



Universidad Complutense

**Doctorado en
Finanzas de Empresa**
(ISSN: 1698-8183)

***Documento de Trabajo
0701***



Universidad Autónoma

**POLITICA DE DIVIDENDOS Y TEORIA DE AGENCIA
EVIDENCIA EN EMPRESAS CHILENAS**

Autor: Mauricio GUTIÉRREZ URZÚA

2007

Resumen

La presente investigación aborda una de las decisiones fundamentales dentro de las finanzas corporativas, la política de dividendos, en este caso, bajo un contexto de agencia, teniendo presente que el mercado chileno se caracteriza por la obligación que tienen las empresas de pagar el 30% de sus utilidades como dividendos obligatorios, la fuerte concentración de la propiedad y la participación de los denominados “inversionistas institucionales” Nuestra investigación se realizó para las empresas más representativas del país, por un periodo de cinco años, con regresiones de mínimos cuadrados generalizados (GLS) y con análisis de corte transversal. Nosotros no encontramos evidencia que sustente la idea de expropiación de riqueza por parte del accionista mayoritario o un mayor control por parte del segundo accionista principal, mas bien, nuestros resultados son consistentes con la teoría de señales (*signally model*) en donde se utiliza la política de dividendos para informar al mercado sobre las oportunidades de crecimiento que enfrenta la empresa o compatible con la idea del tratamiento “justo” hacia el accionista minoritario (*sustitute model*)

INDICE	Nº página
1.- INTRODUCCION	4
2.- ANALISIS CONCEPTUAL DEL PROBLEMA	5
2.1 La política de dividendos en un contexto de agencia	5
2.2 La política de dividendos en Chile	11
3.- DEFINICION DE LAS PRINCIPALES HIPOTESIS	13
3.1 Concentración de la propiedad	13
3.2 Participación de los inversionistas institucionales	14
3.3 Costos de transacción y oportunidades de crecimiento	16
3.4 Resumen de hipótesis	18
4.- METODOLOGIA	18
4.1 Muestra	18
4.2 Definición de variables	19
4.2.1 Ratio de pago de dividendos	20
4.2.2 Costos de transacción	20
4.2.3 Oportunidades de crecimiento y liquidez	20
4.2.4 Concentración de la propiedad	21
4.2.5 Participación de inversionistas institucionales	21
4.2.6 Resumen de variables	22
4.3 El modelo	22
4.3.1 Modelo general	22
4.3.2 Modelo de corte transversal	22
4.3.3 Pronóstico a través de la simulación de Montecarlo	23
5.- RESULTADOS	24
5.1 Análisis estadístico	24
5.1.1 Análisis de la regresión general	24
5.1.2 Análisis de corte transversal	26
5.1.3 Proyección del ratio de pago de dividendos a través de la Simulación de Montecarlo	29
5.2 Análisis financiero	30
5.2.1 Concentración de la propiedad y control	30
5.2.2 Control por parte del segundo accionista mayoritario	30
5.2.3 Presencia de inversionistas institucionales	31
5.2.4 Oportunidades de crecimiento	31
5.2.5 Liquidez	32
5.3 Proyección del ratio de pago a través de la Simulación de Montecarlo	33
6.- CONCLUSIONES	34
7.- DESAFIOS FUTUROS	35
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	
Anexo 1 Resultado regresión usando OLS	
Anexo 2 Resultado regresión usando GLS y análisis de corte transversal	
Anexo 3 Proyección del ratio pago de dividendos usando Simulación de Montecarlo	

1.- INTRODUCCION

El estudio de la política de dividendos es uno de los temas centrales dentro de las Finanzas corporativas, a partir del momento que Black (1976) la definió como una especie de “puzzle”, se han generado una serie de investigaciones y especulaciones tratando de determinar las razones de esta política. Partiendo por los trabajos seminales de Modigliani y Miller (1958), que hacen referencia a la neutralidad de la política de dividendos, siguiendo en la misma línea con los trabajos de Fama (1974) y Black y Scholles (1974). Este interés por analizar en el mundo una de las decisiones fundamentales dentro de las finanzas corporativas, también ha alcanzado a América Latina, desde distintas perspectivas. En el caso de Chile, la política de dividendos se debe analizar con debida rigurosidad, debido a la obligación que tienen las sociedades anónimas de distribuir al menos el 30% de sus utilidades liquidas como dividendo obligatorio (*mandatary dividend*), razón por lo cual, casos como el chileno quedan excluidos en la mayoría de los estudios internacionales del tema, La Porta et al (2000) y, por lo tanto, existen escasas investigaciones que aborden dicha problemática, donde la decisión de “pagar o no pagar” no es relevante, sino mas bien cuanto se paga. Chi-Wen y Xing (2005), en alguna medida, realizan una investigación que aborda está problemática para la economía China, pero considerando las particularidades de ésta.

La política de dividendos debemos analizarla dentro del contexto del mercado corporativo chileno, el cual presenta una serie de características que se deben ponderar y considerar, ya que, el mencionado mercado es uno de los mas desarrollados de la región, pero se encuentra lejos de ser un mercado perfecto, presentando una importante concentración en la propiedad Klapper and Love (2002), quienes en un marco estándar analizan prácticas del gobierno corporativo que no sólo reconocen la importancia de la protección legal, sino también de otros mecanismos del gobierno empresarial como: derechos de los accionistas, las responsabilidades del directorio y el acceso de la información entre otras, en donde el mercado del gobierno corporativo chileno obtiene buenas calificaciones. Sin embargo, también se observa que economías como Chile y Brasil presentan una baja correlación entre el funcionamiento de la

firma y la calidad del gobierno corporativo. Lefort y Walker (2005), Otros estudios como el de La Porta et al (1999) llegan a la misma conclusión, destacando la buena calidad del gobierno corporativo chileno. Sin olvidar lo anterior, el mercado chileno presenta algunas características que afectan su funcionamiento. Primero, la estructura corporativa presenta propiedad altamente concentrada, canalizado a través del uso de una estructura tipo “pirámide” que se traduce en una escasa separación entre propiedad y control. Segundo, desde el punto de vista legal, el sistema chileno tiene un origen en el código civil, sin prácticas de auto regulación con respecto al mercado de capitales. Finalmente, el mercado de capitales chileno se desarrolla relativamente con una importante participación de los denominados “inversionistas institucionales” por más de dos décadas.

Por consiguiente, **el objetivo de esta investigación** es estudiar y analizar el comportamiento de la política de dividendos de las principales empresas de Chile, desde la perspectiva de la teoría de Agencia, planteada inicialmente por Jensen y Meckling (1976), pero considerando dos aspectos fundamentales. Por una lado la obligación que tienen las sociedades anónimas chilenas de repartir como mínimo el 30% de sus utilidades líquidas como dividendos y por otra parte las características particulares de los gobiernos corporativos de las empresas locales, ya que la escasa separación entre control y propiedad, plantea el problema de Agencia o los posibles conflictos de intereses a partir de las decisiones que toman los accionistas mayoritarios en detrimento de los accionista minoritarios, generando transferencias de riqueza. Maury y Pajuste (2002) y Benat y Hanousek (2006)

Dentro del gobierno corporativo una interesante participación le corresponde a los inversionistas institucionales “insiders”, es decir, aquellos inversionistas que disponen de ventajas al momento de monitorear y controlar las decisiones de los principales accionistas de la empresa Almazan et al (2005). Los inversionistas institucionales representados por los fondos mutuos y fondos de inversión nacionales y extranjero son fundamentales al momento de evaluar el desempeño de las empresas a los ojos del mercado. Por otra parte la

participación de las administradoras de fondos de pensiones en el mercado es uno de los elementos que ha contribuido a la profundidad y desarrollo del mismo Lefort y Walker (2005). Por lo anteriormente expuesto, resulta relevante para todos los chilenos la política de inversión de estas administradoras y particularmente las rentabilidades obtenidas, donde la política de dividendos juega un rol central, aunque debemos mencionar que si evaluamos su desempeño desde una perspectiva financiera no han demostrado ser capaces de obtener en forma sistemática rentabilidades superiores al promedio de mercado M. Gutiérrez et al (2005).

Para cumplir el objetivo propuesto el presente informe se estructurará de la siguiente forma: Análisis conceptual del problema, definición de las principales hipótesis de trabajo, metodología a utilizar, análisis de los resultados y las conclusiones finales.

2.- ANALISIS CONCEPTUAL DEL PROBLEMA

2.1 La política de dividendos en un contexto de Agencia

El estudio de la política de dividendos es uno de los temas centrales dentro de las Finanzas Corporativas, a partir del momento que Black (1976) la definió como una especie de “puzzle”, se han generado una serie de investigaciones y especulaciones tratando de determinar las razones de esta política. Partiendo por los trabajos seminales de Modigliani y Miller (1958) y Modigliani y Miller (1961), que hacen referencia a la neutralidad de la política de dividendos, seguidos en la misma línea por los trabajos de Fama (1974) y Black y Scholles (1974). Investigaciones posteriores apuntan a otras causas como determinantes de la política de dividendos, comenzando por los modelos de señales, en donde los dividendos son el vehículo apropiado para transmitir información al mercado Lintner (1956) Otra explicación es la preferencia que tienen los dividendos sobre las ganancias de capital, modelo conocido como “pájaro en la mano” Gordon (1959), sin olvidar el tratamiento tributario que afecta a la política de dividendos versus otras formas de generar ganancias de capital Miller (1977), lo que se conoce como preferencia fiscal

En el último tiempo una serie de rigurosos estudios asocian la política de dividendos con la “teoría de agencia” planteada en el seminal trabajo de Jensen y Meckling (1976), en donde se sugiere que el origen de las decisiones empresariales se encuentran en la separación entre el control y la propiedad, lo que genera una serie de conflicto de intereses entre el agente y el principal. Este conflicto puede estar representado por los distintos intereses que guían a los accionistas y administradores, Fama (1980), entre los accionistas y los acreedores Smith y Warner (1979), entre los accionistas mayoritarios y los accionistas minoritarios La Porta et al. (1999). De acuerdo a la teoría de agencia las principales decisiones financieras son consecuencia del conflicto de intereses entre agente y principal, es decir, la política de inversiones, la política de financiamiento y la política de dividendos responden a aspectos como los intereses personales, la asimetría de información y la actitud frente al riesgo y al esfuerzo. Sí los agentes que toman las decisiones empresariales se

guían fundamentalmente por sus intereses personales se puede generar conflicto, ya que no siempre su esfuerzo estará en sintonía con los intereses de la empresa, perjudicando al resto de los participantes del negocio. (riesgo moral o *moral hazard*) Diamond y Verrechia (1981). Además si los agentes que toman las decisiones empresariales tienen una actitud frente al riesgo distinta al resto de la organización, implicaría que su esfuerzo no garantiza el máximo valor para la empresa (selección adversa) Mehran (1992). Todo aquello se ve agravado con la presencia de asimetría de información, lo cual dificulta el monitoreo y el control Agrawal y Mandelker (1987).

Desde que Jensen(y Meckling plantearon esta teoría, “mucho agua ha pasado bajo el puente”, muchas investigaciones se han hecho al respecto, con distintas visiones, distintos modelos y distintas apreciaciones. Partiendo por aquella teoría que indica que los dividendos sirven como un vehículo que tiene la empresa para transmitir información al mercado especialmente para aquellos inversionista que manejan menor información, “modelo señales” (*signalling model*) Lintner (1956) Miller y Rock (1985) Lippert et al (2000), particularmente en aquellos países donde los accionistas están menos protegidos y de esta forma indicarle al mercado que están siendo tratados en forma “justa”, sobretudo ante futuras emisiones de capital y también como una forma de disciplinar gerentes a través del monitoreo del mercado M.Moh`d (1995) o por medio de contratos que relacionan su esfuerzo observable con compensaciones Bhattacharyya et al.(2004). Otra fuerte corriente es la utilización de la política de dividendos como una forma de utilizar los flujos de caja libre Jensen (1986), lo cual está relacionado con las oportunidades de crecimiento Gaver y Gaver (1993) y con los medios que tienen los accionistas minoritarios para presionar y exigir que se distribuyan dichos flujos de caja.

