

Ranking de Compañías de Seguros Generales y de Vida

Período 1995-2005

Franco Parisi Fernández, Ph.D

José A. Jiménez Barsby

Abstract

El presente trabajo tiene por objetivo medir la eficiencia de las Compañías de Seguros tanto Generales como de Vida que operan en Chile, utilizando el método de fronteras estocásticas¹. Los principales resultados muestran que las compañías de seguro más grandes son más eficientes, en promedio. En la muestra para el período 1995-2005 se incluyeron 50 compañías, de las cuales 22 son Compañías de Seguro Generales y 28 Compañías de Seguro de Vida.

Con respecto a las Compañías de Seguro Generales vemos que la más eficiente es la Compañía de Seguros Generales Cruz del Sur y la menos eficiente es la Compañía de Seguros Generales Huelén, las cuales presentan una distancia de 75,1% en términos de sus respectivos porcentajes de eficiencia. Ahora bien, con respecto a las Compañías de Seguro de Vida vemos que la más eficiente es CN Life Compañía de Seguros de Vida, mientras que la menos eficiente es la Mutualidad del Ejército y Aviación, las que presentan una distancia de 18,3%. La variable tamaño es estadísticamente significativa a la hora de explicar la eficiencia debido a las economías de escala generadas en las compañías de mayor tamaño.

¹ Debemos mencionar que en este estudio no se incorporaron los posibles efectos que puede tener el *reaseguro* en los resultados y en la eficiencia de las compañías. Esto debido a que es extremadamente difícil poder cuantificar este efecto.

I-Introducción

La venta de seguros en Chile puede ser realizada por compañías de seguros generales o por compañías de seguros de vida. Las primeras cubren el riesgo de pérdida o deterioro en cosas materiales o en patrimonio, mientras que las compañías de seguros de vida cubren los riesgos de las personas o bien garantizan a ésta, dentro o al término de un plazo, un capital, una póliza saldada o una renta para el asegurado o sus beneficiarios. En forma excepcional, los riesgos de accidentes personales y los de salud pueden ser cubiertos por ambos tipos de compañías. Los riesgos de crédito sólo pueden asegurarse en compañías de seguros generales que tengan por objeto exclusivo precisamente cubrir este tipo de riesgo, pudiendo, además, cubrir los de garantía y fidelidad.

A mediados de los años ochenta existían cerca de cuarenta compañías de seguro, entre compañías de seguros generales y seguros de vida. Este número aumentó con los años hasta llegar a su máximo en el año 1997, con 59 compañías, de las cuales 25 eran de seguros generales y 24 de seguros de vida. Actualmente existen 50 compañías, de las cuales 22 son de seguros generales y 28 de seguros de vida.

El principal objetivo de este estudio es medir la eficiencia de las Compañías de Seguros tanto Generales como de Vida que operan en Chile, utilizando el método de fronteras estocásticas. Este método genera una frontera óptima de producción, que en este caso es la compañía de seguros más eficiente dentro de la muestra. Esta frontera servirá para medir la ineficiencia de las demás empresas consideradas, las cuales vendrán dadas por la distancia entre la empresa y la frontera óptima estimada.

II-Descripción de las compañías de seguros de la Muestra

La muestra utilizada en este estudio consta de 50 compañías, de las cuales 22 son compañías de seguro generales y 28 de seguros de vida; tanto de origen chileno como internacional con sucursales en nuestro país. Se tomaron datos trimestrales correspondientes al período entre Enero de 1995 y Septiembre de 2005. A continuación, se presenta un listado de las instituciones consideradas; y luego una breve descripción de algunas de estas:

Tabla N°1

Compañías de Seguros Generales

En la primera columna de esta tabla se presentan las Compañías de Seguros Generales utilizadas en este estudio, las que suman en total 22 empresas. En la segunda columna tenemos la sigla asociada a cada compañía.

| Compañías de Seguros Generales | Sigla |
|--|--------|
| ABN AMRO (CHILE) SEGUROS GENERALES S.A. | ABN |
| ACE SEGUROS S.A. | ACE |
| ASEGURADORA MAGALLANES S.A. | AMA |
| BCI SEGUROS GENERALES S.A. | BCI |
| CHILENA CONSOLIDADA SEGUROS GENERALES | CHC |
| CHUBB DE CHILE CIA. DE SEGUROS GENERALES | CHU |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CONSORCIO NACIONAL DE SEGUROS S.A. | CONS |
| CIA. DE SEGUROS DE CREDITO CONTINENTAL S.A. | CONTI |
| CIA. DE SEGUROS DE CRÉDITO COFACE CHILE S.A. | COFA |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CARDIF S.A. | CARDIF |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CRUZ DEL SUR S.A. | CRUZ |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES HUELEN S.A. | HUELEN |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES PENTA-SECURITY S.A. | SECU |
| ING SEGUROS GENERALES S.A. | ING |
| ISE CHILE CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | ISE |
| LA INTERAMERICANA CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | LINTER |
| LIBERTY CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | LIBER |
| MAPFRE CIA. DE SEGUROS GENERALES DE CHILE S.A. | MAP |
| MAPFRE GARANTIAS Y CREDITO S.A., COMPAÑÍA DE SEGUROS | MAPFRE |
| MUTUALIDAD DE CARABINEROS | MUT |
| RENTA NACIONAL CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | RENTA |
| ROYAL & SUN ALLIANCE SEGUROS (CHILE) S.A. | ROY |

Descripción:

BCI SEGUROS:

En 1936 nace la Compañía de Seguros La Acción Social, la que más tarde pasaría a llamarse Compañía de Seguros Continental. En 1992 U.A.P, grupo asegurador de origen Francés, toma el control de esta empresa.

