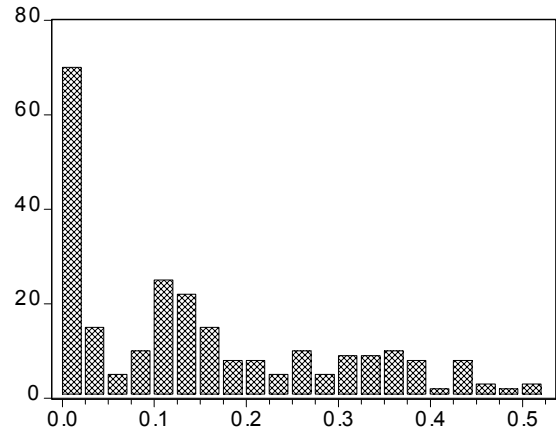
Dependent Variable: DEU4TS

Method: Least Squares

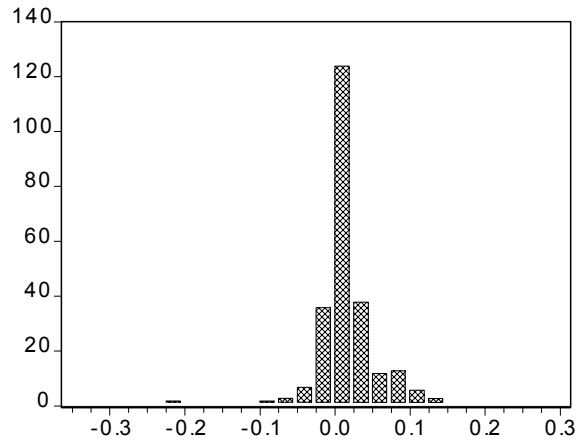
Sample(adjusted): 3 252

Included observations: 250 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.066681	0.024258	-2.748881	0.0064
INVER1TS	-0.171045	0.037100	-4.610369	0.0000
TANG1TS	0.096038	0.042383	2.265974	0.0243
TA2TS	0.053742	0.014768	3.639022	0.0003
RE4TS	0.078323	0.097973	0.799427	0.4248
IMPTS	-0.103317	0.092438	-1.117692	0.2648
CALTS	0.014118	0.015670	0.900962	0.3685
VOLTS	-7.23E-06	5.11E-05	-0.141476	0.8876
UNITS	0.000779	0.000717	1.085193	0.2789
R-squared	0.104349	Mean dependent var		0.014137
Adjusted R-squared	0.074618	S.D. dependent var		0.054567
S.E. of regression	0.052492	Akaike info criterion		-3.020995
Sum squared resid	0.664041	Schwarz criterion		-2.894222
Log likelihood	386.6243	F-statistic		3.509759
Durbin-Watson stat	1.982458	Prob(F-statistic)		0.000740



Series: DEU4	
Sample 1 252	
Observations 252	
Mean	0.157240
Median	0.125586
Maximum	0.522007
Minimum	0.000000
Std. Dev.	0.142416
Skewness	0.715038
Kurtosis	2.375835
Jarque-Bera	25.56434
Probability	0.000003



Series: DEU4TS	
Sample 3 252	
Observations 250	
Mean	0.014137
Median	0.010220
Maximum	0.275075
Minimum	-0.343018
Std. Dev.	0.054567
Skewness	-1.820650
Kurtosis	17.78911
Jarque-Bera	2416.427
Probability	0.000000

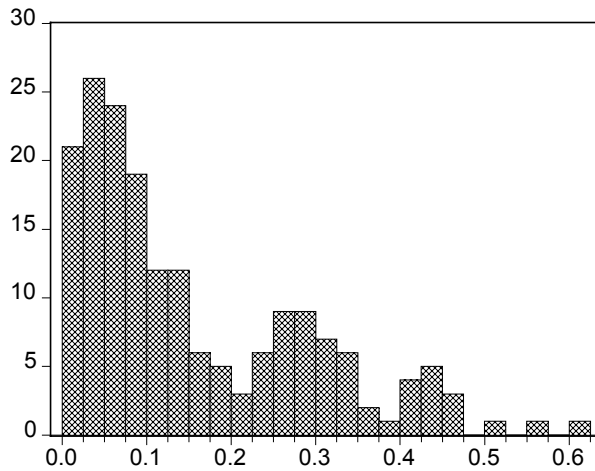
## SECTOR 5, Período 2

Dependent Variable: DEU4  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 183  
 Included observations: 183

