

UNIVERSIDAD DEL BÍO BÍO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y AUDITORÍA



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL.

“MODELO DE JERARQUÍA: PECKING ORDER”

ALUMNOS : PABLO AGUAYO RAMÍREZ

JAVIER PANES PARRA.

PROFESOR GUÍA : MAURICIO GUTIÉRREZ

CONCEPCIÓN, 2014

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

INDICE.

INTRODUCCIÓN.....	5
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.	9
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.	10
JUSTIFICACIÓN.....	11
VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.	13
CAPÍTULO 1: Marco Teórico.	14
1.1.-Definición de estructura de capital.....	14
1.2.-Teoría de Modigliani Y Miller, M&M (1958).	15
1.2.1.-Proposición I.....	15
1.2.2.-Proposición II (1963)	15
1.3.-Estructura de Capital según Juan Mascarañas (1993).....	16
1.5.-Tipos de imperfecciones de mercado.	18
1.5.1.-Existencia del sistema impositivo.....	18
1.5.2.-Posible aparición de problemas de dificultad financiera.....	20
1.5.3.-Existencia de problemas de agencia.....	20
1.5.4.-Asimetrías de Información	21
1.6.-Modelo Pecking Order.	23
1.7.-La Asimetría de la Información y el modelo Pecking Order.	24
1.8.- El déficit financiero y el modelo Pecking Order.	28
1.9.-Diferencias entre Trade off y la teoría Pecking Order.	29
2.1.-Modelo econométrico del Pecking Order.	31
2.2.-Modelo a estimar	33

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

2.3.-Selección de la Muestra.....	35
CAPITULO 3: Resultados.....	41
CONCLUSIONES.....	48
BIBLIOGRAFÍA.....	50
ANEXOS.....	55

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

RESUMEN.

Este trabajo realiza un análisis, de las distintas variables que afectan a la estructura de financiamiento, en un panel de 40 empresas Chilenas listadas en la Bolsa de Comercio de Santiago, en los periodos entre 2010 y 2013 de forma trimestral. Se utilizan modelos dinámicos para datos de panel como el Fixed Effects y Random Effects, para el análisis de las variables dividendos, inversión neta, variación neta en el capital de trabajo y la variable flujos de fondos generados internamente después de impuestos e intereses. Con los resultados se prueba que la hipótesis principal del modelo Pecking Order no se cumple, ya que déficit financiero no está directamente relacionado con el incremento de la deuda, así como tampoco se cumple la hipótesis que a mayor tamaño de las empresas analizadas menor es el incremento de la deuda y que prefieren financiar los proyectos con recursos propios. Esto se explica, ya que las empresas prefieren tomar deuda en la mayoría de los casos para el beneficio de los escudos fiscales y así pagar menos impuestos, lo cual se explicaría de mejor manera bajo el modelo de Trade Off.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad continúa siendo crucial dirimir las razones que conducen a las empresas a seguir unas políticas de financiación u otras, especialmente por sus consecuencias.

La forma de financiamiento adquirió mayor desarrollo y a la vez situó el inicio de esta polémica en el trabajo seminal de Modigliani-Miller (1958), que postulaba la irrelevancia de la estructura de capital sobre el valor de la empresa en mercados de capital perfectos.

Aceptada la necesidad de relajar esta última condición, para aproximar al mundo real las premisas del debate, los investigadores se siguen preguntando cuáles son las razones de la adopción de una determinada estructura de capital.

Diversos enfoques han sido adoptados desde entonces para explicar la estructura de capital (vid. Azofra, 1999). Superado ya el tradicional enfoque estático de las ventajas competitivas o trade-off entre recursos propios o ajenos, que sugería una relación óptima o de equilibrio entre unos y otros, y en la que el costo medio del capital es mínimo (Myers, 1984, p. 577), otras teorías basadas en la relación de agencia, el control de la propiedad de la empresa o en las asimetrías de información, se han venido instalando en la literatura de forma decisiva (Harris y Raviv, 1991).

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Entre las propuestas más atractivas destaca la del ranking de preferencias o selección jerárquica (pecking order theory) de Myers y Majluf (1984), que descansa en los problemas de información asimétrica respecto a los accionistas externos y acreedores. El marco teórico descrito en este enfoque es particularmente interesante para las empresas de reducido tamaño (pymes), debido a los típicos problemas de información asimétrica que con frecuencia han de superar (selección adversa y riesgo moral). Es por ello que analizaremos si este modelo se da en el caso de las grandes empresas.

Se aplicarán dos modelos dinámicos de datos de panel: Fixed Effects y Random Effects, aplicando dos test a la base de datos de las empresas, Redundant Fixed Effects-Likelihood ratio, Correlated Random Effects-Hausman Test. Se contemplan 40 empresas que operan en Chile, empresas no financieras listadas en la Bolsa de Comercio de Santiago con datos bajo la norma contable IFRS publicados entre 2010 y 2013 de forma trimestral. La base de datos de las empresas fue extraída mediante el programa/sistema Economatica, la cual presenta informes financieros completos en rangos de tiempo muy amplios.

Uno de los objetivos principales de este trabajo es crear un modelo econométrico para verificar el cumplimiento de las hipótesis del modelo Pecking Order e identificar los efectos de cuatro variables con relación al nivel de endeudamiento para las empresas de Chile, corroborando así algunos de

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

los principales hallazgos de otros importantes estudios.

Este trabajo se encuentra estructurado de la siguiente forma: Una parte introductoria al trabajo y sus conceptos generales a desarrollar. Con una base de tres capítulos, Marco teórico, estructuración del modelo Pecking Order y los resultados. En estos se realiza un análisis de diversos estudios anteriores sobre el modelo de esta tesis, tratando de abarcar los distintos puntos de vista de los autores más reconocidos en el análisis del Pecking Order, comprobando las hipótesis bajo un modelo econométrico, con el posterior análisis de los resultados en el capítulo final.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

La financiación de las Empresas Chilenas y su reacción a distintas variables, constituye una de las principales áreas de estudio en la actualidad, ya sea por entidades nacionales o extranjeras, que ven a Chile como un polo de desarrollo industrial, en América Latina. Los problemas de asimetría de la información, selección adversa y riesgo moral, así como la motivación por mantener la propiedad y el control empresarial, adquieren una mayor relevancia a la hora de decidir la estructura financiera de una empresa, al tiempo que actúan como determinantes de su endeudamiento y la toma de decisiones. El objetivo de este trabajo consiste en estudiar la capacidad explicativa de la teoría moderna sobre estructura de capital, Pecking Order, en empresas Chilenas de los distintos sectores económicos. A partir de los fundamentos que sustentan la Teoría de la Jerarquía Financiera (Pecking Order Theory), y tomando en cuenta las características particulares de cada empresa (opacidad de la información, falta de un historial y trayectoria financiera, la motivación por mantener la propiedad y el control).

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Objetivo general:

Esta investigación tiene por objeto analizar, definir y conocer la teoría de estructura de financiamiento “Pecking Order Model” en Chile.

Objetivos Específicos:

- Conocer los conceptos claves que se relacionan con el Modelo Jerárquico (Pecking Order Model).
- Analizar el modelo Pecking Order y su cumplimiento, en un panel de empresas Chilenas, de los distintos sectores económicos.
- Evaluar la información con modelos econométricos avanzados, en el Software para análisis de datos Eviews (Econometrics Views 7.0).
- Determinar cómo influyen las distintas variables del modelo, en la estructura de financiación de la muestra.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

Como interrogantes que surgen, por el análisis de las distintas teorías y del modelo Pecking Order, podemos definir las más importantes que buscaremos dar respuesta durante la investigación y por medio del análisis econométrico de las distintas variables:

¿Cómo afecta el déficit financiero a la estructura de capital de las empresas?