Desde una perspectiva de control Easterbrook (1984) plantea la necesidad de aumentar el pago de dividendos, con lo cual se obliga a los controladores de la empresa a recurrir al mercado para conseguir fondos, es decir, el aumento del pago de dividendos está asociado a un mecanismo de control y monitoreo, en especial por parte de los accionistas minoritarios. Sin embargo, en la búsqueda de estos nuevos recursos se pueden presentar más de una

alternativa, ya que, el financiamiento adicional puede ser cubierto con deuda o con la emisión de capital, lo que agrega nuevos desencuentros entre la política de dividendos y el problema de agencia Myers (2000). Por otra parte los dividendos no son la única forma que tienen los accionistas de obtener rentabilidades, en países mas desarrollados, especialmente en donde la regulación del mercado tiene su origen en el derecho mercantil, como es el caso de Estados Unidos, Reino Unido, Australia y Canadá y otros, los accionistas deben decidir entre el pago de dividendos y la recompra de acciones, observándose una fuerte tendencia por la segunda alternativa La Porta et al (2000), A de Jong (2003) Esta situación no se observa en aquellos países cuya regulación mercantil tiene su origen en el código civil, incluso, encontrándose algunas restricciones e impedimentos legales a este tipo de práctica.

Otro enfoque es plantear una relación entre el ratio de pago de dividendos y la relación entre las ganancias o utilidades retenidas y el capital total de la empresa “modelo jerarquía “ (*pecking order*) Myers (1984) Myers y Majluf(1984) DeAngelo et al (2004), Deshmukh (2003), en donde en presencia de asimetría de información, se puede presentar sub-inversión lo que incrementará las utilidades retenidas y por ende un menor pago de dividendos, debido a la “ineficiencia (pereza)” de los administradores, perjudicando a los accionistas minoritarios.

El principal motivo de esta investigación es analizar la estructura de propiedad de la empresa, la política de dividendos y su relación con el conflicto de agencia, particularmente la relación entre accionistas mayoritarios y minoritarios, con estructuras de propiedad concentradas y la existencia de políticas de dividendos rígidas. La Porta et al (2000) realiza un estudio a través del mundo evaluando la política de dividendos a través de dos modelos a saber: el modelo de resultado (*outcome model*)¹ y el modelo de sustitución (*sustitute*

¹ El modelo de resultado establece que aquellos países donde existe la legislación apropiada (protección al accionista), los accionistas minoritarios presionan para que se distribuyan los flujos de caja como dividendos, siempre y cuando no existan oportunidades de crecimiento, ya que en ese caso se pagan menos dividendos

model)², encontrando que en aquellos países en donde los accionistas minoritarios están más protegidos predomina el primer modelo, salvo que existan oportunidades de crecimiento y en aquellos países donde la legislación protege menos al minoritario predomina el modelo de sustitución. Chien-ting (2002) realiza un estudio para la economía del Asia Pacífico, aplicando los modelos de sustitución y de resultado, encontrando que se pagan más dividendos en aquellos países donde los accionistas están más protegidos, además observó que los dividendos son menos sensibles a los resultados. Almazán et al (2005) plantean que la presencia de inversionistas institucionales mejora el monitoreo de la gestión de la empresa, ya que ellos presentan ventajas en términos de control. Maury y Pajuste (2002) encuentra en las empresas finlandesas que el ratio de pago de dividendos está negativamente relacionado con la presencia de los principales accionista y los CEO. La estructura de control afecta el pago y los accionistas principales pueden extraer riqueza sin la necesidad de pagar dividendos, afectando a los intereses de los accionistas minoritarios. Chi-wen y Xing (2005) realizan un interesante estudio para las empresas chinas en donde existe la obligación de pagar dividendos (*mandatory dividend*) y con la particularidad que el principal accionista es el Estado, mostrando que las empresas dominadas por éste pagan más dividendos y sus anuncios son castigados por el mercado. Situación similar se observa en Gugler (2003) quien muestra que las empresas austriacas dominadas por el Estado tienen mayores tasas de pago de dividendos y son “más renuentes” a cortarlos a pesar de los costos por los accionistas, agregando que las empresas controladas por las familias tienen una menor tasa de pago y son menos renuentes para cortar la política de dividendos. D’Mello et al(2001) siguiendo la línea de los dividendos obligatorios, encuentra que la política de dividendos no es voluntaria, sino que está determinada por los resultados futuros y las crisis financieras de la empresa. Manos (2002), realiza un estudio de las empresas de la India a través del Modelo de Rozeff³ encontrando que la política de dividendo disminuye los costos de agencia, ya que a medida que

² El modelo sustitución señala que los administradores utilizan la política de dividendos para señalarle al mercado que los accionistas minoritarios son tratados en forma “justa”, por lo tanto el pago se incrementa en aquellos países con legislaciones que no protegen adecuadamente al minoritario.

³ M Rozeff (1982) Mide el ratio de pago de dividendo a través de los costos de transacción de usar el mercado (riesgo) y los costos de agencia (estructura de propiedad).

aumenta el número de accionistas, aumenta el pago de dividendos, debido a la disminución de control. Además incorpora como elemento adicional la pertenencia de las empresas a un determinado grupo económico (estructura conglomerado), situación que resulta relevante. Khan y King (2002) encuentran una relación negativa entre la política de dividendos y las ganancias de los “insiders”, o inversionistas institucionales. Benat y Hanousek (2006) estudiando las empresas checas encontrando que los accionistas mayoritarios extraen riqueza de los minoritarios en organizaciones con débil gobierno corporativo. Las empresas con accionistas mayoritarios importantes pagan menos dividendos, esto se revierte cuando aparecen accionistas minoritarios importantes. Borokhovic et al (2005) señalan que empresas con mayorías de directores externos (<5% de la propiedad) experimentan menores retornos cerca del anuncio de considerables aumentos en la política de dividendos, consistente con tamaño, apalancamiento, crecimiento y cambio en la política, pero no explica “píldoras venenosas”. Aggarwal y Nanda (2005) observan en aquellas firmas en donde el principal es un directorio adverso al riesgo, que sus objetivos sociales están positivamente relacionados con el tamaño del directorio y éste está negativamente relacionado con los incentivos gerenciales. Todas estas investigaciones relaciona la estructura de propiedad, la política de dividendos y algunos de los modelos tradicionales de la teoría de agencia (señales, flujos de caja, jerarquía, etc), llegando a distintas explicaciones y conclusiones.

2.2 La política de dividendos en Chile

El mercado de capitales chileno es uno de los más desarrollados de la región y el gobierno corporativo presenta características positivas en comparación a sus vecinos de la zona Lefort y Walker (2005), considerando que su legislación comercial tiene su origen en el código civil y donde los ejercicios de autorregulación son casi nulos y las modificaciones de las normas que regulan el gobierno corporativo son escasas, salvo en el último tiempo donde a consecuencia de un hecho económico importante (compra de la empresa local

de electricidad por parte de Endesa España, conocido como el caso “chispas⁴”) se legisla para tratar de proteger a los accionistas minoritarios, cuerpo legal denominado como “Ley OPA⁵”. La política de pago de dividendos debe ser analizada considerando que las sociedades anónimas chilenas, tienen la obligación, de pagar al menos el 30% de sus utilidades como dividendos obligatorio (*mandatory dividendo*), según la ley 18.046⁶ situación similar a la Brasil, Colombia, Grecia y Venezuela, razón por la cual, generalmente **son excluidos** de las investigaciones o estudios internacionales. Otro elemento importante a considerar es la estructura y calidad del gobierno corporativo, ya que existe una fuerte concentración de la propiedad, las acciones que circulan (*free-float*) representan menos del 20% del capital de las grandes empresas según la Superintendencia de valores y seguros (SVS)⁷, generalmente los 10 principales accionistas controlan más del 50% de la propiedad accionaria. Uno de los factores que ha impulsado el desarrollo del mercado local es la participación de los inversionistas institucionales, tanto fondos de inversión nacionales y extranjeros, en particular la participación de los administradores de fondos de pensiones (AFP⁸) que sólo invierten en aquellas empresas que tienen una baja calificación de riesgo, tanto en instrumentos de renta fija y renta variable, en Chile y en el extranjero.

Considerando la alta concentración de la propiedad y la importante presencia de los principales accionistas dentro del directorio de las empresas, el conflicto de agencia se presenta entre los accionistas mayoritarios y los accionistas minoritarios La Porta et al (1999), Gomes (2000). Las diferentes decisiones empresariales, se evaluarán mediante los costos de transacción, la liquidez y los desafíos que enfrenta la empresa. Los costos de transacción son relevantes y se pueden medir a través del riesgo que la empresa proyecta al mercado

⁴ Caso chispas toma de control por parte de Endesa España sobre la compañía eléctrica local, ocurrido en el año 1997, que generó un fuerte debate político y económico en el año 1997

⁵ Ley promulgada en diciembre del año 2000 que permite crear mejores gobiernos corporativos al conformar comités de auditoría, regular las operaciones entre partes relacionadas, mejorar los derechos de los tenedores de ADR, entre otros.

⁶ Ley 18046 promulgada en el año 1981 que regula a las S.A. Chilenas

⁷ Superintendencia de valores y seguros, especie de “SEC” chilena, fundada en 1931, pero actualizada en 1980, según DL 3538

⁸ AFP fondos de inversión que administran las cotizaciones provisionales de los trabajadores Chilenos de acuerdo al DL 3500 del año 1981, que cambió el sistema provisional de reparto por un sistema de capitalización individual

Rozzef (1982), ya que al aumentar el riesgo el costo de recurrir al mercado es mayor. Por otra parte la liquidez y las oportunidades de crecimiento pueden ser un factor determinante, según lo planteado por Jensen (1986), Gaver y Gaver (1993) Meyers (1984). La presencia de los inversionistas institucionales (insiders) dentro del directorio resulta ser un elemento clave dado sus ventajas para realizar un mejor y mayor monitoreo A. Almazán et al (2005) y por último la fuerte concentración accionaría y la posibilidad de realizar traspaso de riqueza desde los accionistas minoritarios hacia los accionistas controladores de la empresa, C.Maury y A. Pajuste ((2002) K.Gugler (2003)

3.- DEFINICION DE LAS PRINCIPALES HIPOTESIS

3.1 Concentración de la propiedad

Una de las características más destacadas de las empresas chilenas es la alta concentración de la propiedad, donde un número reducido de accionistas controlan y administran la empresa. Ver tabla 1. El problema de agencia se presenta en la posible expropiación de riqueza por parte del accionista mayoritario en detrimento del de los accionistas minoritarios, en este caso la política de dividendo sería uno de los válvulas para evitar dicha situación Easterbrook (1984), considerando que a pesar de la buena calidad de los gobiernos corporativos de las empresas chilenas, ver grafico 1, el accionista minoritario tiene muy poca capacidad para presionar y obtener que se distribuyan los flujos de caja. Sin embargo, se pueden establecer mecanismos de control cruzado entre los accionistas mayoritarios. La Porta et. al (1999) y Bennedsen y Wolfenzon (2000) sugieren que los monitoreos de otros accionistas puedan reducir la expropiación por parte del accionista que controla. Sin embargo, el motivo de estos otros accionistas mayoritarios, puede ser mayor control o participar de la práctica de expropiación. Dentro de este contexto aquellas firmas que presente una mayor concentración de la propiedad debieran tener incentivos a **pagar menos dividendos** ya que obtienen beneficios vía traspaso de riqueza desde los minoritarios J Benat y J.Hanousek (2006), C Maury y A.Pajuste (2002) Faccio et al (2001) Gugler

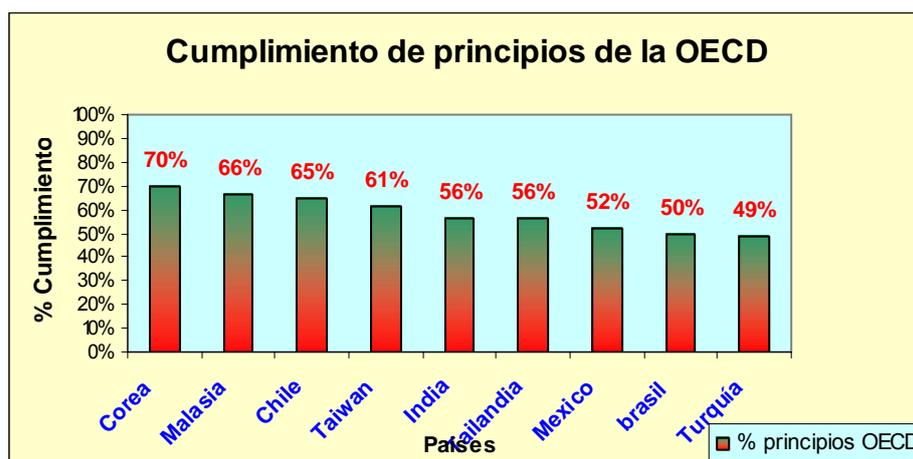
(2003). Por otra parte en la medida que exista un segundo accionista importante capaz de monitorear al accionista dominante, la empresa **debiera pagar más dividendos** La Porta et al (1999), ya que así se evitaría la extracción de riqueza por parte del accionista principal