En 1998 por medio de una alianza estratégica con el grupo francés AXA, el grupo controlador del Banco de Crédito e Inversiones (BCI) ingresa a la propiedad de la compañía, dando paso a la creación del Holding AXA-BCI S.A. La compañía cambia de nombre a BCI Seguros de Vida.

Para el año 2002 la propiedad de BCI Vida se concentra casi en su totalidad en Inversiones Empresas Juan Yarur S.A. (99,999%). A su vez, el grupo Yarur directa e indirectamente controla el Banco de Crédito e Inversiones con un 55,41% de la propiedad, destacando que BCI Seguros Generales opera bajo el carácter de entidad relacionada. El BCI es una Sociedad Anónima Abierta.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 5.920.638

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 230.206

La utilidad del ejercicio fue de \$ 882.027

CHILENA CONSOLIDADA SEGUROS GENERALES

Nacida en 1853, Chilena Consolidada (Sociedad Anónima Abierta) fue la primera compañía de seguros nacional, fundada y dirigida por chilenos.

Desde 1991, Chilena Consolidada forma parte del Zurich Financial Services, uno de los grupos financieros de mayor envergadura a nivel mundial, el cual ofrece servicios para empresas de gran tamaño con presencia mundial.

En Chile, Chilena Consolidada ofrece atención diferenciada para Grandes, Medianas y Pequeñas Empresas. Entre las soluciones especializadas se encuentran las orientadas a los negocios masivos del área Financiera, Industria Alimentaria, Metalúrgica y sector Construcción, entre otros. Trabajan fuertemente en contacto con el cliente y atendiendo sus necesidades específicas. Es hoy una de las primeras compañías de seguros de Chile. Trabajan en ella alrededor de 1300 personas en todo el país.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 12.265.109

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$42.691

La utilidad del ejercicio fue de \$1.507.751

COMPAÑIA. DE SEGUROS GENERALES CONSORCIO NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Consortio (Sociedad Anónima Cerrada) es el mayor conglomerado de servicios financieros no bancarios del país y el mayor grupo asegurador del mercado.

La compañía se ha destacado por ser pionera en la entrega de nuevos productos y servicios a sus clientes. Podemos mencionar que fue la primera empresa aseguradora del país en otorgar créditos de consumo, en ofrecer la compraventa de seguros en línea, en introducir el concepto de productos de seguros especialmente concebidos para segmentos específicos.

Misión: “Somos una organización orientada a la prosperidad de nuestros clientes, mediante los mejores servicios y consejos financieros”

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 1.730.233

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 612.292

La utilidad del ejercicio fue de \$ 64.390

COMPAÑÍA DE SEGUROS GENERALES CRUZ DEL SUR S.A.

Cruz del Sur (Sociedad Anónima Cerrada) es una compañía de seguros privada de capitales chilenos, perteneciente al Grupo Angelini, cuyo objetivo es brindar seguridad a empresas y personas que buscan proteger su desarrollo, sus familias y su patrimonio.

Esta empresa se destaca por la eficiencia y rapidez en la contratación y emisión de pólizas, claridad en la cobranza y rapidez en el pago de daños y siniestros.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 13.228.423

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 0

La utilidad del ejercicio fue de \$ 3.062.432

COMPAÑÍA DE SEGUROS GENERALES PENTA-SECURITY S.A.

Penta Security (Sociedad Anónima Cerrada) nace de la fusión de la Compañía de Seguros Las Américas y Seguros Security, pertenecientes a dos grandes grupos, Penta y Security, quedando el grupo Penta con un 70% de participación y Security con un 30%.

Grupo Penta es uno de los principales Holding empresariales de Chile. Desde su nacimiento en la década de los ochenta, ha estado marcada por un constante crecimiento, transformándose en expertos en las áreas de seguros, previsión, inversiones, salud e inmobiliaria.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 9.282.069

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 952.248

La utilidad del ejercicio fue de \$ 1.698.645

ING SEGUROS GENERALES S.A.

ING es una corporación global, con 150 años de experiencia, que brinda servicios financieros a más de 50 millones de clientes en 60 países y a través de empresas líderes unidas bajo el mismo emblema: ING Group.

ING inicia sus operaciones en Chile en 1997 con la compra de Cruz Blanca Seguros de Vida. En 1998 se comenzó a llamar ING Seguros de Vida S.A.