¿La estructura financiera del panel de empresas Chilenas analizadas, se ve explicada por el modelo Pecking Order?

¿Existe cumplimiento de las hipótesis, propias del modelo en estudio para las empresas analizadas?

Hipótesis 1: “Se espera que a mayor rentabilidad de la empresa, menor es el nivel de endeudamiento”

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

JUSTIFICACIÓN.

La teoría Pecking Order Model es un modelo de mucho interés para los directivos de grandes empresas, cuya finalidad es resolver los problemas de asimetría de información en el mercado financiero y cómo esto afecta las decisiones de financiamiento e inversión.

La importancia de este modelo se dio a conocer luego de los debates acerca de la teoría TradeOff, entre costo/beneficio de emisión de deuda y de impuestos a compañías e inversores.

La decisión de financiación de una empresa, independiente de hacia dónde se dirigen los recursos (nuevo proyecto, incremento del capital de trabajo, reestructuración financiera, etc.), debe estar basada en la información obtenida del análisis de distintas variables, que estén relacionadas y afectan a la estructura empresarial, para definir cuál es el nivel adecuado de endeudamiento que debería tener una empresa.

Con respecto a la deuda y opción de financiamiento, la decisión se concentra en si financiarse con capital (emisión de acciones, aportes de socios), lo que implica un menor riesgo financiero en caso de disminución de las ventas. Esto eleva el costo de capital ya que los recursos de capital son más costosos que la deuda, ya que el accionista espera un retorno mayor al que se le reconoce al acreedor en términos de la tasa de interés. Por otro lado,

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

recurrir al endeudamiento, supone un costo de oportunidad financiero menor que los aportes de capital, pero incrementa el riesgo de insolvencia de la empresa en caso de una disminución en las ventas, por la incapacidad de la empresa de atender sus obligaciones. El tema central de ésta discusión es definir si su estructura de financiamiento se ve explicada bajo el modelo Pecking Order.

El material bibliográfico de este tema se puede observar en el día a día de la actualidad financiera, dado en todas las empresas que de por sí deben decidir si tomar o no tomar deudas.

La justificación de este proyecto es analizar lo que sucede en el mercado Chileno y verificar si la estructura de financiamiento de éstas, se ve reflejado bajo las hipótesis del modelo Pecking siguiendo el siguiente patrón de financiamiento: uso de fondos internos, luego la emisión de deuda, y por último, la emisión de nuevas acciones, mediante la evaluación de datos financieros en un modelo econométrico.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.

Para la investigación se cuenta con los recursos financieros, materiales y humanos que es lo necesario para realizar la recolección de datos para su debido análisis, este análisis lo podremos realizar debido a los conocimientos profesionales que hemos adquirido a lo largo de nuestra preparación académica, junto con el apoyo de Softwares tales como Econometrics Views y Económica. Una vez obtenidos los resultados seremos capaces de generar conocimientos que son frutos de la investigación.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

CAPÍTULO 1: Marco Teórico.

En este proyecto se presentará una de las teorías sobre la estructura de capital más difundidas y reconocidas en el mundo financiero desde los años cincuenta hasta la actualidad.

1.1.-Definición de estructura de capital

La cantidad de deuda permanente a corto plazo, deuda a largo plazo, acciones preferentes y comunes que se utilizan para financiar las operaciones de una empresa. En contraste, la estructura financiera alude a la cantidad de pasivos circulantes totales, deuda a largo plazo, acciones preferentes y comunes que se utilizan para financiar las operaciones de la empresa. Por tanto la estructura de capital es parte de la estructura financiera y representa las fuentes permanentes de financiamiento de una empresa (Moyer, Mcguigan, & Kretlow, 2005, p. 413).

“Dado esto hay quienes dan su apoyo a la idea de que las empresas siguen una estructura de capital que se puede determinar, pudiendo lograr unos niveles óptimos de endeudamiento y apalancamiento, también hay quienes consideran que la estructura de capital no es sobresaliente en las decisiones estratégicas a nivel gerencial de obtención de recursos para financiar proyectos vigentes o nuevos”. (S. Mondragón. 2013, p. 222)

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

1.2.-Teoría de Modigliani Y Miller, M&M (1958).

Los modelos teóricos sobre estructura de capital tienen inicio en 1958 y 1963 con los clásicos de Franco Modigliani y Merton Miller (o “M&M”) Esta teoría consta de dos proposiciones:

1.2.1.-Proposición I¹

Se establece que bajo ciertos supuestos el nivel de endeudamiento y la política de dividendos no modifica el valor de la empresa en el mercado. Por otro lado el valor de la empresa dependerá de la capacidad que esta tenga de generar ganancias sin que sea relevante cómo y de dónde provienen sus recursos financieros.

1.2.2.-Proposición II (1963)

Se establece que en el mercado financiero existen diversas imperfecciones como los impuestos, costos de quiebra donde la política de financiamiento es relevante, para lo cual podemos concluir que la empresa apalancada recibirá un beneficio tributario por el subsidio al pago de los intereses de la deuda, ya que los intereses son deducibles de impuestos.

¹ Merton Miller y Franco Modigliani. (1958) “The cost of the capital, corporation finance and theory of investment”.

¹ Merton Miller y Franco Modigliani. (1963) “Corporate income taxes and the cost of capital a correction”

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

$$VL = VU + T^* D (RD)$$

Donde:

VL: Valor de la empresa apalancada

VU: Valor de la empresa sin apalancamiento

T: Impuestos

D (RD): Intereses generados de la deuda (escudo fiscal)

Por tanto, convendría tener deuda. Se establece que el retorno esperado al invertir en una empresa se incrementa linealmente a medida que aumenta el endeudamiento. Por lo que resultaría beneficioso endeudarse a un 100% por el beneficio que se deriva del escudo fiscal generado por los intereses.

1.3.-Estructura de Capital según Juan Mascarañas (1993)²

Modelo Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (UAI) - Utilidad por acción (UPA)

Otro método para determinar la estructura de capital fue la planteada por Juan Mascarañas (1993) que se reduce en lo siguiente:

Se basa en la separación y comparación de la estructura de capital que maximice las utilidades por acción a lo largo del intervalo esperado de utilidades antes de intereses e impuestos.

² Estructura de Capital Óptima, Juan Mascarañas Universidad Complutense de Madrid, Págs. 20-21

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

El enfoque principal no se hace en el cálculo de los efectos de las diferentes estructuras financieras sino en los rendimientos esperados a favor de los dueños de la empresa. En donde, se busca primero calcular UAll en donde el resultado dado hace que la UPA sea igual a cero, dependiendo del mismo si emiten más acciones o más deudas, dado este punto se busca obtener el punto de indiferencia o el punto muerto que es la intersección entre el UAll y el UPA.

Se llega a concluir “que a mayor grado de apalancamiento la UPA es más sensible ante los cambios del UAll y cuando se refieran a deudas a largo plazo, se ha supuesto que cuando éstas deban ser amortizada la empresa procederá a emitir inmediatamente nuevos títulos de deuda, para que el volumen del endeudamiento de la compañía se mantenga inalterado” (p.20-21).

1.4.-Imperfecciones de mercado.

Se establece que en el mercado financiero existen diversas imperfecciones como los impuestos, costos de quiebra donde la política de financiamiento es relevante, para lo cual podemos concluir que una empresa apalancada recibirá un beneficio tributario por el subsidio al pago de los intereses de la deuda, ya que los intereses son deducibles de impuestos.

Al profundizar en el tema la mayor parte de las teorías que se han desarrollado sobre estructura de capital se crearon para mercados que no poseen asimetría

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

de información. Cabe destacar que en la mayoría de los mercados siempre habrá incertidumbre y por ende controversias en su disponibilidad. Siendo los más aventajados los directivos, gerentes de las empresas en relación al acceso de información, originando conflictos entre los administradores de la empresa, los acreedores y los potenciales inversores. (Mascareñas, 1993, p. 10).