Tabla nº 1 Concentración de la propiedad

	% Accionista	% 3 Accionistas	% 5 Accionistas
Países	Principal	principales	principales
CHILE	55%	74%	80%
BRASIL	51%	65%	67%
ARGENTINA	61%	82%	90%
MEXICO	52%	73%	81%

Fuente F.Lefort 2004

Gráfico nº 1 Grado de cumplimiento de los principios de la OECD



Fuente Mckinsey Santiago de Chile 9 de Noviembre del 2002

3.2 Participación de los inversionistas institucionales

La mayoría de las investigaciones analiza la actuación de los inversionistas institucionales en economías desarrolladas donde los accionistas enfrentan más de una forma de de obtener beneficios de la firma, ya sea mediante el pago de dividendos, recompra de acciones o mecanismos de extracción de riqueza en desmedro del accionista minoritario. Modigliani y Millar (1961)

desarrollaron el concepto “home made⁹”, en donde los accionistas pueden obtener ganancias por medio de la recompra de acciones a cero costo de transacción, en vez, de los tradicionales dividendos. Esta estrategia es especialmente desarrollada por empresas de países como: Estados Unidos, Reino unido, Australia y Canadá A de Jong et al (2003). Sin embargo, La Porta et. al(1999) indica que la existencia de un accionista grande genera incentivos perversos, ya que, esta estrategia resulta costosa, debido a la perdida o dilución de los derechos de control y la “influencia negativa sobre el precio”. Posteriormente, el mismo autor La Porta et al (2000) señaló que esta estrategia enfrenta una serie de dificultades legales en aquellos países cuya regulación comercial tiene su origen en el código civil, por lo tanto debieran preferir el pago de dividendos, para obtener rentabilidad sobre su inversión, sin embargo, diversos autores han planteado la posibilidad que los grandes accionistas controladores puedan obtener rentabilidad mediante la extracción de riqueza, por lo tanto, el aporte de los denominados inversionistas institucionales “insiders” es poder contribuir al monitoreo de las actividades de él o los accionistas mayoritarios.

En las últimas dos décadas estos inversionistas a contribuidos a incrementar la profundidad y, liquidez y eficiencia del mercado chileno Lefort y Walter (2005). Los fondos mutuos de renta fija y renta variable, los fondos de inversión, tanto nacionales como extranjeros y fundamentalmente la participación las administradoras de fondos de pensiones (AFP). Estos inversionistas participan en el proceso de toma decisiones a través de su importante voto o actuando directamente en el directorio de las empresas, particularmente en aquellas empresas mas importantes y reconocidas de Chile (ver tabla 2). A Almazán et al (2005) sugiere que las compensaciones recibidas por los ejecutivos son más eficientes y su rendimiento mejora en la presencia de inversionistas institucionales. Borkhovich et al (2005) encuentran que la presencia de una mayoría de directores externos, reduce el problema de agencia, ya que disminuyen los retornos “anormales” provocados por los cambios considerables

⁹ “home made”,se utiliza para indicar que una forma de retribuir a los accionistas es mediante la recompra de sus acciones con cero costo de transacción

en el pago de de dividendos. Moh'd et al (1995) encuentran que las presencia de accionistas principales implica un mayor pago de dividendos, contradiciendo la mayoría de los estudios. La presencia de los inversionistas institucionales debiera significar un mejor monitoreo de la gestión de la administración y de los principales accionistas por ende un **mayor pago** de dividendos, en la medida que no existan oportunidades de crecimiento.

Tabla nº 2 Porcentaje de empresas con presencia de inversionistas institucionales

	2001		2002		2003		2004		2005	
	Nº	%								
AFP	44	44.9%	42	42.9%	40	40.8%	38	38.8%	39	39.80%
Fondos de Inversión locales	81	82.7%	80	81.6%	81	82.7%	82	83.7%	87	88.78%
Fondos de inversión extranjeros	55	56.1%	54	55.1%	53	54.1%	52	53.1%	52	53.06%

*(Nº) Número de empresas que tienen presencia de inversionistas institucionales, dentro de una muestra de 98 empresas, para el período 2001-2005

** (%) Porcentaje de empresas de una muestra de 98 empresas, que presentan dentro de sus principales accionistas a

Administradoras de fondos de pensiones (AFP), Fondos de inversión nacionales, Fondos mutuos, Fondos de inversión, Corredores de valores, etc) e Inversionistas extranjeros

***Fuente: Elaboración propia

3.3 Costos de transacción y oportunidades de crecimiento

En el año 1982 Rozeff, desarrolla un modelo donde minimiza los costos de transacción y los costos de agencia como una forma de optimizar la política de dividendos de las empresas. El modelo combina los costos de transacción que se pueden ser controlados, limitando el pago de dividendos, ya que recurrir al mercado tiene altos costos (riesgo) y por otra parte, controlando los costos de agencia, aumentando el pago de dividendos, para evitar el uso ineficiente de los recursos (dispersión de la propiedad => falta de control). La idea central del modelo es que el ratio óptimo de pago de dividendos es el nivel donde la suma de estos costos se reduce al mínimo. ver gráfico 2. Así el modelo de la minimización del coste de Rozeff es una regresión del ratio de pago de dividendos y cinco variables que representan los costos de agencia y transacción. Los costos de transacción esta representado por tres variables, a saber: tasa de crecimiento histórico de la firma, tasa de crecimiento futuro y el riesgo. Los costos de agencia están representado por dos variables, a saber: la parti-

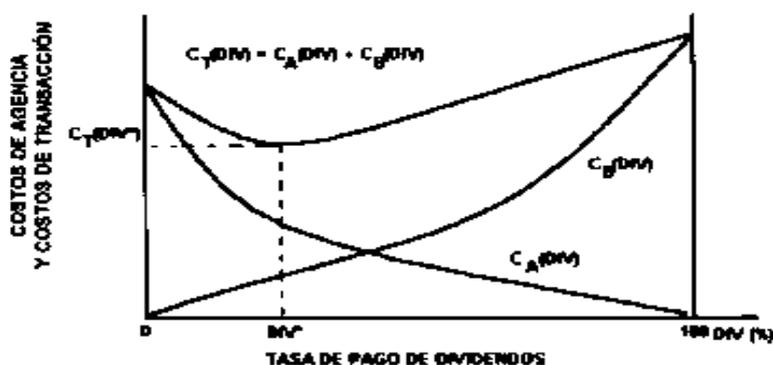
cipación de los accionistas principales dentro del patrimonio (*insiders*) y por el logaritmo natural del número de accionistas. La idea del autor es que empresas con oportunidades de crecimiento y alto riesgo, les resulta costoso recurrir al mercado por lo cual debieran pagar menos dividendos para ahorrar recursos. Por otra parte la presencia de los “insiders” esta negativamente relacionado con la tasa de pago de dividendos, dado el mayor control que ejercen estos accionistas sobre la gestión de los administradores. Además, empresas con alta dispersión de la propiedad, tienen dificultades para controlar a los administradores, por lo tanto la mayor dilución de la propiedad esta asociado a un mayor pago de dividendos, ya que hay un menor control.

Llyod et al (1985) realizan uno de los primeros estudios que modifica los costos de transacción del modelo de Rozeff, agregando una variable que mide el tamaño de la empresa y realizan una investigación para empresas de Estados Unidos, encontrando que el tamaño de la firma es una variable explicativa relevante para determinar la política de dividendos. Shoooley y Barney (1994) encuentran que la variable que mide la participación de los “insiders” es importante para la construcción y determinación del modelo. Moh'd et al (1995). Modifican el modelo de Rozeff, incluyendo variables *dummy* para indicar la industria, participación de institucionales y una variable retrasada , encontrando resultados contradictorios a la visión general, ya que se obtiene una relación positiva entre los accionistas principales y el ratio de pago de dividendos. Holder et al (1998) extienden el modelo de la minimización de costo incorporando el conflicto entre la empresa y aquellos propietarios que no son accionistas capitalistas, pero que tiene alguna relación laboral o legal con la empresa (*stakeholders*)¹⁰, adicionando la variable de flujo de caja. La relación positiva entre el flujo de caja y el ratio de pago de dividendos es consistente con el resultado planteado por Jensen (1986) y la utilización de los flujos de caja libre. Por otra parte la relación negativa entre los “stakeholders” y el ratio

¹⁰ Stakeholders: Personal dependiente de la empresas que no adquiere sus acciones en el mercado de capitales, sino a través de convenio legales o comerciales de la empresa, por ejemplo pago de indemnizaciones, negociaciones contractuales, etc

de pago es consecuente con la teoría de agencia. En resumen y considerando las distintas investigaciones, debiéramos esperar que aquellas empresas que tienen mayores oportunidades de crecimiento debieran **pagar menos dividendos**. Dentro del mismo contexto aquellas organizaciones que disponen de una mayor liquidez debieran **pagar más** dividendos

Gráfico n° 2 Modelo M. Rozeff



3.4 Resumen de hipótesis

- H1= Mayor concentración de la propiedad menor pago de dividendos
- H2= Mayor control por parte de un segundo accionista sobre el accionista principal implica un mayor pago de pago de dividendos
- H3= La presencia de los inversionistas institucionales implica un mayor pago de dividendos, en ausencia de oportunidades de crecimiento.
- H4= Las empresas con mayores oportunidades de crecimiento debieran pagar menos dividendos
- H5= Las empresas con mayor liquidez debieran pagar mas dividendos

4.- METODOLOGIA

4.1 Muestra

La muestra está compuesta por las 98 principales empresas, perteneciente a los principales conglomerados o grupos económicos de Chile, durante el período 2001-2005. Esta muestra incorpora a las más importantes empresas del país, incluyendo al cien por cien de las empresas que pertenecen al índice de precios selectivo de acciones de la Bolsa de Comercio de Santiago (IPSA), con

exclusión de las sociedades anónimas financieras y bancarias. La recopilación de antecedentes arrojó un total de 490 observaciones (98 empresas por 5 años), de las cuales sólo 376 obtuvieron utilidades, por ende están obligadas a pagar dividendos. De las empresas que obtuvieron utilidades sólo 51 empresas pagaron dividendos durante todo el período, lo que arroja una muestra de 255 observaciones, condición necesaria para realizar nuestra investigación. Ver tabla 3.

Tabla Nº 3 Características de la muestra

	Ratio dividendos		índice Herfindahl ¹¹		Control cruzado		
Muestra Total	490						
Empresas con utilidad	376	Ratio de dividendo a utilidad	Nº	Índice Herfindahl* de concentración de la propiedad	Nº	Diferencia porcentual entre 2 accionista principales	Nº
		30% - 50%	163	0-1500	98	0% - 20%	152
		50% - 70%	82	1500 - 3000	120	20% - 40%	94
		70% - 90%	37	3000 - 4500	95	40% - 60%	97
		90% y mas	94	4500 - y mas	63	60% - 80%	26
			376		376	80% - 100%	7
							376
Empresas que pagaron dividendos los cinco años	255	Ratio de dividendo a utilidad	Nº	Índice Herfindahl* de concentración de la propiedad	Nº	Diferencia porcentual entre 2 accionista principales	Nº
		30% - 50%	116	0-1500	70	0% - 20%	99
		50% - 70%	51	1500 - 3000	80	20% - 40%	71
		70% - 90%	31	3000 - 4500	70	40% - 60%	70
		90% y mas	57	4500 - y mas	35	60% - 80%	15
			255		255		255

Fuente: Elaboración propia

4.2 Definición de variables

La definición de variables las agruparemos dentro de cuatro categorías para simplificar su análisis:

¹¹ *Índice Herfindahl-Hirschman (HHI). Es una medida comúnmente aceptada para estimar concentraciones del mercado, en este caso se calcula ajustando el porcentaje de participación de los 10 principales accionistas de cada empresa. El número de HHI puede extenderse de cerca de cero (menor concentración) a 10.000 (mayor concentración). Se expresa el HHI como: $HHI = s1^2 + s2^2 + s3^2 + \dots + sn^2$, donde S_n es el porcentaje de propiedad del accionista.