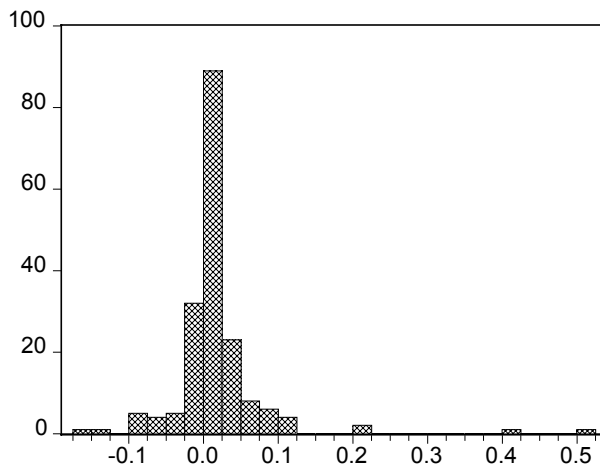
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.086553	0.180890	0.478481	0.6329
INVER1	-0.100787	0.028310	-3.560126	0.0005
TANG1	-0.008237	0.048712	-0.169095	0.8659
TA2	0.008835	0.009888	0.893494	0.3728
RE3	0.022557	0.037153	0.607149	0.5445
IMP	0.301282	0.735206	0.409792	0.6825
CAL	0.152065	0.785986	0.193470	0.8468
VOL	3.75E-05	0.000312	0.120429	0.9043
UNI	0.022554	0.037149	0.607119	0.5446
R-squared	0.105927	Mean dependent var		0.155623
Adjusted R-squared	0.064820	S.D. dependent var		0.137438
S.E. of regression	0.132909	Akaike info criterion		-1.150379
Sum squared resid	3.073660	Schwarz criterion		-0.992536
Log likelihood	114.2597	F-statistic		2.576864
Durbin-Watson stat	0.225377	Prob(F-statistic)		0.011065

Dependent Variable: DEU4T  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 2 183  
 Included observations: 182 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.011508	0.030289	-0.379959	0.7044
INVER1T	-0.119026	0.024338	-4.890534	0.0000
TANG1T	0.006763	0.044312	0.152620	0.8789
TA2T	0.019996	0.015034	1.330001	0.1853
RE4T	0.206008	0.193255	1.065992	0.2879
IMPT	0.161251	0.284957	0.565877	0.5722
CALT	0.065738	0.242075	0.271560	0.7863
VOLT	-9.71E-05	0.000114	-0.852248	0.3953
UNIT	3.05E-06	9.23E-06	0.329990	0.7418
R-squared	0.169496	Mean dependent var	0.016545	
Adjusted R-squared	0.131091	S.D. dependent var	0.065056	
S.E. of regression	0.060642	Akaike info criterion	-2.719481	
Sum squared resid	0.636194	Schwarz criterion	-2.561041	
Log likelihood	256.4727	F-statistic	4.413405	
Durbin-Watson stat	1.955325	Prob(F-statistic)	0.000070	



Series: DEU4	
Sample 1 183	
Observations 183	
Mean	0.155623
Median	0.100928
Maximum	0.619609
Minimum	0.000172
Std. Dev.	0.137438
Skewness	1.020002
Kurtosis	3.260088
Jarque-Bera	32.24810
Probability	0.000000



Series: DEU4T	
Sample 2 183	
Observations 182	
Mean	0.016545
Median	0.005707
Maximum	0.521173
Minimum	-0.161011
Std. Dev.	0.065056
Skewness	3.970704
Kurtosis	30.23547
Jarque-Bera	6103.347
Probability	0.000000

## SECTOR 6, Período 1

Dependent Variable: DEU4

Method: Least Squares

Sample: 1 280

Included observations: 280

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.623459	0.119409	-5.221210	0.0000
INVER1	-0.198556	0.029503	-6.729949	0.0000
TANG1	0.553079	0.044238	12.50225	0.0000
TA2	0.045496	0.006870	6.622640	0.0000
RE4	-1.022231	0.207000	-4.938307	0.0000
IMP	0.023504	0.033217	0.707603	0.4798
CAL	0.260123	2.159792	0.120439	0.9042
VOL	-2.07E-06	2.65E-06	-0.779812	0.4362
UNI	0.131214	0.026473	4.956565	0.0000
R-squared	0.443047	Mean dependent var		0.177016
Adjusted R-squared	0.426606	S.D. dependent var		0.172603
S.E. of regression	0.130700	Akaike info criterion		-1.200213
Sum squared resid	4.629339	Schwarz criterion		-1.083380
Log likelihood	177.0298	F-statistic		26.94701
Durbin-Watson stat	0.377179	Prob(F-statistic)		0.000000