1.5.-Tipos de imperfecciones de mercado.

1.5.1.-Existencia del sistema impositivo.

Se define el poder tributario del Estado como la jurisdicción y coacción que entrega el estado en materia tributaria para modificar o suprimir en virtud de una ley para responder a las obligaciones tributarias. (F., Pedro, 1975, p. 28)

Potestad tributaria es la facultad de instituir impuestos y tasas, como también deberes y prohibiciones de naturaleza tributaria; es, en otras palabras, el poder general del Estado aplicado a un sector determinado de la actividad estatal: la Imposición. (F., Pedro, 1975, p. 28)

Poder Tributario según Gilbert Texier (1982):

- Es originario. El Estado lo adquiere siempre de un modo originario. Si a lo dicho sumamos que la ley es la expresión de la voluntad general, y que por ella se manifiesta la soberanía del pueblo sobre dos aspectos: el consentimiento del impuesto y el poder de ejecución, debemos necesariamente concluir que este poder tributario siempre se expresará en

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

un principio de legalidad.

- Es irrenunciable. El estado no puede negarse a este poder según la ley actual a menos que se dicten leyes que lo indique.
- Es abstracto. Su existencia será siempre independiente de los acontecimientos.
- Es imprescriptible. Si el Estado no ejerce este poder, no significa que éste deje de existir. Dicho de otro modo, este poder no se extingue por el paso del tiempo. Lo anterior no significa que sea imprescriptible el derecho que tiene el Estado de exigir el cumplimiento de una obligación que nace y se impone en virtud de este poder. En efecto, si el Estado no requiere el cumplimiento de esta obligación dentro del plazo que el mismo marco legal le señale, se extinguirá por prescripción su derecho.
- Es Territorial. Las leyes abarcan a que se consagren dentro del territorio Chileno. (p. 7).

En definitiva, es la facultad para dictar normas tributarias, lo que ha llevado a algunos autores, como Rodríguez Bereijo (1976), ha señalar que el llamado Poder Tributario, no es más que un "Poder normativo en materia tributaria", aludiendo con ello al Poder General del estado de dictar normas.

La Constitución Política de la República, en el artículo 65 N° 1 se refiere al Poder Tributario en los siguientes términos:

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

"Corresponderá, asimismo, al Presidente de la República la iniciativa exclusiva para:

1º Imponer, suprimir, reducir o condonar tributos de cualquier clase o naturaleza, establecer excepciones o modificar las existentes, y determinar su forma, proporcionalidad o progresión".

1.5.2.-Posible aparición de problemas de dificultad financiera.

“Se considera que una empresa enfrenta dificultades financieras cuando no puede atender la totalidad de los compromisos de pago de un modo regular. Los compromisos de pago pueden tener origen operativo (proveedores, personal, impuestos) o bien origen financiero (servicios de los préstamos)”. (R. Fornero, 1984, p. 12)

1.5.3.-Existencia de problemas de agencia.

La existencia de tales conflictos dimana de la confrontación de intereses entre el agente y el principal en ambientes donde existe asimetría en la información y en donde se incurre en el empleo de recursos (costes de agencia) para subsanar actuaciones del agente no acordes con los intereses del principal. Harris y Raviv, en su trabajo de 1991, realizan una síntesis de los diferentes aspectos que en este ámbito pueden acabar repercutiendo sobre la estructura de capital y, por ende, en el valor de mercado empresarial. En él llegan a identificar cuatro categorías básicas como determinantes de la decisión de

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

financiación: Así, en primer lugar, la estructura de capital puede intervenir en la regulación de los conflictos de interés entre los grupos de agentes con algún tipo de derecho sobre los recursos de la empresa (aproximación de agencia); en segundo lugar, la decisión de endeudamiento puede servir para trasladar información al mercado y mitigar el problema de selección adversa que tiene lugar entre los inversores del mercado (aproximación de información asimétrica); asimismo, la deuda puede influir en la naturaleza del producto o en la competitividad del mercado de productos o de factores (modelos basados en la interacción con el mercado de factores y productos); y, por último, se estudia la incidencia sobre la estructura de capital de los mecanismos de toma de control corporativo (modelos basados en el control corporativo). (Carlos Moreira, Juan Rodríguez, 2000, p. 2)

1.5.4.-Asimetrías de Información³

La información asimétrica no es más que una situación en que una de las partes tiene mayor o mejor conocimiento que la otra en una situación particular. Algunos autores sugieren que este tipo de información le da más poder al agente, ya que es la persona que lo posea. Las Asimetrías de Información presenta tres modelos de Selección: Modelos de Selección Adversa, Modelos de Riesgo Moral y Modelos de Señales.

³ Chamberlain, Katherine y Borbón, Desvern: "La Teoría de la agencia y su aplicación a las empresas familiares en la ciudad de Santiago de los Caballeros, República Dominicana"

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Modelos de Selección Adversa:

Se presentan cuando una característica del agente es imperfectamente observada por el principal, esto implica que el agente posee información privada antes que la relación tenga inicio de manera contractual. El objetivo principal que se busca al resolver un problema de selección adversa es hacer que cada uno de los agentes de la economía revele su “tipo”, sin incurrir en una distorsión social muy alta o inaceptable.

Modelos de Riesgo Moral:

Se presentan cuando la acción del agente no es verificable o cuando el agente recibe información privada después que la relación ha sido iniciada. Es decir, tienen la misma información cuando el contrato empieza pero se generan asimetrías después. En estos casos es muy complicado, o muy costoso, para el principal verificar lo que el agente hace. La imposibilidad que tiene el principal de observar el comportamiento del agente en su totalidad, lo obliga a tratar de influenciar sus acciones a través de la única variable bajo su control que es el producto, ligando las ganancias del agente a la cantidad producida.

Modelos de Señales:

Se presentan cuando el agente previa negociación del contrato, identifica su tipo y por lo tanto toma ciertas decisiones que le reflejan al principal dichas características.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Bajo este contexto de mercados imperfectos apreciado con anterioridad, existen dos enfoques básicos bajo los cuales la estructura de capital puede jugar un papel fundamental:

- 1) “El enfoque basado en la interacción de las decisiones de inversión y de financiación.
- 2) El enfoque basado en la actuación de la deuda como mecanismo de señalización de información hacia el mercado de capitales.” ((Harris y Raviv, 1991, p. 298).

De ellos, el primero ha dado lugar a la teoría que nos ocupa y que constituye una de las teorías actualmente dominantes sobre estructura de capital, la teoría del Pecking Order Model.

1.6.-Modelo Pecking Order.

En un primer enfoque, desarrollado originalmente por Ross (1977), la deuda es considerada como “un medio para señalar la confianza de los inversionistas en la empresa”. Se establece que los administradores conocen la verdadera distribución de fondos de la empresa, mientras que los inversionistas externos no. El concepto que se encuentra detrás de este enfoque es la diferencia entre la deuda, que es una obligación contractual de pago periódico de intereses y principal, y las acciones, que se caracterizan por carecer de

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

certeza en sus pagos.

Por otro lado, un segundo enfoque, argumenta que la estructura financiera se determina como forma de mitigar las distorsiones que las asimetrías de información causan en las decisiones de inversión. Myers y Majluf (1984) plantean la existencia de “una interacción entre decisiones de inversión y decisiones de financiamiento”. Demuestran que las acciones podrán estar subvaloradas en el mercado si los inversionistas están menos informados que los administradores.