4.2.1 Ratio de pago de dividendos (R-DIV)

Teniendo presente que las empresas chilenas están obligadas a pagar dividendos (*mandatory dividend*), por lo tanto, la evaluación la realizaremos en función del ratio de pago, es decir, el porcentaje de la utilidad que se destina para el pago de dividendos, ya que dicho porcentaje es lo relevante al momento de evaluar dicha política. El ratio de pago se calcula considerando el pago de dividendo en función de la utilidad del período anterior

$$R-DIV_i = \text{Pago Div}_i / \text{Utilidad}_{i-1}$$

4.2.2 Costos de Transacción (BETA)

Los costos de transacción están asociados directamente al costo de recurrir al mercado para conseguir financiamiento por lo tanto en directa relación con el riesgo de la empresa, Rozeff (1982), Lloyd (1985). En este caso el parámetro que utilizaremos es el coeficiente Beta (β) que mide directamente el riesgo de mercado. El β lo obtenemos para cada empresa de la información que entregan los Corredores de bolsa de Chile a través de su página web institucional.

4.2.3 Oportunidades de crecimiento y liquidez (BTM Y FC)

Las oportunidades de crecimiento que enfrentan las empresas son un factor relevante al momento de decidir la política de dividendo de una organización. Dentro de la literatura financiera encontramos varias formas de medir las oportunidades de crecimiento de las empresas, utilizándose generalmente el crecimiento de las ventas como variable explicativa LaPorta et al (2000) Manos (2002) o se utiliza la Q de Tobin para medir las oportunidades de crecimiento de las empresas Martín (1996). En esta investigación utilizaremos para medir las oportunidades de crecimiento el ratio valor libro valor de mercado (Book to Market, BTM), de acuerdo al sustento teórico planteado por Fama y French (1995). Particularmente para el caso chileno encontramos los trabajos desarrollados por Niño y Rivas (2004) quienes respaldan la utilización del BTM

como una forma eficiente de medir las oportunidades de crecimiento de las empresas locales.

La liquidez es otro factor considerar en la evolución del problema de agencia Jensen (1986), pero a diferencia del modelo propuesto por éste, obtendremos las variable que mide la liquidez directamente del estado de flujo de caja¹² que presentan las sociedades anónimas chilenas ante al superintendencias de valores y seguros, en donde se informa el movimiento de los flujos de caja de la empresa.

4.2.4 Concentración de la propiedad (HERFINDAHL-HIRSCHMAN)

La mayoría de los estudios y análisis realizados en Chile concluye que en las empresas locales se presenta una fuerte concentración de la propiedad Lefort y Walter (2000) y Lefort y Walter (2005), por lo tanto es una variable clave en nuestro análisis, asunto que enfocaremos desde dos perspectivas. Por una parte la concentración de la propiedad la mediremos a través del índice Herfindahl-Hirschman (ver nota 11) calculado para los diez principales accionistas de cada empresa, según la información entregada por la sociedades anónimas a la superintendencia de valores y seguros¹³. Por otra lado evaluaremos el grado de control que ejerce el segundo accionista principal mediante el calculo de la diferencia de participación entre ambos Chi-wen y Xing (2005)

4.2.5 Participación de inversionistas institucionales (AFP, INST Y EXT)

Desde el año 1981 el mercado chileno ha experimentado un importante desarrollo, especialmente por la participación de los inversionistas institucionales, como Administradoras de fondos de pensiones (AFP), fondos de inversión nacionales y fondos de inversión extranjeros, por lo tanto resulta

¹² Las sociedades anónimas chilenas están obligadas a presentar trimestralmente estados financieros como Balance general, Estado de resultado, Estado de flujo de efectivo, Notas explicativa de los estados financieros, informe de los auditores externos, etc, tanto en formato individual como consolidado.

¹³ Las sociedades anónimas chilenas están obligadas a informar la participación de los 10 principales accionistas, la lista completa de accionistas, la composición del directorio y sus cambios.

particularmente interesante evaluar la presencia de éstos inversionistas y su relación con la política de dividendos de las empresas. Investigaciones realizados por Manos (2002), Almazán et al (2005), incorporan dentro de su análisis la presencia de dichos inversionistas, mediante la incorporación de variables “dummy” que tomarán el valor “1” para aquellas empresas con presencia de inversionistas institucionales y “0” en otro caso.

4.2.6 Resumen de variables

✓ Ratio de pago de dividendos	=	R-DIV
✓ Costo de transacción	=	BETA
✓ Oportunidades de crecimiento	=	BTM
✓ Liquidez o flujos de caja	=	FC
✓ Concentración de la propiedad	=	HER
✓ Control segundo accionista principal	=	DA
✓ Inversionistas institucionales AFP	=	AFP
✓ Inversionistas institucionales fondos de inversión Chilenos	=	INST
✓ Inversionistas institucionales fondos de inversión extranjeros	=	EXT

4.3 El Modelo

La estimación del modelo se realizará mediante mínimos cuadrados generalizados (*Generalized least square (GLS)*), debido a la heterocedasticidad que presentan algunas variables del modelo. Además nuestro análisis lo realizaremos mediante la metodología de panel de datos con corte transversal (*cross section*), para evaluar el impacto de variables como el período anual de pago, la presencia de inversionistas institucionales como administradoras de fondos de pensiones, fondos de inversión nacional y fondos de inversión extranjero

4.3.1 Modelo general

$$R-DIV_i = c_1 + c_2*FC_i + c_3*BETA_i + c_4*DA_i + c_5*HER_i + c_6*BTM_i + c_7*AFP_i + c_8*INST_i + c_9*EXT_i \quad (1)$$

Donde $i = 1 \dots n$

4.3.2 Modelo de corte transversal

✓ Corte transversal anual

$$R-DIV_i = c_1 + c_2 * FC_{ij} + c_3 * BETA_{ij} + c_4 * DA_{ij} + c_5 * HER_{ij} + c_6 * BTM_{ij} + C_7 * AFP_{ij} + c_8 * INST_{ij} + C_9 * EXT_{ij} \quad (2)$$

Donde $j = 2001, 2002, 2003, 2004, 2005$

✓ Corte transversal inversionistas institucionales AFP

$$R-DIV_i = c_1 + c_2 * FC_{ik} + c_3 * BETA_{ik} + c_4 * DA_{ik} + c_5 * HER_{ik} + c_6 * BTM_{ik} + C_7 * AFP_{ik} + c_8 * INST_{ik} + C_9 * EXT_{ik} \quad (3)$$

Donde $k = 1$ o 0

✓ Corte transversal inversionistas institucionales Fondos de inversión chilenos

$$R-DIV_i = c_1 + c_2 * FC_{il} + c_3 * BETA_{il} + c_4 * DA_{il} + c_5 * HER_{il} + c_6 * BTM_{il} + C_7 * AFP_{il} + c_8 * INST_{il} + C_9 * EXT_{il} \quad (4)$$

Donde $l = 1$ o 0

✓ Corte transversal inversionistas institucionales Fondos de inversión extranjeros

$$R-DIV_i = c_1 + c_2 * FC_{im} + c_3 * BETA_{im} + c_4 * DA_{im} + c_5 * HER_{im} + c_6 * BTM_{im} + C_7 * AFP_{im} + c_8 * INST_{im} + C_9 * EXT_{im} \quad (5)$$

Donde $m = 1$ o 0

4.4 Pronóstico a través de la simulación de Montecarlo

Una vez determinados los parámetros a través de la regresión de mínimos cuadrados generalizados o ponderados (GLS), proyectaremos los resultados a

través de la simulación de Montecarlo, para lo cual definiremos como variables o supuestos de entrada cada uno de los parámetros de la regresión, con su correspondiente función de probabilidad y consideramos como condición o supuesto de salida el resultado obtenido en dicha regresión. El modelo se presenta en la tabla n° 4.

Tabla 4 Parámetros de la simulación de Montecarlo

Supuestos de entrada

Concepto	Variables	Distribución de probabilidad
FLUJO DE CAJA	FC	Lognormal
BETA	BETA	Beta
DIFERENCIA 2ª ACCIONISTA	DA	Beta
HERFINDAHL-HIRSCHMAN	HER	Gamma
BOOK TO MARKET	BTM	Lognormal
AFP	AFP	si-no
FONDOS DE INVERSIÓN CHILENOS	INST	si-no
FONDOS DE INVERSIÓN EXTRANJEROS	EXT	si-no

Supuestos de salida

$$Div_i / Utilidad_{i-1} = c_1 + c_2 * FC_i + c_3 * BETA_i + c_4 * DA_i + c_5 * HER_i + c_6 * BTM_i + c_7 * AFP_i + c_8 * INST_i + c_9 * EXT_i$$

5.- RESULTADOS

5.1 Análisis estadístico

5.1.1 Análisis de la regresión general

Nuestra primera intención fue estimar los parámetros del modelo a través de mínimos cuadrados ordinarios (OLS), pero los resultados arrojaron una ecuación general con una bajo coeficiente de determinación, con variables con una baja significación estadística que nos lleva a aceptar la hipótesis nula (no significancia), aunque no encontramos indicios de auto-correlación de los residuos, analizando el indicador Durban Watson o aplicando el test de raíces unitarias de Dickey y Fuller, pero si encontramos indicios de de heterocedasticidad,

provocada por algunas variables de la regresión en particular, según el test de White. Los detalles de todos estos resultados se encuentran en el anexo 1 del informe

Tabla n° 5 Resultados de la regresión general

Regresión OLS	C	FC?	BETA?	DA?	HER?	BTM?	AFP?	INST?	EXT?
Parámetros	0,517	0,000	0,091	0,348	0,000	-0,16	0,00	0,062	0,014
Probabilidad de aceptar H0*	0,000	0,023	0,155	0,084	0,332	0,000	0,990	0,303	0,760
R2	0,134								
F-statistic	4,738								
Prob(F-statistic)	0,000								
Regresión GLS	C	FC?	BETA?	DA?	HER?	BTM?	AFP?	INST?	EXT?
Parámetros	0,504	0,000	0,085	0,347	0,000	-0,16	0,021	0,073	0,021
Probabilidad de aceptar H0*	0,000	0,021	0,173	0,080	0,400	0,000	0,646	0,219	0,642
R2	0,154								
F-statistic	5,606								
Prob(F-statistic)	0,000								
Regresión GLS (heterocedasticidad)	C	FC?	BETA?	DA?	HER?	BTM?	AFP?	INST?	EXT?
Parámetros	0,504	0,000	0,085	0,347	0,000	-0,16	0,021	0,073	0,021
Probabilidad de aceptar H0*	0,000	0,029	0,210	0,126	0,431	0,000	0,667	0,194	0,623
R2	0,154								
F-statistic	5,606								
Prob(F-statistic)	0,000								

*Probabilidad de aceptar H0, es decir aceptar que las variables NO tienen significancia estadística, con un 99% de confianza

Por lo anteriormente expuesto decidimos estimar el modelo a través de mínimos cuadrados generalizados o ponderados (GLS), siguiendo la metodología de panel e datos de corte transversal (*cross section*). Los resultados de la estimación general se presentan en la tabla n° 5, en donde se observa un mejor ajuste, especialmente en la significancia estadística de las variables del modelo. Los detalles estadísticos completos de la estimación se presentan en el anexo n° 2 del presente informe, en donde no se aprecian auto-correlación de los residuos que pudiera significar la falta de alguna variable explicativa. Tampoco se observan indicios de co-linealidad o multi-

colinealidad, ya que si observamos la matriz de correlación y la comparamos con la raíz cuadrada del coeficiente de determinación del modelo en su conjunto, no se puede inferir dicha situación. Tampoco se observan indicios de heterocedasticidad.