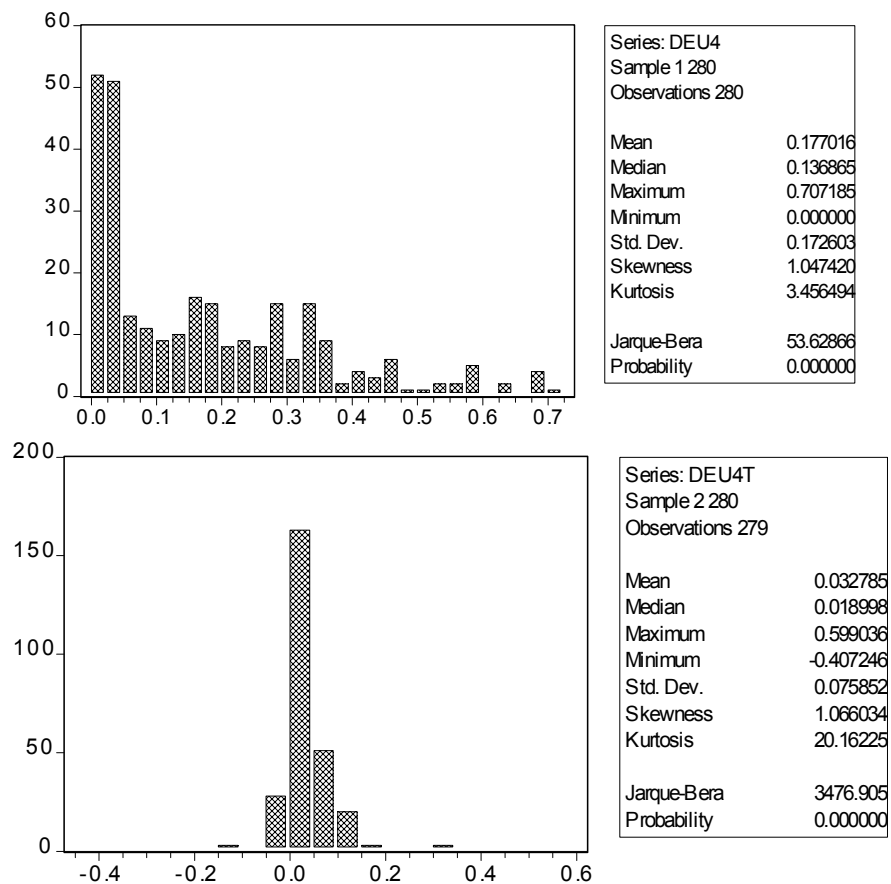
Dependent Variable: DEU4T

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 2 280

Included observations: 279 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.149557	0.032484	-4.604067	0.0000
INVER1T	-0.168224	0.026017	-6.465956	0.0000
TANG1	0.078818	0.019349	4.073401	0.0001
TA2T	0.055988	0.009900	5.655310	0.0000
RE4T	-0.251744	0.137349	-1.832884	0.0679
IMPT	-0.010908	0.021636	-0.504164	0.6146
CALT	0.773163	0.756327	1.022260	0.3076
VOLT	-3.68E-07	1.21E-06	-0.305240	0.7604
UNIT	0.014366	0.024555	0.585058	0.5590
R-squared	0.184352	Mean dependent var		0.032785
Adjusted R-squared	0.160185	S.D. dependent var		0.075852
S.E. of regression	0.069512	Akaike info criterion		-2.462923
Sum squared resid	1.304600	Schwarz criterion		-2.345787
Log likelihood	352.5777	F-statistic		7.628149
Durbin-Watson stat	1.705325	Prob(F-statistic)		0.000000



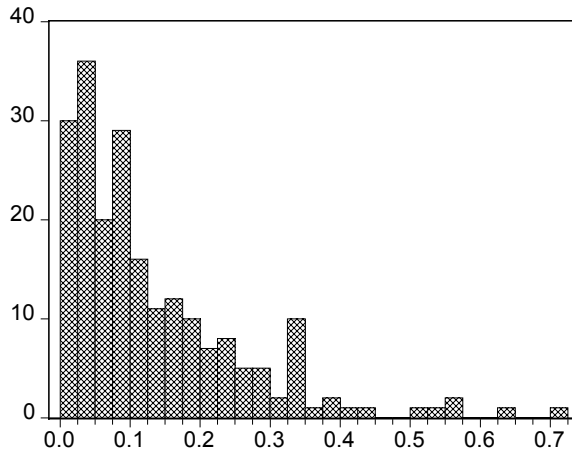
## SECTOR 6, Período 2

Dependent Variable: DEU4  
 Method: Least Squares  
 Sample: 1 212  
 Included observations: 212