La teoría de financiamiento de la jerarquía de preferencias (*Pecking Order*) toma estas ideas para su desarrollo y establece que existe un orden de elección de las fuentes de financiamiento. Según los postulados de esta teoría, lo que determina la estructura financiera de las empresas es la intención de financiar nuevas inversiones, primero internamente con fondos propios, a continuación con deuda de bajo riesgo de exposición como la bancaria, posteriormente con deuda pública en el caso que ofrezca menor subvaluación que las acciones y en último lugar con nuevas acciones. (Herrera Santiago, Limón Suárez y Soto Ibáñez, 2006)

1.7.-La Asimetría de la Información y el modelo Pecking Order.

Como alternativa a la Teoría del Equilibrio Estático, Myers (1984) y Myers y Majluf (1984) proponen la Teoría de la Jerarquía Financiera para explicar el comportamiento descrito por (DONALDSON, 1961) con relación a la

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

preferencia de las empresas a acudir a los fondos generados internamente y sólo a la financiación externa si la autofinanciación es insuficiente. En esta teoría, basada en la asimetría de la información, el atractivo por los ahorros fiscales generados por los intereses pagados por concepto del endeudamiento, así como las amenazas de la insolvencia financiera, son consideraciones de segundo orden.

La teoría de Myers y Majluf (1984) se desarrolla en el contexto de asimetría de información, donde los directivos tienen mayor conocimiento que los inversores externos acerca de las expectativas, riesgos y valor de la empresa. Bajo el supuesto de que los gerentes actúan a favor de los intereses de los accionistas actuales, si los primeros creen que el precio de la acción está infravalorado, recurren a la deuda pues se muestran reacios a la emisión de recursos propios e intentan que ésta tenga lugar cuando las acciones están justamente valoradas o sobrevaloradas. Sin embargo, en este último caso, los inversores penalizarán este anuncio, por lo que aplican un castigo pagando un menor precio. Sólo en el caso de que no se disponga de capacidad de endeudamiento y exista un alto riesgo de insolvencia financiera, se recurrirá a la emisión de recursos propios. Así, la deuda resultará la mejor opción de financiación externa en la medida en que los problemas de asimetría de la información adquieren mayor relevancia.

La jerarquía en el uso de los fondos disponibles (fondos autogenerados, deuda y emisión de recursos propios) se basa en la asimetría de la información, con el consiguiente riesgo asociado a cada una de las fuentes de financiamiento. Si bien los fondos autogenerados no tienen problemas de selección adversa, la

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

obtención de financiación externa está sujeta a ciertos costos (Frank y Goyal, 2003): los recursos propios son más riesgosos que la deuda, por lo cual el inversor demandará una mayor tasa de rentabilidad para éstos. Desde el punto de vista de la empresa, los fondos autogenerados representan una mejor fuente de financiación que la deuda, y ésta a su vez es una mejor opción que la emisión de acciones (recursos propios). De ser posible, la financiación de los proyectos ha de ser mediante fondos autogenerados, y si son insuficientes se recurre a la emisión de deuda procurando no hacer uso de la emisión de acciones. Con base en lo anterior, se espera que las empresas altamente rentables, generadoras de grandes flujos de caja, hagan menor uso de la financiación externa, en comparación con las menos rentables cuyas operaciones no le permiten obtener altos volúmenes de recursos propios internos. Esta Jerarquía en el uso de las fuentes de financiación tiene lugar en presencia de una amplia holgura financiera (Myers y Majluf, 1984). La disponibilidad de efectivo, activos líquidos y/o capacidad de endeudamiento permite a la empresa aprovechar oportunidades de inversión con valor presente positivo sin recurrir a la financiación externa.

Para describir el funcionamiento de la Teoría de la Jerarquía Financiera, Myers (1984) formula cuatro enunciados que la sustentan: (a) las empresas prefieren la financiación interna; (b) la tasa de reparto de dividendos estimada se adapta a las oportunidades de inversión; (c) aunque la política de dividendos es fija, las fluctuaciones en la rentabilidad y las oportunidades de inversión son impredecibles, con lo cual los flujos de caja generados internamente pueden ser mayores o menores a sus gastos de capital; y (d) si se requiere de financiación externa, la empresa emite primero los títulos más seguros (esto

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

es, primero deuda, luego títulos híbridos como obligaciones convertibles, y recursos propios como último recurso para la obtención de fondos).

Según esta teoría el índice de endeudamiento de la empresa no viene dado por la necesidad de alcanzar un valor óptimo pues en él se reflejan las necesidades acumuladas de financiación externa, una vez agotados los recursos propios generados internamente y asumiendo que existen oportunidades de inversión rentables (Shyam-Sunder y Myers, 1999; Sogorb-Mira y López-Gracia, 2003). De manera que los índices de apalancamiento varían ante el desequilibrio entre los flujos de caja internos, los dividendos netos, y las oportunidades reales de inversión. Las empresas más rentables con oportunidades de inversión limitadas mantienen bajos niveles de apalancamiento, no porque ese sea su objetivo, sino porque no lo necesitan; por el contrario, las empresas menos rentables se endeudan más porque sus oportunidades de inversión superan los fondos generados internamente (Shyam-Sunder y Myers, 1999; Fama y French, 2002).

Los enunciados en los cuales fue suscrita la Teoría de la Jerarquía Financiera explican la estructura de capital asumida por empresas cotizadas, por lo cual básicamente describe el comportamiento de las mismas en este escenario, sin tomar en cuenta aspectos como “la motivación por mantener el control empresarial” (Sánchez-Vidal y Martín-Ugedo, 2005). Si bien la emisión de acciones podría conducir a la transferencia de riqueza de los accionistas actuales hacia los nuevos, ésta no constituye la última opción de financiación, ya que en mercados donde existen los derechos de suscripción preferente los accionistas actuales tienen prioridad en la compra de nuevas acciones,

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

minimizando la posibilidad de transferencia de riqueza. Además, los accionistas actuales podrían mostrarse reticentes a la emisión de acciones pues supone la transferencia del control empresarial hacia los nuevos; sin embargo, la aversión a la emisión de acciones como fuente de financiación es menor cuando los accionistas actuales cuentan con derechos de suscripción preferente. (Maria Ferrer, Alvaro Tresierra, 2009, párr. 9-14).

Como consecuencia de los diversos factores que afectan las decisiones de las empresas, actualmente se puede hablar de la competencia entre dos modelos financieros, aunque tampoco ello implique una superposición de uno sobre el otro, porque simplemente pueden ir de la mano. Estos modelos, con significativa relevancia, son el modelo que nos ocupa el de jerarquización financiera, o mejor conocido como Pecking Order, y el modelo de apalancamiento objetivo, conocido a su vez como Trade Off.

1.8.- El déficit financiero y el modelo Pecking Order.

Las empresas sólo recurrirán a deuda cuando tengan un déficit financiero o necesidad de fondos externos, y por tanto, las variables que forman parte de ese déficit financiero sólo influirán en el endeudamiento en valor absoluto, cuando aquel sea positivo. Conforme la necesidad de fondos externos aumente, estas empresas utilizarán sólo deuda, hasta que se agote la capacidad de ésta y las empresas tengan que recurrir a emisiones de capital. De hecho, cuando se ha llegado al nivel de agotamiento de la capacidad de deuda, otra vez las variables que la determinaban hasta ese momento dejarán

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

de influir en el apalancamiento de la empresa y la decisión de la empresa pasará a ser si emitir capital o no. Como esta decisión implica muchas veces el todo o el nada, muchos autores a la hora de analizar esta decisión han utilizado técnicas de regresión con variables discretas. (Javier Sanchez Vidal, 2000, p. 4).

1.9.-Diferencias entre Trade off y la teoría Pecking Order.

Estas teorías sobre estructura de capital intentan explicar la composición de las fuentes de financiación adoptada por una empresa.