5.1.2 Análisis de corte transversal

Este análisis se desarrolló realizando distintos cortes transversales, en función del interés de nuestra investigación, en este caso por año según se observa en la tabla 6 y por los distintos inversionistas institucionales, a saber, Administradoras de fondos de pensiones (AFP), Inversionistas nacionales (INST) inversionistas extranjeros (EXT), ver tabla 7

Tabla nº 6 Análisis de corte transversal anual (2001-2005)

CORTE TRANSVERSAL POR AÑO	Coefficiente	Probabilidad de aceptar H0
C	0,515	0,00
2001—FC2001	0,000	0,06
2002—FC2002	0,000	0,10
2003—FC2003	0,000	0,77
2004—FC2004	0,000	0,04
2005—FC2005	0,000	0,02
2001—BETA2001	0,110	0,41
2002—BETA2002	0,079	0,41
2003—BETA2003	0,066	0,66
2004—BETA2004	0,248	0,12
2005—BETA2005	-0,060	0,49
2001--DA2001	-0,233	0,74
2002--DA2002	0,730	0,14
2003--DA2003	0,292	0,60
2004--DA2004	0,723	0,21
2005--DA2005	0,083	0,86
2001--HER2001	0,000	0,27
2002--HER2002	0,000	0,58
2003--HER2003	0,000	0,56
2004--HER2004	0,000	0,54
2005--HER2005	0,000	0,89
2001--BTM2001	-0,168	0,05
2002--BTM2002	-0,208	0,01
2003--BTM2003	-0,075	0,41
2004--BTM2004	-0,187	0,00
2005--BTM2005	-0,143	0,01
2001--AFP2001	0,032	0,77

2002--AFP2002	0,022	0,83
2003--AFP2003	0,002	0,99
2004--AFP2004	-0,236	0,05
2005--AFP2005	0,244	0,01
2001--INST2001	0,090	0,42
2002--INST2002	0,113	0,33
2003--INST2003	0,005	0,97
2004--INST2004	-0,043	0,74
2005--INST2005	0,133	0,12
2001--EXT2001	-0,027	0,81
2002--EXT2002	0,032	0,76
2003--EXT2003	0,003	0,98
2004--EXT2004	-0,002	0,99
2005--EXT2005	0,104	0,14
R2	0,236	
F-statistic	1.655	
Prob(F-statistic)	0,01	

*Probabilidad de aceptar H0, es decir aceptar que las variables NO tienen significancia estadística, con un 99% de confianza

Tabla 7 Análisis de corte transversal, considerando la participación de los inversionistas institucionales como: administradoras de fondos de pensiones (AFP), Fondos de inversión Chilenos (INST) y Fondos de inversión extranjeros (EXT)

Corte transversal "AFP"	C	0--FC0	1--FC1	0--BETA0	--BETA1	0--DA0	1--DA1	0--HER0	1--HER1	0--BTM0	1--BTM1	0--AFP	1--AFP	0--INST0	1--INST1	0--EXT0	1--EXT1
Coeficientes	0,5698	0,0000	0,0000	0,1098	0,0472	0,2813	0,3335	0,0001	0,0000	-0,155	-0,250			-0,078	0,1600	-0,034	0,0668
Probabilidad de aceptar H0(No significancia)*	0,00	0,00	0,29	0,19	0,55	0,32	0,25	0,03	0,68	0,00	0,03			0,32	0,04	0,57	0,34
R-squared	21%																
F-statistic	4,533																
Prob(F-statistic)	0,000																
Corte transversal "INST"	C	0--FC0	1--FC1	0--BETA0	--BETA1	0--DA0	1--DA1	0--HER0	1--HER1	0--BTM0	1--BTM1	0--AFP	1--AFP	0--INST0	1--INST1	0--EXT0	1--EXT1
Coeficientes	0,5745	0,0000	0,0000	0,1574	0,0382	0,9038	0,3060	0,000	0,0000	0,0136	-0,170	-0,092	0,0277			-0,148	0,0569
Probabilidad de aceptar H0(No significancia)*	0,00	0,36	0,08	0,05	0,62	0,10	0,16	0,10	0,20	0,94	0,00	0,47	0,61			0,17	0,27
R-squared	0,1701																
F-statistic	3,53																
Prob(F-statistic)	0,000																
Corte transversal "EXT"	C	0--FC0	1--FC1	0--BETA0	--BETA1	0--DA0	1--DA1	0--HER0	1--HER1	0--BTM0	1--BTM1	0--AFP	1--AFP	0--INST0	1--INST1	0--EXT0	1--EXT1
Coeficientes	0,5516	0,0000	0,0000	0,0949	0,0053	1,3600	-0,461	0,0000	0,0001	-0,335	-0,066	-0,101	0,1285	0,0283	0,0360		
Probabilidad de aceptar H0(No significancia)*	0,000	0,319	0,088	0,215	0,946	0,000	0,058	0,153	0,004	0,000	0,089	0,127	0,037	0,685	0,653		
R-squared	0,24																
F-statistic	5,53																
Prob(F-statistic)	0,000																

*Probabilidad de aceptar H0, es decir aceptar que las variables NO tienen significancia estadística, con un 99% de confianza

5.1.3 Proyección del ratio de pago de dividendos a través de la Simulación de Montecarlo

Una vez determinado los parámetros a través de la regresión por mínimos cuadrados generalizados, utilizando la técnica de corte transversal, realizaremos una proyección del ratio de pago de dividendos por medio de la simulación de Montecarlo, cuyo desarrollo total se muestra en el [anexo n° 3](#) y los resultados más representativos se muestra a continuación:

Tabla n° 8 Resultados simulación de Montecarlo

Estadísticas:	Valores pronosticados Div / uti
Iteraciones	10000
Media	0,6376
Mediana	0,6492
Moda	---
Desviación Estándar	0,1607
Varianza	0,0258
Coefficiente de asimetría	-3,3176
Curtosis	51,5058
Coefficiente de variación	0,2520
Mínimo	-3,2596
Máximo	1,0639
Ancho del rango	4,3235
Error Est.de la Media	0,0016

Gráfico n° 3 Gráfico de Frecuencia



5.2 Análisis financieros

Una vez revisado los resultados estadísticos del modelo, analizaremos las principales hipótesis planteadas en esta investigación

5.2.1 Concentración de la propiedad y control

Si observamos la variable “HER” que representa el índice Herfindahl-Hirschman que mide la concentración de la propiedad, observamos que existe una relación positiva entre esta variable y el ratio de pago que nos llevaría a afirmar que a mayor concentración mayor pago de dividendos. Situación similar se observa si analizamos los cortes transversales anuales, salvo el año 2001 o por inversionistas institucionales, excepto en la presencia de inversionistas extranjeros. Estos resultados son contrarios a la mayoría de las investigaciones que analizan la política de dividendos bajo la presencia de alta concentración accionaria y suponen que el accionista principal extrae riqueza del accionista minoritario sin la necesidad de pagar dividendos Khan y King (2002), Maury y Pajuste (2002) Hanousek (2006), salvo en aquellas empresas donde el estado es el accionista principal Chi-wen y Xing (2005), Gugler (2003) y el estudio realizado por Moh'd et al (1995) que encuentra una relación positiva entre la tasa de pago de dividendos y los accionistas principales.

5.2.2 Control por parte del segundo accionista mayoritario

El análisis de la variable “DA” que mide la presencia de un segundo accionista importante nos indica en el modelo general que, a medida que aumenta la diferencia de participación (menor control), aumenta el pago de dividendos y por otra parte a medida que disminuye la diferencia de participación (mayor control) disminuye el pago de dividendos. Misma situación encontramos si observamos los cortes transversales anuales o por inversionistas institucionales, salvo en el caso de los inversionistas extranjeros. Estos resultados son compatibles con la utilización de la política de dividendos para mitigar el problema de agencia en aquellas empresas cuya propiedad esta mas dispersa Rozeff (1982),Manos (2002) Llyod et al (1985),Shoooley y Barney (1994), pero

contradice la idea de que el mayor control por parte de un segunda accionista evitaría la extracción de riqueza por parte del accionista principal La Porta et al (1999) Benat y Hanousek (2006)

5.2.3 Presencia de inversionistas institucionales

Un foco de especial interés para nuestra investigación es la presencia de los inversionistas institucionales, por su importancia en el desarrollo del mercado local y por el impacto en las futuras pensiones de los chilenos, particularmente la gestión de las administradoras de fondos de pensiones (AFP). Los resultados obtenidos avalan la relación directa entre el ratio de pago de dividendos y la presencia de estos “insiders”, es decir, que la presencia de estos inversionistas estimula el pago de dividendos. Esta situación se reafirma si observamos los diferentes cortes transversales, salvo en el año 20’01 para los inversionistas extranjeros y el 2004 para todos los inversionistas institucionales. Los resultados obtenidos contradice la mayoría de las investigaciones, en donde el rol de estos inversionistas institucionales es evitar que se produzca extracción de riqueza por parte del accionista principal Faccio et al (2001) La Porta et al (1999) A Almazan et al (2005) Benat y Hanousek (2006) Maury y Pajuste (2002). Un dato interesante se presenta si dentro de los accionistas principales no se encuentran las AFP, ya que observa un cambio de signo en el coeficiente de los fondos de inversión nacionales y extranjeros. La misma situación se presenta si dentro de los accionistas principales no hay fondos de inversión nacionales, cambiando el signo del coeficiente de las AFP y los inversionistas extranjeros. Si dentro de los participes principales del negocio no hay inversionistas extranjeros, cambia el signo del coeficiente de las AFP y de los fondos de inversión nacional.

5.2.4 Oportunidades de crecimiento

Los resultados obtenidos refuta la hipótesis de mayor crecimiento menor pago de dividendos, ya que se observa una relación negativa entre la variable “BTM” y el ratio de pago de dividendos, es decir, un menor BTM significa mayores oportunidades de crecimiento y un mayor pago de dividendos según nuestros

resultados, situación que es más compatible con los modelos de señales de Lintner (1956) Miller y Rock (1985), Lippert et al (2000). Además está presente la idea del “modelo de Sustitución” La Porta et al. (2000), en donde se utiliza la política de dividendos para indicar que el accionista minoritario es tratado en forma “justa”, situación que es bastante conveniente en el caso chileno. .Estos resultado contradice la idea generalizada que las empresas deben ahorrar para enfrentar las oportunidades de crecimiento, sostenible en aquellos mercados en donde la asimetría de información es mínima Gaver y Gaver (1993).

Si observamos el coeficiente Beta nos entrega una relación positiva entre éste y el ratio de pago de dividendos, lo que nos indica que a mayor riesgo, mayores costos de transacción, mayor pago de dividendos, es decir, se deberá recurrir al mercado para financiar los proyectos futuros, ya que las empresas no están ahorrando. Este resultado tiene cierto asidero, ya que, una de las características del mercado local es la presencia de una consolidada industria bancaria que permiten acceder a financiamiento sin mayores dificultades, recordando que estamos analizando las empresas más importantes de Chile.

5.2.5 Liquidez

Los resultados obtenidos son consecuentes con la teoría, ya que se obtuvo una relación positiva entre la variable Flujos de caja (FC) y el ratio de pago de dividendos, lo que indica que aquellas empresas con mayor liquidez pagan más dividendos. Situación similar se observa en el análisis de corte transversal anual y por inversionistas institucionales, salvo en aquel corte donde se analiza la presencia de inversionistas extranjeros. Los resultados obtenidos son compartidos por la mayoría de las investigaciones que asocian la liquidez o los excesos de liquidez con un mayor pago de dividendos, en la medida que existan los mecanismos de monitoreo y control apropiados Jensen (1986), La Porta et al. (1999)

5.3 Proyección del ratio de pago a través de la Simulación de Montecarlo

Utilizando los parámetros obtenidos a través de la regresión y proyectando el ratio de de pago de dividendo se obtuvo una media del 63,76%, con un error estándar del 0,16%, es decir, que las empresas chilenas destinarán al pago de dividendos el 64% de de sus utilidades en el futuro.