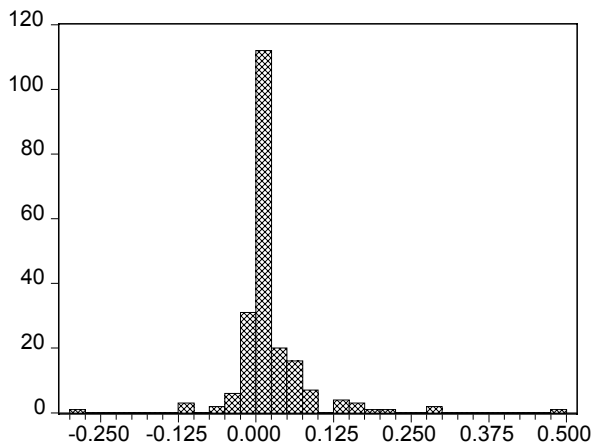
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVER1	-0.051203	0.024107	-2.123946	0.0349
TANG1	-0.184780	0.065207	-2.833741	0.0051
TA2	0.011730	0.001476	7.948094	0.0000
RE4	0.133594	0.256667	0.520494	0.6033
IMP	-0.417945	0.658778	-0.634425	0.5265
CAL	-0.359099	1.711618	-0.209801	0.8340
VOL	-0.000948	0.003164	-0.299436	0.7649
UNI	0.039813	0.028693	1.387552	0.1668
R-squared	0.184068	Mean dependent var	0.133242	
Adjusted R-squared	0.156070	S.D. dependent var	0.126992	
S.E. of regression	0.116662	Akaike info criterion	-1.422058	
Sum squared resid	2.776467	Schwarz criterion	-1.295395	
Log likelihood	158.7382	Durbin-Watson stat	0.345227	

Dependent Variable: DEU4T2  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 3 212  
 Included observations: 210 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.110423	0.027126	-4.070814	0.0001
INVER1T2	-0.103047	0.018437	-5.589170	0.0000
TANG1T2	0.298462	0.075749	3.940171	0.0001
TA2T2	0.047117	0.009086	5.185406	0.0000
RE4T2	0.037750	0.122682	0.307708	0.7586
IMPT2	0.321499	0.347334	0.925619	0.3558
CALT2	0.178719	0.576078	0.310234	0.7567
VOLT2	-0.000816	0.001221	-0.668113	0.5048
UNIT2	-0.013875	0.018150	-0.764446	0.4455
R-squared	0.186376	Mean dependent var	0.021789	
Adjusted R-squared	0.153993	S.D. dependent var	0.063599	
S.E. of regression	0.058497	Akaike info criterion	-2.797759	
Sum squared resid	0.687810	Schwarz criterion	-2.654312	
Log likelihood	302.7647	F-statistic	5.755358	
Durbin-Watson stat	1.990791	Prob(F-statistic)	0.000001	



Series: DEU4	
Sample 1 212	
Observations 212	
Mean	0.133242
Median	0.089298
Maximum	0.717447
Minimum	0.000000
Std. Dev.	0.126992
Skewness	1.728621
Kurtosis	6.526166
Jarque-Bera	215.4129
Probability	0.000000



Series: DEU4T2	
Sample 3 212	
Observations 210	
Mean	0.021789
Median	0.008765
Maximum	0.498956
Minimum	-0.292144
Std. Dev.	0.063599
Skewness	2.486172
Kurtosis	22.52955
Jarque-Bera	3553.615
Probability	0.000000

## **AGRADECIMIENTOS**

*Cuando entre a la universidad veía este momento como lejano y lleno de ansias por lograr un objetivo, las ansias siguen y la perseverancia hace que florezcan nuevas metas. La vida es corta y lo importante es sonreírle al mundo aunque muchas veces se presentan obstáculos. No queda otra cosa que dar gracias a mi “yo” interior, al gran apoyo de mi familia, a mi pareja y a cada uno de mis amigos / as, que en su conjunto logramos salir triunfadores. (ESTEBAN)*

*Al esfuerzo de mis padres y al amor de mi hijo. (MARIA ELOISA)*

*A mi familia por su cariño, a nuestro profesor guía por su apoyo y a nuestra amiga Claudia por su amistad (ayuda ,compañía y animo). (ANDREA)*