La teoría del equilibrio estático (trade off) predice el ajuste gradual del índice de endeudamiento hacia el óptimo, de manera que las empresas tienden a disminuir (incrementar) su índice cuando se encuentran sobre apalancadas (sub-apalancadas) con relación al óptimo; por su parte la teoría de jerarquía financiera (Pecking Order) predice la preferencia por la financiación interna antes que la externa, y a la deuda antes que la emisión de acciones. Los hallazgos sobre la capacidad explicativa de ambas teorías ofrecen precedentes que soportan los supuestos descritos, sin embargo, algunos de ellos no son consistentes. (Maria A. Ferrer, Albaro Takana, 2009, p. 5-6).

La teoría de estructura de capital tradeoff sintetiza que las empresas buscan encontrar la estructura óptima de capital donde el beneficio fiscal vía emisión de deuda iguala los costos relativos al aumento del endeudamiento, tal como el costo de quiebra. Por otro lado, la teoría pecking order surge de la problemática de asimetría de información en el mercado financiero, donde los

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

gerentes corporativos poseen mejor información acerca de la salud financiera de las compañías que los inversores. Una de las diferencias más relevantes entre las dos teorías es acerca de los efectos de las variables analizadas por los modelos con relación al nivel de endeudamiento. Por ejemplo, la relación entre rentabilidad y nivel de endeudamiento para la teoría trade off es positiva, mientras que para la teoría Pecking Order, es negativa. (Rangel Barbosa, José Augusto, 2011, p. 7-8).

Es decir, en el caso del trade off se manifiesta que una forma de elevar la rentabilidad de una empresa es elevar el nivel de endeudamiento, por lo que la relación entre rentabilidad y endeudamiento es positiva; mientras que la teoría del Pecking Order manifiesta que los directivos prefieren financiar sus inversiones con recursos generados internamente, antes que con deuda. En este sentido la relación entre endeudamiento y rentabilidad sería negativa.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

CAPITULO 2: Estructuración del modelo Pecking Order.

2.1.-Modelo econométrico del Pecking Order.

Para poder explicar el modelo de Pecking Order utilizaremos como base la metodología empleada por Shyam-Sunder y Miller (1994).

Lo primero según este Modelamiento es estimar el déficit financiero de las empresas:

$$DEF_t = (DIV_t + I_t + \Delta W_t + R_t - C_t) \quad (1)$$

El déficit está compuesto por la suma de las siguientes variables:

Pago de dividendos (DIV); inversión neta (I), que es calculada como la diferencia entre el activo fijo en el año t y el activo fijo en el año $t-1$ más la depreciación; variación neta en el capital de trabajo (ΔW); porción corriente de la deuda a largo plazo al inicio del período (R). Además, se debe restar el flujo de fondos generado internamente después de impuestos e intereses (C). Es importante mencionar que todas las variables se encuentran divididas por el total de activos (A_t) para controlar por el tamaño de las empresas. Luego, se estima el *Pecking Order* a través de la siguiente ecuación:

$$\Delta D_{it} = a + b DEF_{it} + e_{jt} \quad (2)$$

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Donde ΔD es el monto contraído de deuda, a es el término constante, la variable b es el coeficiente del déficit DEF para la empresa, “ j ” y “ e ” es un término de error donde los subíndices “ j ” y “ t ” indican las empresas y los años, respectivamente. En este caso la variable D también se encuentra dividida por los activos totales de la empresa (A_t).

Si se reemplaza la ecuación (1) en la ecuación (2), se obtiene la ecuación:

$$\Delta D_{it} = a + b DIV_t + b I_t + b \Delta W_t + b R_t - b C_t + e_{jt}$$

Para que se cumpla el *Pecking Order* lo que debe ocurrir es que $a=0$ y $b=1$ (Shyam- Sunder y Myers, 1994). El que b sea igual a uno explica que el déficit estaría directamente relacionado con el incremento de la deuda, es decir, que a mayor déficit en las operaciones de la empresa, esta recurriría a contraer deuda directamente, lo cual es la base de la teoría del *Pecking Order*.

Por otro lado, cuando el b es cero, significa que la empresa igual contrae deuda ante un incremento del déficit, pero hay un balance entre el uso de recursos propios y apalancamiento, lo hacen más por el hecho de balancear el costo – beneficio de adquirir deuda y gozar del escudo tributario.

Es necesario mencionar, de acuerdo a Shyam-Sunder y Myers (1994), en el modelo simple de *Pecking Order* se considera que las empresas no

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

recurrirán a la emisión de acciones, a no ser que sea último recurso, por lo que no se le considerará como una variable en el modelo.

2.2.-Modelo a estimar

Para la estimación del modelo se planteó la ecuación desarrollada por Shyam-Sunder y Myers, con las modificaciones señaladas anteriormente. A continuación se detallan las variables usadas para el modelo. En *Pecking Order*, las variables fueron divididas entre la cantidad de activos totales, del periodo actual (t).

Pecking Order:

Dividendos:

$$DIV = (Dividendos Pagados) / (Activo Total)$$

Inversión Neta:

$$It = [(Compra de Bienes de uso + Pago Inter Cap + Inversiones Permanentes) - (Venta Activo Fijo + Venta Inver Perman + Venta Otras Inver)] / (Activo Total)$$

Variación Neta del Capital de Trabajo:

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

$$dWt = [(Activo Corriente - Pasivo Corr.)_t - (Act. Corr. - Pas. Corr.)_{t-1}] / (Act Tot)$$

Porción corriente de la deuda a largo plazo al inicio del período:

$$Rt = (Deuda Financiera LP Porción CP) / (Act Tot)$$

Flujo de fondos generado internamente después de impuestos e intereses:

$$Ct = [(Resultado operativo EBIT) - (Gastos Financieros) - (Imp. a las Ganancias) + (Depreciación) + (Amortización)] / (Act Tot)$$

Déficit de Fondos:

$$DEFt = [DIVt + It + dWt + Rt - Ct]$$

Monto contraído en Deuda:

$$dDt = [(Deudas Fin. CP + Deu Fin LP)_t - (Deu Fin CP + Deu Fin LP)_{t-1}] / (Act Tot)$$

Pecking Order Agregado:

$$dDt = a + bDEFt$$

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Pecking Order Desagregado:

$$dDt = a + bDIVt + blt + bdWt + bRt - bCt$$

2.3.-Selección de la Muestra

Se comenzó con una base de datos de 50 empresas que poseían información trimestral desde el año 2010 a 2013 bajo las normas financieras IFRS, las empresas son de distintos sectores de la economía y todas ellas son transadas en la Bolsa de Comercio de Santiago.

Para obtener la muestra final se aplicaron 3 filtros:

- 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. Las empresas bancarias y fondos de pensiones se excluyeron del análisis debido a que ellos trabajan con capital de terceros y su concepto de inversiones es muy distinto al de las demás empresas de los demás sectores de la economía. Algunos ejemplos de trabajos relevantes que consideran la misma metodología de exclusión de empresas financieras son: Sbeiti (2010, International Research Journal of Finance and Economics), Bevan y Danbolt (2004, Applied Financial Economics), Drobetz y Fix (2003, University of Basel), López-

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Gracia y Sogorb-Mira (2003, Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas), y Rajan y Zingales (1995, Journal of Finance).

- También se eliminaron aquellas empresas que no presentaban datos continuos en el período analizado.
- El último filtro fue considerar solo las empresas que hayan cotizado dentro de sus respectivos mercados bursátiles durante el periodo de 2010 y 2013.

En consecuencia, el tamaño de la muestra se redujo a 40 empresas (ver tabla N° 1).

Los datos usados son consolidados, y las cuentas utilizadas fueron:

- Activo Total.
- Dividendos Pagados.
- Compra de bienes de uso.
- Activo Fijo.
- Venta Activo fijo.
- Activo Corriente.
- Pasivo Corriente.
- Resultado operativo EBIT.
- Gastos financieros.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

- Impuesto a las Ganancias.
- Depreciación.
- Amortización.
- Deuda financiera corto plazo.
- Deuda Financiera Largo plazo.