Tabla nº 9 Distribución de percentiles

Percentiles:	Valores pronosticados
0%	-3,25963
10%	0,46826
20%	0,53679
30%	0,58109
40%	0,61759
50%	0,64925
60%	0,68213
70%	0,71420
80%	0,75494
90%	0,81077
100%	1,06387

6.- CONCLUSIONES

Desde que Black (1976) definió la política de dividendos como un “puzzle” muchas investigaciones han tratado de responder a la pregunta ¿Qué motiva las corporaciones a mantener o modificar dicha política?. Una de las respuestas surge a partir de que Jensen y Meckling (1976) desarrollaron la “teoría de agencia”, en donde la respuesta a las decisiones empresariales surgen a partir del conflicto de intereses cuando la propiedad es diferente al control. Nuestra investigación se enmarca dentro de esta línea de pensamiento, tratando de encontrar una explicación para una política de dividendos que presentan características particulares. El enfoque de este trabajo se centra en la estructura de propiedad de las empresas chilenas, altamente concentradas y con la participación de inversionistas institucionales relevantes para el desarrollo del mercado y con impacto en el bienestar futuro de los chilenos

Observando los resultados obtenidos debemos descartar la idea de la expropiación de riqueza por parte de los accionistas mayoritarios en desmedro

de los accionistas minoritarios o el control por parte de un segundo accionista importante, ya que existe una relación directa entre el ratio de pago y la concentración de la propiedad, y la participación de los inversionistas institucionales, estos resultados alientan la idea de que la política de dividendos se utiliza para transmitir información al mercado (modelo de señales) o para indicar que los accionistas minoritarios están siendo tratados en forma “justa”, (modelo sustitución), situación que es necesaria en un mercado con una propiedad altamente concentrada. Más bien los resultados nos indica que a pesar de la concentración de la propiedad, la dispersión del número de accionistas puede ser una variable relevante al momento de tomar decisiones, ya que la presencia de los inversionistas institucionales o la “no” presencia de un segundo o tercer accionista importante incentiva el pago de mayores tasas de dividendos. El ratio de pago de dividendos no disminuye ante la presencia de oportunidades de crecimiento o mayores costos de transacción, lo que puede estar explicado por las características de la industria bancaria local y la importancia que ésta tiene dentro del desarrollo de los negocios de las empresas chilenas

7.- DESAFIOS FUTUROS

Considerando los resultados anteriores, tanto desde el punto de vista estadístico como financiero, se abre la puerta a futuros trabajos de investigación. Por ejemplo se observaron una serie de variables que estén interrelacionadas, con efectos cruzados, cuyas regresiones se deberían resolver a través de modelos mas sofisticados como “Modelos de ecuaciones estructurales” con programas informáticos especializados¹⁴. Por otro lado se debiera modificar la muestra, incorporando un mayor número de empresas y ampliando el período de análisis. Desde el punto de vista financiero surgen nuevas interrogantes como: el rol que juega la afiliación o pertenencia a un determinado grupo económico, variable clave en el desarrollo actual del país donde 20 conglomerados controlan a las

¹⁴ Programas informáticos especializados como PLS (Partial least Square) que se recomienda cuando las muestras son pequeñas o la variable dependiente es también independiente (endogenidad) o existen relaciones cruzadas entre las variables independientes.

empresas más importantes. Analizar los gobiernos corporativos, en poder evaluar el tamaño y la composición de los directorios y el impacto que tuvieron los publicitados comités de auditorías, es decir, evaluar el impacto financiero real de la ley de oferta pública de acciones (ley OPA), analizar la protección real de los accionistas minoritarios. Estas consideraciones y otras abren camino a futuras y desafiantes investigaciones

REFERENCIAS

- ✓ Aggarwal R.; Nanda D.(2005) Access, Common Agency, and Board Size* Carlson School of Management and Duke University - Fuqua School of Business, working paper
- ✓ Agrawal A.; Mandelker G. (1987) Managerial incentives and corporate investment and financing decisions *The Journal of Finance*, 42, 4, pp. 823-837
- ✓ Almazan A.; Hartzelly J.; Starks L.(Winter 2005) Active institutional shareholders and costs of monitoring. Evidence from executive compensation *Financial Management*, 34, 4 pp. 5- 35
- ✓ Benat J.; Hanousek J.(2006) Rent extraction by large shareholders evidence using dividend policy in the Czech Republic. The Center for Economic Research and Graduate Education - Economic Institute, Prague. Working papers 291
- ✓ Bennedsen! M.; Wolfenzon D (2000); The balance of power in closely held corporations *Journal of Financial Economics* 58, pp. 113-139
- ✓ Bhattacharyya N.;Mawani A.;Morris C. (2004) Dividend payout and executive compensation: Theory and evidence Department of Accounting and Finance , York University Working paper November 6, 2002
- ✓ Black F. (1976) The dividend puzzle. *Journal of Portfolio Management* 2, pp.5-8
- ✓ Black F.; Scholes M. (1974) The effects of dividend yield and dividend policy on common stock prices and returns. *Journal of financial economics* 1,1 pp. 1-22
- ✓ Borokhovich K.; Brunarski K.; Harman Y.; Kehr J. (2005) Dividends, Corporate Monitors and Agency Costs *The Financial Review* 40, pp.37-65
- ✓ Chien-ting L.(2002) Dividend policies, legal regimes and institutional structures in the Asia Pacific region. *Asia Pacific Journal of Economic and Business*, 6, 2 pp. 4-16
- ✓ Chi-Wen J.; Xing X. (2005) Tunneling dividends.Tulane University -A.B. Freeman School of Business and Tsinghua University, Working paper March 27
- ✓ De Angelo H.; De Angelo L.; Stulz R. (2006) Dividend Policy, Agency Costs, and Earned Equity *Journal of Financial Economics* 81, 2, pp. 227-254
- ✓ De Jong A.; Van Dijk.; Veld Ch.; (2003) The dividend and share repurchase policies of Canadian firms, emprirical evidence based on a alternative research design *International Review of Financial Analysis*, 12,, pp.349-377
- ✓ Deshmukh S. (2003) Dividends initiation and asymmetric information: A hazzard model *The Financial Review* 38, pp.351-368
- ✓ D'Mello R.; Mukherjee T.; Tawanatuchai O. (2001) Forces versus voluntary dividends reuction And Agency cost explanation *The Financial Review* 38, pp. 1-22
- ✓ Diamond D.; Verrechia R. (1981), "Information Aggregation in a Noisy Rational Expectation Economy", *Journal of Financial Economics*, 9, pp. 221-235

- ✓ Easterbroock F. (1984) Two agency cost explanations of dividends *The American Economic Review*, 74, 4, pp. 650-659
- ✓ Faccio M.; Lang L. Young L. (2001) Dividends and expropriation *The American Economic Review*, 91, 1, pp. 54-78
- ✓ Fama E. (1974) The empirical relationships between the dividend and investment decisions of Firms *The American Economic Review*, 64,3 pp. 304-318
- ✓ Fama E. (1980) Agency problems and the theory of the firm *The Journal of Political Economy*, . 88, 2, pp. 288-307
- ✓ Fama E.; French K. (1995) Size and book-to-market factors in earnings and returns *The Journal of Finance* 50, 1, pp. 131-155

- ✓ Gaver J.; Gaver K. (1993) Additional evidence on the association between the investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies *Journal of Accounting and Economics*, 16, 1-3, pp.125-160
- ✓ Gomes A. (2000) Going Public without Governance: Managerial Reputation Effects *The Journal of Finance* 55, 2 pp. 615–646
- ✓ Gordon M. (1959),Dividends earnings and stock prices. *Review of Economics and Statistics*, 41, 2 pp.. 99-105.
- ✓ Gugler K.(2003) Corporate governance, dividend payout policy, and the interrelation between dividends, R&D, and capital investment *Journal of Banking & Finance* 27, pp.1297–1321
- ✓ Gutiérrez M.; Cortes L. Castro C. (2005) Evaluación del desempeño financiero de los fondos de pensiones Chilenos 1996- 2001 *Revista Horizontes Empresariales* 4, pp. 8-17
- ✓ Holder, M.; Langrehr F.; Hexter J.:(1998), Dividend policy determinants: An investigation of the influences of stakeholder theory,*Financial Management*, 7, 3 pp,73-82
- ✓ Jensen M. (1986) Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers *The American Economic Review*, 76, . 2, pp. 323-329
- ✓ Jensen M.; Meckling W.(1976) Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure *Journal of Financial Economics*, 3, 4, pp. 305-360.
- ✓ Khang K.; King D. (2002) Is dividend policy related to Information Asymmetry? Evidence from Insider Trading Gains University of Wisconsin - Milwaukee - School of Business Administration working paper November 15,
- ✓ Klaper L.; Love I.(2002) Corporate governance, investor protection and performance in emerging markets. World Bank policies research, Working paper 2818, *Journal of Corporate Finance*
- ✓ La Porta R.; Lopez-de Silanes F.; Shleifer A.; Vishny R.; (2000) Agency problem and dividend policies around the world. *The Journal of Finance*, 55,1 pp.1-33
- ✓ La Porta R.; Lopez-de Silanes F.; Shleifer A.; Vishny R.; (1999) Corporate ownership around the world *Journal of finance* 54, 2 , pp. 471-517
- ✓ Lefort F.; Walker E. (2000) Ownership and Capital Structure of Chilean Conglomerates: Facts and Hypotheses of Governance. *Abante* . 3, 1, pp. 3-27.
- ✓ Lefort F.; Walker E. (2005) The effect of corporate governance practices on company market valuation and payout policy in Chile. *Latin American Research Network Working R-515*
- ✓ Lintner J.(1956) Distributions of incomes of corporations among dividends, retained earnings and taxes. *The American Economic Review* 46, pp. 97-113
- ✓ Lippert R.; Nixon T.; Pillote E. (2000) Incentives compensations and stock price response to dividends increase announcement *The Financial Review* 35, pp. 69-94

- ✓ Lloyd, W.; Jahera J.;Page, (1985), Agency costs and dividend payout ratios, *Quarterly Journal of Business and Economics*, 24, pp. 19-29.
- ✓ Manos R. (2002) Dividend Policy and Agency Theory: Evidence on Indian Firms Institute for Development Policy and Management, Manchester University Working paper 41 (April)
- ✓ Martin K. (1996) The method of payment in corporate acquisitions, investment opportunities and management ownership *The Journal of financial* 51, 4 pp. 1227-1248
- ✓ Maury C.; Pajuste A.(2002) Controlling shareholders, agency problems, and dividend policy in Finland. *The finnish journal of Business Economics* 1, pp.. 15-45
- ✓ Mehran H. (1992) Executive incentive plans, corporate control, and capital structure *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27, 4, pp. 539-560
- ✓ Miller M. (1977) Debt and taxes *The Journal of Finance*, 32, 2, pp. 261-275
- ✓ Miller M.; Rock K. (1985) Dividend policy under asymmetric information *The Journal of Finance*, 40, 4, pp. 1031-1051
- ✓ Modigliani F.; Miller M. (1958) The cost of capital, corporation finance and the theory of investment, *American Economic Review* 48, pp.261-297
- ✓ Modigliani F., Miller M.(1961) Dividend policy growth and the valuations of shares. *Journal of Business* 34, pp. 411-433
- ✓ Moh'd M.; Perrey L.; Rimbey J.:(1995) An investigation of the dynamic relationship between agency theory and dividend policy *The Financial Review* 30, 2 pp. 367-385
- ✓ Myers S (1984) The Capital Structure Puzzle *The Journal of Finance*, 39, 3, pp. 575-592
- ✓ Myers S. (2000) Outside equity *The Journal of Finance* 55, 3 pp., 1005–1037
- ✓ Myers S.; Majluf N. (1984) Corporate financing decisions when firms have investment information that investors do not have. *Journal of financial economics* 13, pp. 187-221
- ✓ Niño J.; Rivas C. (2004) La razón valor libro en valor de Mercado. El caso Chileno. *Revista de Análisis Económico (Universidad Autónoma Metropolitana, México)* 42, pp. 149-186
- ✓ Rozeff M. (1982) Growth, Beta and Agency Costs as Determinants of Dividend Payout Ratios *Journal of Financial Research* 5, 3 pp.249-259
- ✓ Schooley, D Barney L, (1994), Using dividend policy and managerial ownership to reduce agency costs, *Journal of Financial Research*, 17, 3 pp. 363-373.
- ✓ Smith C.; Warner J.(1979) On financial contracting *Journal of Financial Economics* 7, pp. 117-161

OTRAS REFERENCIAS

Página web de la Superintendencia de valores y seguros de Chile. www.svs.cl

Página web de los corredores de bolsa de Chile. www.cb.cl

Página web de la Bolsa de Comercio de Santiago www.bolsantiago.cl

ANEXOS

ANEXO 1 RESULTADO REGRESION USANDO MINIMOS CUADRADOS ORDINARIOS (OLS)