Una vez que la muestra estuvo definida, se optó por aplicar la metodología de datos de panel. Se optó por esta metodología porque utiliza la “variabilidad temporal y transversal de los datos, lo cual permite una mejor estimación de los parámetros de interés” (Fernández, de Rojas Conde, Zuliani, 2004, p. 10)

Según Baltagi, Hsiao y Klevmarken (citado por José Rangel, 2011), se determinan algunas de las principales ventajas y beneficios del uso de datos de panel:

Control de heterogeneidad individual. Datos de panel sugieren que compañías, individuos, estados o países son heterogéneos, y que estudios de time-series o cross-section que no controlan la heterogeneidad individual, corren el riesgo de obtener resultados sesgados. Por ejemplo, la omisión de variables que no cambian con el tiempo y con la compañía, puede conducir a un sesgo en los resultados estimados. Datos de panel son capaces de controlar la omisión de dichas variables, no obstante estudios de time-series o cross-section no la pueden controlar.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Datos de panel proveen más datos informativos, más variabilidad, menos colinealidad entre las variables, más grados de libertad y más eficiencia. Estudios time-series, en general, presentan serios problemas de multicolinealidad, pero con la inclusión de la dimensión cross-section se adiciona más variabilidad, más datos informativos, lo que suele producir parámetros estimados más confiables.

Datos de panel son más capaces de estudiar dinámicas de ajuste. Son necesarios para estimar relaciones inter-temporales, ciclos de vida y modelos inter-generacionales. Las distribuciones cross-section que parecen ser estables, en realidad esconden grandes cambios.

Reducida dimensión de time-series. Es el típico problema con datos anuales para micro paneles que presentan período corto para cada individuo. Eso aumenta la probabilidad de attrition y también la dificultad computacional para modelos de datos de panel con variables dependientes limitadas.

Dependencia de cross-section. Macro paneles con largo time-series que poseen dependencia cross-section, pueden conducir a inferencias engañosas.

(p.29)

Tabla N° 1 Distribución de la muestra por sector económico.

Empresas	Sector Económico
<ul style="list-style-type: none"> ● Aguas-a. ● Sonda. 	Servicio

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

<ul style="list-style-type: none"> ● Aesgener. ● Colbun. ● ECI. ● Endesa. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Cap. ● CMPC. ● Copec. 	Commodities (materias primas)
<ul style="list-style-type: none"> ● Besalco. ● Salfacorp. ● Paz. ● Polpaico. ● Socovesa. 	Construcción e inmobiliaria
<ul style="list-style-type: none"> ● Conchatoro. ● CocaCola Embonor. ● Andina. ● CCU. ● IANSA. 	Consumo
<ul style="list-style-type: none"> ● Vapores. ● Masisa. ● Molymer. ● Volcan. ● LAN. 	Industrial

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

<ul style="list-style-type: none"> • SK. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Cencosud. • Forus. • Parauco. • Falabella. • Hites. • Ripley. • Wmtcl. 	Retail
<ul style="list-style-type: none"> • Entel. 	Comunicación y tecnología.
<ul style="list-style-type: none"> • Antarchile. • IAM. 	Inversión
<ul style="list-style-type: none"> • Banmedica. 	Salud
<ul style="list-style-type: none"> • Tattersal. • Soquicom. 	Comercial
<ul style="list-style-type: none"> • Pasur. 	Forestal, const. y Comercial
<ul style="list-style-type: none"> • Enjoy. 	Casino y resort.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

CAPITULO 3: Resultados.

Se busca explicar la elección de su forma de financiamiento de las empresas que cotizan en la Bolsa de Comercio de Santiago de Chile, dada la estructura de capital de la industria y no los determinantes de la estructura de capital de cada sector, es decir, se busca explicar la selección de la fuente de financiamiento y no el endeudamiento.

A continuación realizaremos una prueba de estimación de los modelos a través del test de efectos fijos redundantes permitiendo constatar si los efectos fijos de la empresa o del periodo pueden o no considerarse iguales.

Tabla N°2 Prueba de estimación de los modelos.

		P.O. Agregado	P.O. Desagregado
Efectos Fijos Redundantes	Cross-section F	0.6915	0.9013
	Cross-section Chi-square	0.6357	0.8698

Aceptación de H_0

Donde $H_0 = \alpha_1 = \alpha_2 \dots = \alpha_{N-1}$

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

En la tabla N°2 se puede apreciar que tanto para el modelo agregado y desagregado existe un término constante diferente para cada empresa o del momento en el tiempo, rechazándose claramente la presencia de efectos individuales no observables. La prueba de efectos fijos redundantes fue tajante al rechazar la hipótesis nula tanto con la prueba F como con la prueba chi-cuadrado, donde H_0 indica la existencia de una constante única.

Tabla N° 3 Test de HAUSMAN

	P.O. Agregado	P.O. Desagregado
Test de HAUSMAN	0.0281	0.598

De la tabla N° 3 se desprende que todas las categorías o variables son relevantes para los modelos por lo tanto no se refleja la presencia de efectos aleatorios, principalmente porque se rechazó la existencia de efectos individuales no observables.

Se observa también una probabilidad menor que 0.05 en el P.O. Agregado, lo que nos lleva a afirmar que la hipótesis de que los efectos individuales están no correlacionados con DEF debe de ser rechazada. Por lo tanto el modelo de efectos aleatorios no es adecuado.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Luego de aplicar estas pruebas de estimación, se procedió a probar el modelo Pecking Order agregado y desagregado introduciendo las ecuaciones correspondientes en el programa Eviews 7.0 basándonos en la metodología de panel para el periodo de análisis correspondiente al primer trimestre de 2010 hasta el cuarto trimestre de 2013, cuyo periodo corresponde a un total de 640 datos. Cabe mencionar que la variable Rt fue descartada del modelo por falta de información a lo largo de la muestra. A veces, esta variable es omitida o descartada por falta de información, como en Leavy y Roberts (2005).

Partiendo de esta base y de los resultados que arrojó el programa eviews reflejados en la tabla N° 4 y 5 se puede concluir que las predicciones del modelo Pecking Order no son consistentes para el grupo de empresas chilenas analizadas.

Tabla N°4 Pecking Order agregado.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002963	0.001596	1.856737	0.0638
DEFT	-0.088242	0.026825	-3.289511	0.0011

Como se mencionó, para el modelo agregado el coeficiente asociado al déficit de fondos (b) debe ser cercano a uno, explicando que el déficit estaría directamente relacionado con el incremento de la deuda. En este caso y como se puede observar en la tabla N° 4 el coeficiente beta dio como resultado “-

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

0,088242”, valor con signo negativo lo cual no es lo esperado por el modelo clásico de Shyam-Sunder y Myers (1994), mostrando de esta forma el no cumplimiento de la hipótesis más importante del modelo Pecking Order que es la dependencia de la obtención de deuda según el aumento de la variable déficit financiero.

Tabla N° 5 Pecking Order desagregado.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000320	0.004271	0.074913	0.9403
DIV	-0.020658	0.112931	-0.182924	0.8549
IT	-0.001808	0.062916	-0.028734	0.9771
DWT	-0.185904	0.040850	-4.550912	0.0000
-CT	-0.035880	0.049284	-0.728020	0.4669

Bajo la teoría de jerarquización financiera, pretendemos observar cómo influye cada uno de los componentes de la deuda en la estructura de financiación de las empresas y para ello desagregamos la deuda en términos contables. En nuestras estimaciones tenemos las variables dividendos (DIV), inversión neta (IT), Variación Neta del Capital de Trabajo (dWt) y flujo de fondos generado internamente después de impuestos e intereses (CT), como se mencionó, para el modelo desagregado se llega a aceptar la constante (a) que como se puede observar en la tabla N° 5 nos dio como resultado 0,000320, lo cual es muy cercano a cero, indirectamente se acepta que el financiamiento

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

de fondos que poseen las empresas no solo depende del déficit, sino que también de otras variables no analizadas por el modelo Pecking Order.

Myers (1984) y Myers y Majluf (1984) señalan que el nivel de endeudamiento de la empresa está negativamente relacionado con el flujo de fondos después de intereses e impuestos, con lo cual dicha variable debería tener signo negativo, en este caso el coeficiente del flujo de fondos después de intereses e impuestos planteado en el modelo y corroborado por los resultados obtenidos del panel es negativo pero no significativo, por ende se rechaza, además la inversión neta, cambios en el dividendo y cambios en el capital de trabajo no son los esperados, todos con un signo negativo respectivamente y sabiendo de antemano que debe dar un valor cercano a uno según el modelo.

En pocas palabras, se ha encontrado un patrón de comportamiento a lo trade-off a lo largo de los tres años de la muestra.

Cabe destacar también que el coeficiente de correlación obtenido en los resultados también nos arroja datos importantes que analizaremos a continuación en la tabla N°6.

Como sabemos R^2 mide la proporción de variabilidad explicada por el modelo, según las variables analizadas, dando indicios si el modelo aplicado es el correcto y podemos interpretarla de la siguiente manera:

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

“Cuando R^2 toma un valor próximo a cero, la proporción de variabilidad explicada por el modelo es pequeña, y el ajuste es malo.

Cuando R^2 toma un valor próximo a uno, la proporción de variabilidad explicada por el modelo es grande, y el ajuste es bueno”. (Julián de la Horra, 2008, p. 6)

Según los datos obtenidos del modelo agregado, R^2 en la tabla N° 6 toma un valor de 6.29% indicando una baja dependencia entre las variables contrastadas (DEFt y dDt) y mostrando de esta forma el no cumplimiento de la hipótesis más importante del modelo Pecking Order, que es la dependencia de la obtención de deuda por parte de las empresas, según el aumento de la variable déficit financiero. Por lo tanto 93.71% de la variación en la muestra se explica por factores externos, no analizados por el modelo.

Tabla N° 6 Análisis de R^2 .

Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.062964	Mean dependent var	0.001841
Adjusted R-squared	0.000391	S.D. dependent var	0.039449
S.E. of regression	0.039441	Akaike info criterion	-3.566081
Sum squared resid	0.931821	Schwarz criterion	-3.280268
Log likelihood	1182.146	Hannan-Quinn criter.	-3.455143
F-statistic	1.006247	Durbin-Watson stat	1.950740

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Prob(F-statistic)	0.462403		
-------------------	----------	--	--

Cuando el coeficiente de determinación vale como mínimo 0.75, el modelo ajustado suele aceptarse. Si el coeficiente es inferior a dicho valor, concluimos que la relación elegida no es la adecuada, debiéndose ensayar con otro tipo de función.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

CONCLUSIONES.

Esta tesis tiene como objetivo principal analizar, definir y conocer la teoría de estructura de financiamiento “Pecking Order Model” en Chile y verificar el cumplimiento de sus hipótesis en las empresas analizadas. Esperando encontrar el cumplimiento de la hipótesis principal de modelo, la cual dice que el déficit financiero está directamente relacionado con la obtención de deuda por parte de las empresas para el financiamiento de éstas.

Luego del análisis de los datos, se puede comprobar que el modelo Pecking Order, no representa en su totalidad la estructura de capital, en las empresas de la base de datos utilizada para el estudio, en el periodo de 2010 al año 2013. Los datos del análisis reflejan una inclinación al modelo de Trade off, donde las empresas prefieren contraer deuda y gozar de los beneficios y costos que esto implica, dejando de lado la opción de autofinanciarse con los fondos generados.

Esta se confirma con los indicadores que arroja el análisis de datos en el programa Eviews, como es la baja dependencia que existe entre las variables déficit financiero y obtención de deuda, arrojando un 6,29% de dependencia. De esta forma la variable DEF no presenta una gran relevancia al momento de definir la estructura de capital de las empresas.

En cuanto a las hipótesis planteadas al principio del trabajo, existe

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

cumplimiento de la hipótesis 1, donde se espera que a mayor rentabilidad de las empresas, menor es el nivel de endeudamiento, sin embargo la variación de esta variable, es mínima, siendo no relevante para el modelo al igual que las otras variables.

Se concluye de esta forma, que el modelo Pecking Order, no refleja en su totalidad la estructura de capital de las empresas analizadas, rechazando la mayoría de las hipótesis a comprobar, debido a grados de significancia o dependencia de las variables, muy bajos.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

BIBLIOGRAFÍA.

- Azofra, V. y A.I. Fernández (1999), "Las finanzas empresariales 40 años después de las proposiciones de MM. Teorías y realidades", Papeles de Economía Española, núm. 78-79, Págs. 122-144.
- Carlos Alberto Moreira Da Silva, Juan Antonio Rodríguez Sanz. Contraste de la Teoría del Pecking Order versus la Teoría del Trade-Off para una Muestra de Empresas Portuguesas. Universidad de Valladolid. España, 2000. Pág. 2.
- Chamberlain, Katherine Borbón, Desvern: "la teoría de la agencia y su aplicación a las empresas familiares en la ciudad de Santiago de los Caballeros, República Dominicana. Págs. 40-58.
- Juan Mascareñas, Estructura de Capital Óptima, Universidad Complutense de Madrid, 1993 Págs. 10-13.
- Juan Mascareñas, Estructura de Capital Óptima, Universidad Complutense de Madrid, 1993 Págs. 20-23.
- F., Pedro, Principios de Derecho Tributario, Edeval, Valparaíso, 1975, Pág.28.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

- Fama, Eugene F. y Kenneth R. French (2002). Testing Trade-Off Pecking Order Predictions about Dividends and Debt. *The Review of Financial Studies*. Vol. 15. Nº 1. Estados Unidos. Págs. 1-33.
- Fernández, M., de Rojas Conde, M., y Zuliani, G. (2004). Contrastación de la Teoría del Pecking Order: El Caso de las Empresas Españolas. Universidad de Valladolid, págs. 1-26.
- Ferrer, María Alejandra; Tresierra Tanaka, Álvaro. Las PyMEs y las teorías modernas sobre estructura de capital. *Compendium*, Barquisimeto, v. 12, n. 22, jul. 2009. Fuente: <http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-60992009000100005&lng=es&nrm=iso>. (Consultado el 14-06-14).
- Fornero, Ricardo, Análisis financiero con información contable. Manual de estudio programado, Cap. 10. Págs. 10-15.
- Frank, Murray Z. y Vidhan K. Goyal (2003). Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure. *Journal of Financial Economics*. Vol. 67. Nº 2. Holanda. Págs. 217-248.
- Harris, M. y A. Raviv (1991), "The Theory of Capital Structure", *Journal of Finance*, vol. 46, núm. 1, Págs. 297-355.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

- Julián de la Horra. Modelo de regresión múltiple. Departamento de Matemáticas U.A.M. México, 2008. Pág. 6.
- María Alejandra Ferrer, Álvaro Tresierra Tanaka. Las pymes y las teorías modernas sobre estructura de capital. Universidad de Piura. Perú, 2009, págs. 5-6.
- Myers, S. (1984), "The capital structure puzzle", Journal of Finance, July, Págs. 595-562.
- Myers, Stewart C. (1984). The Capital Structure Puzzle. The Journal of Finance. Julio 1984. Vol. 39. Nº 3. Papers and Proceedings, Forty-Second Annual Meeting, American Finance Association, San Francisco, CA. Estados Unidos. Págs. 575–592.
- Myers, S. C. y N. S. Majluf (1984): "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have", Journal of Financial Economics, núm. 13, Págs.187-221.
- Ministerio secretaría general de la presidencia. Constitución política de la república de Chile. 1980. Art. 65 N°1. Págs. 44-45.
- Modigliani, F. and M. H. Miller (1958), "The cost of capital corporation finance and the theory of investment". American Economic Review, nº

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

48, Págs. 261-297.