Tabla Nº 10 regresión con OLS

Dependent Variable: DIVUTI

Method: Least Squares

Date: 03/28/07 Time: 14:11

Sample: 1 255

Included observations: 255

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AFP	-0.000559	0.046427	-0.012040	0.9904
BETA	0.090828	0.063629	1.427469	0.1547
BTM	-0.163335	0.036197	-4.512435	0.0000
C	0.516941	0.084278	6.133787	0.0000
DIFACC	0.347763	0.200153	1.737487	0.0836
EXT	0.014243	0.046658	0.305268	0.7604
FCAJA	-8.41E-10	3.66E-10	-2.296407	0.0225
HERFINDAHL	2.09E-05	2.15E-05	0.972633	0.3317
INST	0.061707	0.059770	1.032412	0.3029
R-squared	0.133534	Mean dependent var	0.652159	
Adjusted R-squared	0.105356	S.D. dependent var	0.369232	
S.E. of regression	0.349241	Akaike info criterion	0.768545	
Sum squared resid	30.00439	Schwarz criterion	0.893531	
Log likelihood	-88.98954	F-statistic	4.738977	
durban-Watson stat	2.006222	Prob(F-statistic)	0.000020	

Tabla Nº 11 Test de raíces unitarias (Dickey- Fuller)

ADF Test Statistic	-7.464246	1% Critical Value*	-3.4581
		5% Critical Value	-2.8732
		10% Critical Value	-2.5729

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESID1)

Method: Least Squares

Date: 03/29/07 Time: 12:26

Sample(adjusted): 6 255

Included observations: 250 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID1(-1)	-1.137908	0.152448	-7.464246	0.0000
D(RESID1(-1))	0.128796	0.135223	0.952475	0.3418
D(RESID1(-2))	0.031698	0.114967	0.275716	0.7830
D(RESID1(-3))	0.019439	0.090654	0.214427	0.8304
D(RESID1(-4))	0.032209	0.063857	0.504396	0.6144
C	-0.001720	0.021986	-0.078243	0.9377
R-squared	0.509586	Mean dependent var	0.000397	
Adjusted R-squared	0.499537	S.D. dependent var	0.491377	
S.E. of regression	0.347617	Akaike info criterion	0.748277	

Sum squared resid	29.48439	Schwarz criterion	0.832792
Log likelihood	-87.53463	F-statistic	50.70784
Durban-Watson stat	2.003843	Prob(F-statistic)	0.000000

Tabla Nº 12 Correlación de las variables

	AFP	BETA	BTM	DIFACC	DIVUTI	EXT	FCAJA	HERFINDAHL	INST
AFP	1.000	0.163	0.182	0.123	0.086	0.024	0.101	0.118	0.049
BETA	0.163	1.000	0.269	-0.245	0.059	0.061	0.139	-0.345	0.295
BTM	0.182	0.269	1.000	0.316	0.222	0.113	0.079	0.220	0.147
DIFACC	0.123	0.245	0.316	1.000	0.139	0.036	0.106	0.805	0.064
DIVUTI	0.086	0.059	0.222	0.139	1.000	0.015	0.104	0.162	0.055
EXT	0.024	0.061	0.113	0.036	0.015	1.000	0.175	-0.007	0.202
FCAJA	0.101	0.139	0.079	0.106	0.104	0.175	1.000	-0.017	0.222
HERFINDAHL	0.118	0.345	0.220	0.805	0.162	0.007	0.017	1.000	0.115
INST	0.049	0.295	0.147	0.064	0.055	0.202	0.222	0.115	1.000

Raíz del coeficiente de determinación conjunta **0,366**

Tabla nº 13 Test de White de heterocedastisidad

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.505246	Probability	0.115886
Obs*R-squared	19.15004	Probability	0.118525

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

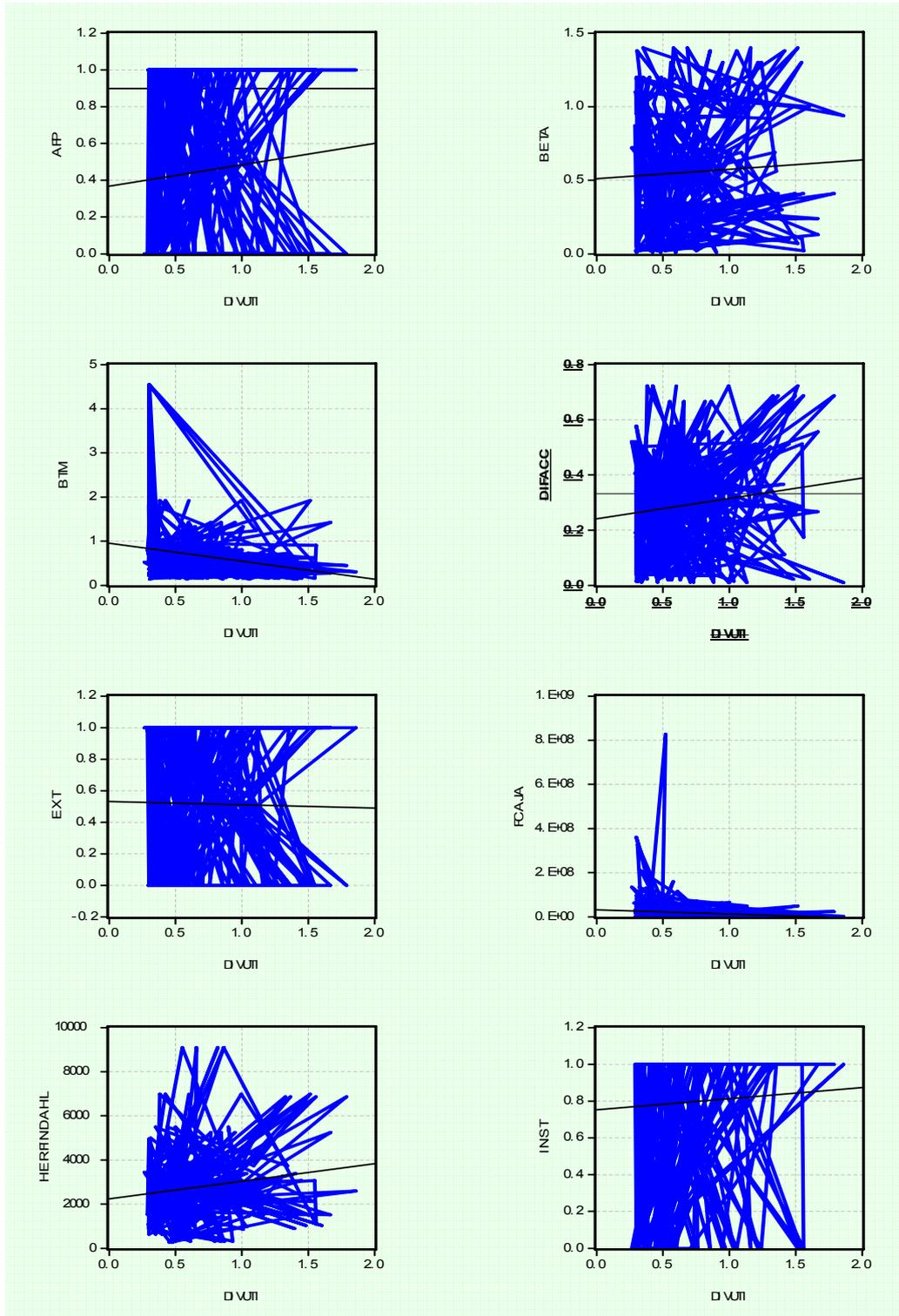
Date: 03/29/07 Time: 13:01

Sample: 1 255

Included observations: 255

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.137516	0.062062	2.215791	0.0276
AFP	0.010077	0.026579	0.379146	0.7049
BETA	-0.167596	0.118082	-1.419326	0.1571
BETA^2	0.172589	0.087820	1.965246	0.0505
BTM	-0.032621	0.054100	-0.602970	0.5471
BTM^2	0.000131	0.012224	0.010681	0.9915
DIFACC	-0.577886	0.279914	-2.064511	0.0400
DIFACC^2	1.251899	0.440424	2.842484	0.0049
EXT	-0.024563	0.026813	-0.916059	0.3606
FCAJA	-6.64E-10	4.75E-10	-1.397340	0.1636
FCAJA^2	7.34E-19	6.63E-19	1.108234	0.2689
HERFINDAHL	3.58E-05	2.79E-05	1.280925	0.2015
HERFINDAHL^2	-6.63E-09	3.34E-09	-1.984299	0.0484
INST	0.026001	0.034032	0.764014	0.4456
R-squared	0.075098	Mean dependent var	0.117664	
Adjusted R-squared	0.025207	S.D. dependent var	0.197587	
S.E. of regression	0.195081	Akaike info criterion	-0.377470	
Sum squared resid	9.171608	Schwarz criterion	-0.183048	
Log likelihood	62.12741	F-statistic	1.505246	
Durban-Watson stat	1.930424	Prob(F-statistic)	0.115886	

Box Splot del ratio de pago de dividendos con las diferentes variables explicativas



ANEXO 2 RESULTADO REGRESION USANDO MINIMOS CUADRADOS GENERALIZADOS (GLS) CON CORTE TRANSVERSAL

Tabla nº 14 Resultado regresión con corte transversal “anual”

Dependent Variable: DIV?

Method: GLS (Cross Section Weights)

Date: 03/30/07 Time: 11:54

Sample: 1 51

Included observations: 51

Number of cross-sections used: 5

Total panel (balanced) observations: 255

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.514513	0.087235	5.898043	0.0000
2001--FC2001	-1.11E-09	9.40E-10	-1.180055	0.2393
2002--FC2002	-2.11E-09	1.88E-09	-1.124855	0.2619
2003--FC2003	-7.33E-10	3.10E-09	-0.236649	0.8132
2004--FC2004	-6.60E-10	5.27E-10	-1.252844	0.2116
2005--FC2005	-1.96E-09	1.30E-09	-1.499207	0.1353
2001—BETA2001	0.109617	0.119458	0.917621	0.3599
2002—BETA2002	0.079010	0.109179	0.723674	0.4701
2003—BETA2003	0.066410	0.128067	0.518555	0.6046
2004—BETA2004	0.248037	0.126381	1.962617	0.0510
2005—BETA2005	-0.060417	0.113083	-0.534275	0.5937
2001—DA2001	-0.233346	0.491593	-0.474674	0.6355
2002—DA2002	0.729626	0.450057	1.621186	0.1065
2003—DA2003	0.291990	0.486004	0.600798	0.5486
2004—DA2004	0.722670	0.493910	1.463162	0.1449
2005—DA2005	0.083014	0.419094	0.198079	0.8432
2001—HER2001	6.74E-05	4.95E-05	1.360991	0.1749
2002—HER2002	-2.61E-05	4.59E-05	-0.569541	0.5696
2003—HER2003	3.03E-05	5.14E-05	0.589172	0.5564
2004—HER2004	3.58E-05	5.06E-05	0.706279	0.4808
2005—HER2005	5.56E-06	4.24E-05	0.131299	0.8957
2001—BTM2001	-0.167688	0.084542	-1.983493	0.0486
2002—BTM2002	-0.208340	0.077351	-2.693438	0.0076
2003—BTM2003	-0.074755	0.090846	-0.822873	0.4115
2004—BTM2004	-0.187116	0.085565	-2.186837	0.0298
2005—BTM2005	-0.142688	0.067799	-2.104583	0.0365
2001—AFP2001	0.031987	0.110466	0.289564	0.7724
2002—AFP2002	0.022005	0.101212	0.217416	0.8281
2003—AFP2003	0.001725	0.115625	0.014915	0.9881
2004—AFP2004	-0.236437	0.112192	-2.107431	0.0362
2005—AFP2005	0.244262	0.101687	2.402102	0.0172
2001—INST2001	0.089791	0.123701	0.725872	0.4687
2002—INST2002	0.113386	0.122750	0.923716	0.3567
2003—INST2003	0.005106	0.121897	0.041885	0.9666
2004—INST2004	-0.042788	0.124315	-0.344192	0.7310
2005—INST2005	0.132936	0.112763	1.178898	0.2397
2001—EXT2001	-0.027343	0.113340	-0.241243	0.8096
2002—EXT2002	0.032280	0.108841	0.296583	0.7671
2003—EXT2003	0.003138	0.121156	0.025901	0.9794
2004—EXT2004	-0.001790	0.118917	-0.015051	0.9880
2005—EXT2005	0.103556	0.091228	1.135130	0.2576

Weighted Statistics

R-squared	0.236407	Mean dependent var	0.660339
Adjusted R-squared	0.093679	S.D. dependent var	0.375604
S.E. of regression	0.357578	Sum squared resid	27.36251
Log likelihood	-74.87677	F-statistic	1.656348
Durbin-Watson stat	1.991368	Prob(F-statistic)	0.012533

Unweighted Statistics

R-squared	0.209261	Mean dependent var	0.652159
Adjusted R-squared	0.061460	S.D. dependent var	0.369232
S.E. of regression	0.357706	Sum squared resid	27.38206
Durbin-Watson stat	1.949029		

Tabla nº 15 Resultado regresión con corte transversal inversionistas institucionales "AFP"

Dependent Variable: DIV?