- Mondragón Hernandez, Sonia Aleksandra. Estructura de capital del sector automotor colombiano: una aplicación de la teoría de la jerarquía de las preferencias. Cuad. contab. Bogotá, Colombia, 2013, Págs. 219-243.
- Moyer, C.; Mcguigan, J. y Kretlow, W. (2005). Administración Financiera Contemporánea. México: International Thomson Editores. Pág. 6.
- Rangel Barbosa, José Augusto. Documento de trabajo nº 10: ¿cuáles son los determinantes de la estructura de capital? evidencia empírica desde Brasil / José Augusto Rangel Barbosa; dirigido por Javier García Fronti y Alberto Trajtenberg. - 1a ed. - Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, 2011. Págs. 7-29.
- Rodríguez Bereijo. A.: Introducción al Estudio del Derecho Financiero., Madrid. 1976. Pág. 204.
- Sánchez Vidal, Javier y Juan Francisco Martín Ugedo (2005). Financing Preferences of Spanish Firms: Evidence on the Pecking Order Theory. Review of Quantitative Finance and Accounting. Vol. 25. Nº 4. Estados Unidos. Págs. 341-355.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

- Sánchez Vidal, Javier. (2000). No linealidad de la relación entre la estructura de capital y sus determinantes. Universidad Politécnica de Cartagena (España). Economic Analysis Working Papers.- 8th Volume. Number 6, Pág. 4.
- Shyam Sunder, Lakshmi y Stewart C. Myers (1999). Testing Static Tradeoff against Pecking Order Models of Capital Structure. Journal of Financial Economics. Vol. 51. N° 2. Holanda. Págs. 219-244.
- Sogorb Mira, Francisco y José López Gracia (2003). Pecking Order versus Trade-Off: An Empirical Approach to the Small and Medium Enterprise Capital Structure. USA. Fuente: ssrn.com/abstract=393160 (Consultado el 29-06-14).
- Texier, Gilbert et Gest, Guy. Droit Fiscal, Librairie Generale de Droit et de Jurisprudence, París, 1982, Pág.7.

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

ANEXOS

Coefficient Confidence Intervals

Date: 07/25/14 Time: 04:02

Sample: 2010Q1 2013Q4

Included observations: 640

Variable	Coefficient	90% CI		95% CI		99% CI	
		Low	High	Low	High	Low	High
C	0.000320	-0.006716	0.007355	-0.008067	0.008707	-0.010716	0.011356
DIV	-0.020658	-0.206701	0.165386	-0.242448	0.201132	-0.312482	0.271166
IT	-0.001808	-0.105457	0.101841	-0.125372	0.121757	-0.164390	0.160774
DWT	-0.185904	-0.253200	-0.118607	-0.266131	-0.105677	-0.291464	-0.080344
-CT	-0.035880	-0.117072	0.045312	-0.132672	0.060912	-0.163236	0.091476

Coefficient Covariance Matrix					
	C	DIV	IT	DWT	-CT
C	1.82E-05	-0.000115	-0.000145	-1.13E-05	0.000120
DIV	-0.000115	0.012753	-0.002355	0.000289	0.001339
IT	-0.000145	-0.002355	0.003958	9.01E-05	-0.000375
DWT	-1.13E-05	0.000289	9.01E-05	0.001669	-2.55E-05
-CT	0.000120	0.001339	-0.000375	-2.55E-05	0.002429

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Tabla Pecking Order Agregado (eviews 7)

Equation: AGREGADO Workfile: EV_TEST2::Untitled\									
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Dependent Variable: DDT									
Method: Panel Least Squares									
Date: 07/18/14 Time: 18:05									
Sample: 2010Q1 2013Q4									
Periods included: 16									
Cross-sections included: 40									
Total panel (balanced) observations: 640									
Variable		Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.				
C		0.002963	0.001596	1.856737	0.0638				
DEFT		-0.088242	0.026825	-3.289511	0.0011				
Effects Specification									
Cross-section fixed (dummy variables)									
R-squared	0.062964	Mean dependent var	0.001841						
Adjusted R-squared	0.000391	S.D. dependent var	0.039449						
S.E. of regression	0.039441	Akaike info criterion	-3.566081						
Sum squared resid	0.931821	Schwarz criterion	-3.280268						
Log likelihood	1182.146	Hannan-Quinn criter.	-3.455143						
F-statistic	1.006247	Durbin-Watson stat	1.950740						
Prob(F-statistic)	0.462403								

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Tabla Pecking Order Desagregado (eviews 7)

Equation: DESAGREGADO Workfile: EV_TEST2::Untitled\									
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Dependent Variable: DDT Method: Panel Least Squares Date: 07/18/14 Time: 18:09 Sample: 2010Q1 2013Q4 Periods included: 16 Cross-sections included: 40 Total panel (balanced) observations: 640									
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.					
C	0.000320	0.004271	0.074913	0.9403					
DIV	-0.020658	0.112931	-0.182924	0.8549					
IT	-0.001808	0.062916	-0.028734	0.9771					
DWT	-0.185904	0.040850	-4.550912	0.0000					
-CT	-0.035880	0.049284	-0.728020	0.4669					
Effects Specification									
Cross-section fixed (dummy variables)									
R-squared	0.079160	Mean dependent var	0.001841						
Adjusted R-squared	0.012723	S.D. dependent var	0.039449						
S.E. of regression	0.039197	Akaike info criterion	-3.574141						
Sum squared resid	0.915716	Schwarz criterion	-3.267415						
Log likelihood	1187.725	Hannan-Quinn criter.	-3.455085						
F-statistic	1.191509	Durbin-Watson stat	1.973710						
Prob(F-statistic)	0.192726								

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Test de efectos fijos modelo agregado.

Equation: AGREGADO Workfile: EV_TEST2::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: AGREGADO
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	0.873000	(39,599)	0.6915
Cross-section Chi-square	35.381152	39	0.6357

Cross-section fixed effects test equation:
Dependent Variable: DDT
Method: Panel Least Squares
Date: 08/17/14 Time: 18:34
Sample: 2010Q1 2013Q4
Periods included: 16
Cross-sections included: 40
Total panel (balanced) observations: 640

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002549	0.001579	1.614871	0.1068
DEFT	-0.055686	0.022272	-2.500289	0.0127

R-squared	0.009703	Mean dependent var	0.001841
Adjusted R-squared	0.008151	S.D. dependent var	0.039449
S.E. of regression	0.039288	Akaike info criterion	-3.632673

Modelo de Jerarquía: Pecking Order

Test de efectos fijos modelo desagregado.

Equation: DESAGREGADO Workfile: EV_TEST2::Untitl... - □ ×

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: DESAGREGADO
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	0.716402	(39,596)	0.9013
Cross-section Chi-square	29.320332	39	0.8698

Cross-section fixed effects test equation:
Dependent Variable: DDT
Method: Panel Least Squares
Date: 08/17/14 Time: 18:40
Sample: 2010Q1 2013Q4
Periods included: 16
Cross-sections included: 40
Total panel (balanced) observations: 640

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002284	0.002286	0.999135	0.3181
DIV	-0.001071	0.074776	-0.014318	0.9886
IT	-0.008045	0.036097	-0.222880	0.8237
DWT	-0.194425	0.039997	-4.860964	0.0000
-CT	0.002935	0.030949	0.094847	0.9245