Method: GLS (Cross Section Weights)

Date: 02/27/07 Time: 20:23

Sample: 1 142

Included observations: 142

Number of cross-sections used: 2

Total panel (unbalanced) observations: 255

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.569753	0.094533	6.027036	0.0000
0—FC0	-2.51E-09	8.64E-10	-2.911176	0.0039
1—FC1	-4.23E-10	4.03E-10	-1.050002	0.2948
0—BETA0	0.109789	0.082801	1.325929	0.1861
1—BETA1	0.047192	0.078465	0.601448	0.5481
0—DA0	0.281266	0.280648	1.002202	0.3173
1—DA1	0.333481	0.286206	1.165175	0.2451
0—HER0	6.76E-05	3.03E-05	2.232886	0.0265
1—HER1	-1.25E-05	2.99E-05	-0.417894	0.6764
0—BTM0	-0.154536	0.039286	-3.933587	0.0001
1—BTM1	-0.250086	0.110872	-2.255634	0.0250
0—INST0	-0.078155	0.078471	-0.995975	0.3203
1—INST1	0.159986	0.077545	2.063147	0.0402
0—EXT0	-0.034235	0.060823	-0.562858	0.5741
1—EXT1	0.066757	0.069997	0.953718	0.3412

Weighted Statistics

R-squared	0.209051	Mean dependent var	0.652067
Adjusted R-squared	0.162913	S.D. dependent var	0.369006
S.E. of regression	0.337613	Sum squared resid	27.35574
Log likelihood	-76.98894	F-statistic	4.530932
Durban-Watson stat	1.940393	Prob(F-statistic)	0.000000

Unweighted Statistics

R-squared	0.209902	Mean dependent var	0.652159
Adjusted R-squared	0.163813	S.D. dependent var	0.369232
S.E. of regression	0.337638	Sum squared resid	27.35987
Durban-Watson stat	1.935352		

Tabla nº 16 Resultado regresión con corte transversal inversionistas institucionales “Inversionistas chilenos INST”

Dependent Variable: DIV?
 Method: GLS (Cross Section Weights)
 Date: 02/27/07 Time: 21:00
 Sample: 1 202
 Included observations: 202
 Number of cross-sections used: 2
 Total panel (unbalanced) observations: 255

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.574522	0.069197	8.302699	0.0000
0—FC0	-3.97E-10	4.29E-10	-0.926515	0.3551
1—FC1	-1.79E-09	1.02E-09	-1.749565	0.0815
0—BETA0	0.157431	0.080939	1.945067	0.0529
1—BETA1	0.038197	0.076412	0.499878	0.6176
0—DA0	0.903777	0.543112	1.664072	0.0974
1—DA1	0.305964	0.217456	1.407016	0.1607
0—HER0	-9.49E-05	5.74E-05	-1.652907	0.0997
1—HER1	2.93E-05	2.27E-05	1.291725	0.1977
0—BTM0	0.013609	0.170900	0.079632	0.9366
1—BTM1	-0.170457	0.037530	-4.541921	0.0000
0—AFP0	-0.092086	0.126260	-0.729338	0.4665
1—AFP1	0.027721	0.054227	0.511195	0.6097
0—EXT0	-0.148487	0.108488	-1.368697	0.1724
1—EXT1	0.056867	0.051502	1.104181	0.2706

Weighted Statistics

R-squared	0.170081	Mean dependent var	0.652432
Adjusted R-squared	0.121669	S.D. dependent var	0.368666
S.E. of regression	0.345511	Sum squared resid	28.65073
Log likelihood	-82.86888	F-statistic	3.513202
Durban-Watson stat	2.115735	Prob(F-statistic)	0.000030

Unweighted Statistics

R-squared	0.172622	Mean dependent var	0.652159
Adjusted R-squared	0.124359	S.D. dependent var	0.369232
S.E. of regression	0.345512	Sum squared resid	28.65081
Durban-Watson stat	2.111489		

Tabla nº 17 Resultado regresión con corte transversal inversionistas institucionales “Inversionistas extranjeros EXT”

Dependent Variable: DIV?
 Method: GLS (Cross Section Weights)
 Date: 03/28/07 Time: 12:46
 Simple: 1 132
 Included observations: 132
 Number of cross-sections used: 2
 Total panel (unbalanced) observations: 255

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.551638	0.086976	6.342447	0.0000
0—FC0	2.07E-09	2.07E-09	0.999183	0.3187
1—FC1	-6.08E-10	3.55E-10	-1.713951	0.0878
0—BETA0	0.094916	0.076351	1.243147	0.2150
1--BETA1	0.005268	0.078175	0.067383	0.9463
0—DA0	1.360107	0.310089	4.386182	0.0000
1—DA1	-0.461106	0.242117	-1.904474	0.0580
0—HER0	-4.36E-05	3.04E-05	-1.432890	0.1532
1—HER1	7.90E-05	2.73E-05	2.892509	0.0042
0—BTM0	-0.335332	0.077842	-4.307832	0.0000
1—BTM1	-0.065842	0.038598	-1.705834	0.0893
0—AFP0	-0.101213	0.066142	-1.530225	0.1273
1—AFP1	0.128453	0.061067	2.103471	0.0365
0--INST0	0.028269	0.069579	0.406286	0.6849
1--INST1	0.035988	0.079980	0.449964	0.6531

Weighted Statistics

R-squared	0.243685	Mean dependent var	0.653457
Adjusted R-squared	0.199567	S.D. dependent var	0.368642
S.E. of regression	0.329813	Sum squared resid	26.10632
Log likelihood	-70.85114	F-statistic	5.523450
Durban-Watson stat	1.759631	Prob(F-statistic)	0.000000

Unweighted Statistics

R-squared	0.246028	Mean dependent var	0.652159
Adjusted R-squared	0.202047	S.D. dependent var	0.369232
S.E. of regression	0.329829	Sum squared resid	26.10887
Durban-Watson stat	1.765482		

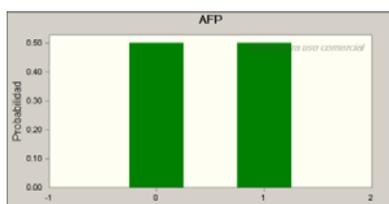
ANEXO 3 PROYECCION DEL RATIO DE PAGO DE DIVIDENDOS USANDO SIMULACION DE MONTECARLO

Tabla nº 18 Supuestos de la simulación

variables explicativas	valor	distribucion
FCAJA	0	Lognormal
BETA	0	Beta
DIFACC	0	Beta
HERFINDAHL	0	Gamma
BTM	0	Lognormal
AFP	0	si-no
INST	0	si-no
EXT	0	si-no
Dividendo / Utilidad	0,5039320	
C	0,5039320	
FC?	0,0000	
BETA?	0,0854	
DA?	0,3473	
HER?	0,0000	
BTM?	-0,1632	
AFP?	0,0211	
INST?	0,0729	
EXT?	0,0213	

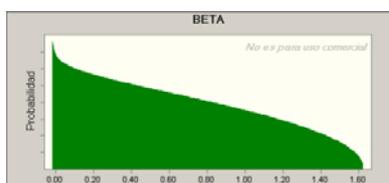
Distribución de probabilidad de los distintos supuestos

Variable AFP distribución de probabilidad si-no con parámetros 0 y 1 y probabilidad 0,5



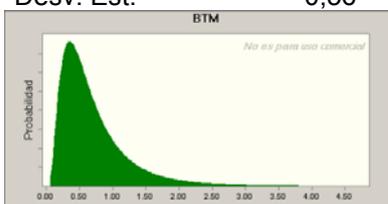
Variable BETA con distribución de probabilidad beta

Mínimo	-0,02
Máximo	1,62
Alfa	0,947511862
Beta	1,471795054



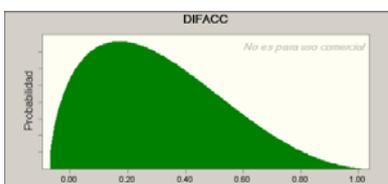
Variable BTM con distribución de probabilidad lognormal

Media 0,72
 Desv. Est. 0,56

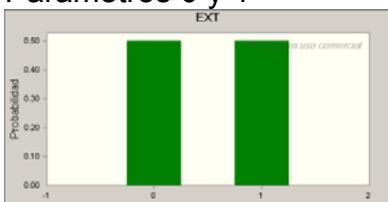


Variable DIFACC con distribución de probabilidad beta

Mínimo -0,07
 Máximo 1,06
 Alfa 1,598189539
 Beta 3,209259217



Variable EXT con distribución de probabilidad si-no
 Parámetros 0 y 1



Variable FCAJA con distribución de probabilidad lognormal

Media 22.382.957,89
 Desv. Est. 160.609.232,03



Variable HERFINDAHL con distribución de probabilidad gamma

Ubicación 133,64
 Escala 1.511,45
 Forma 1,826127745



Variable INST con distribución de probabilidad si-no
Parámetros 1 y 0

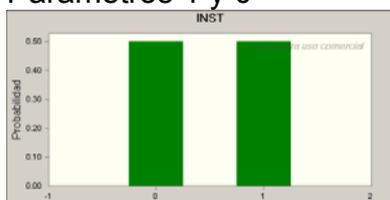


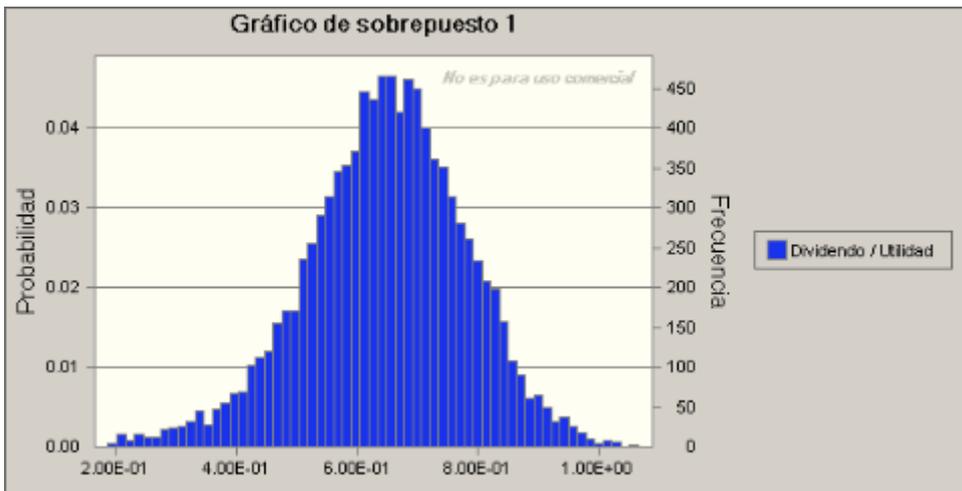
Tabla nº 19 Estadísticas de los resultados de la simulación

	Valores
Estadísticas:	pronosticados
Iteraciones	10000
Media	0,6376
Mediana	0,6492
Moda	---
Desviación Estándar	0,1607
Varianza	0,0258
Coefficiente de Asimetría	-3,3176
Curtosis	51,5058
Coefficiente de Variación	0,2520
Mínimo	-3,2596
Máximo	1,0639
Ancho del rango	4,3235
Error Estándar de la Media	0,0016

Tabla nº 20 Distribución de percentiles

Percentiles:	Valores pronosticados
0%	-3,25963
10%	0,46826
20%	0,53679
30%	0,58109
40%	0,61759
50%	0,64925
60%	0,68213
70%	0,71420
80%	0,75494
90%	0,81077
100%	1,06387

Gráfico de frecuencia



Gráficos de tendencia y certidumbre



Gráfico de sensibilidad