En el año 2000, ING adquiere todos los negocios de Aetna (Isapre, AFP, Seguros, Créditos Hipotecarios), empresa que en Chile estuvo presente por 20 años.

Al año siguiente se produce la fusión de la compañía de Seguros de Vida de Aetna con ING, quedando como una sola marca: ING Seguros de Vida (Sociedad Anónima Cerrada).

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 1.343.721

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 5

La utilidad del ejercicio fue de \$ -1.886.847

ISE CHILE CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A.

ISE Chile Compañía de Seguros Generales comenzó en 1989 sus operaciones en Chile, luego de que el grupo francés Les Mutuelles du Mans Assurances, se adjudicara la Compañía de Seguros Generales del Instituto de Seguros del Estado.

Actualmente ISE Chile Compañía de Seguros Generales (Sociedad Anónima Cerrada) es controlada por la Sociedad de Inversiones Notre Dame S.A.

Vemos que la compañía se encuentra en constante crecimiento y con excelentes productos para la familia y el cuidado de los bienes, con una amplia gama de seguros, creados especialmente para sus clientes.

Además, la compañía es líder a nivel tecnológico en el mercado de seguros, ofreciendo modernas aplicaciones y herramientas de Internet a sus clientes y corredores.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 2.295.241

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 871.683

La utilidad del ejercicio fue de \$ 349.020

LA INTERAMERICANA CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A.

La Interamericana Compañía de Seguros Generales (Sociedad Anónima Cerrada), filial de American International Group, Inc. (AIG), empresa multinacional reconocida por su eficiencia en el mundo de los seguros, está presente en el mercado asegurador chileno desde hace 25 años.

Misión: “Agregar Valor a las personas y clientes a través de la entrega de un servicio de Calidad y Excelencia”

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 18.050.360

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 0

La utilidad del ejercicio fue de \$ 2.359.728

LIBERTY CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A.

Liberty Compañía de Seguros Generales (Sociedad Anónima Cerrada) es una empresa perteneciente a Liberty Mutual Group, una organización fundada en el año 1912 en Estados Unidos.

La compañía nace con el nombre de Compañía de Seguros La Trasadina en el año 1920.

En el año 2004 la compañía pasa a llamarse Liberty Compañía de Seguros Generales S.A..

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 4.155.323

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 1

La utilidad del ejercicio fue de \$ -389.176

MAPFRE CIA. DE SEGUROS GENERALES DE CHILE S.A.

Esta compañía forma parte del grupo MAPFRE, cuya historia comienza en España en el año 1933.

En 1989 MAPFRE adquiere participación accionarial en la Caja Reaseguradora y crean Sur Asistencia, compañía que entrega múltiples servicios relacionados con el área de negocios de Mapfre.

En 1991 se crea Mapfre Garantías y Créditos (Sociedad Anónima Cerrada), compañía de seguros.

Visión: "Queremos ser una empresa líder en servicios que buscan mejorar la calidad de vida de las personas, satisfaciendo sus necesidades de seguridad económica".

Misión: "Nuestra misión como grupo asegurador independiente, es alcanzar el liderazgo en el mercado de las personas, satisfaciendo sus variadas necesidades de protección y seguridad económica y proporcionando un óptimo nivel de calidad y servicio".

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 9.781.310

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 0

La utilidad del ejercicio fue de \$ 679.624

RENTA NACIONAL CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A.

Renta nacional (Sociedad Anónima Cerrada) cuenta con toda la gama de seguros generales. El principal interés está en la atención de líneas personales, para lo cual cuentan con productos especialmente orientados a este segmento y cuentan con personal capacitado para brindar una atención de excelencia.

Misión: “es la de mejorar la calidad en el servicio a nuestros asegurados y corredores.

Es esta la motivación que nos impulsa a superarnos constantemente. Privilegiamos la responsabilidad, permanencia y calidez en nuestra relación donde el cliente es el centro de nuestra preocupación. La filosofía de Renta Nacional ha sido, y será, la de velar por los intereses de los clientes, empleados y accionistas”

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 1.294.542

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 0

La utilidad del ejercicio fue de \$ -24.949

ROYAL & SUN ALLIANCE SEGUROS (CHILE) S.A.

Royal & Sun Alliance Seguros (Sociedad Anónima Cerrada), es la heredera natural de la Compañía de Seguros La República S.A., fundada en 1905.

Debido a su buen desempeño se fusiona en junio de 1980 con los grupos Royal International Insurance Holdings Limited y Commercial Union Assurance Company Plc., dos de los más grandes consorcios aseguradores del Reino Unido.

En mayo de 1996, Royal Insurance Holdings Plc. y Sun Alliance Group Plc., decidieron fusionarse pasando a conformar Royal & SunAlliance Insurance Group Plc. A partir del 28 de septiembre de 2000, se cambia la razón social de la compañía en Chile para ocupar el nombre de su principal accionista Royal & SunAlliance Seguros (Chile) S.A..

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 6.199.202

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 0

La utilidad del ejercicio fue de \$ -1.823.666

Tabla N°2

Compañías de Seguros de Vida

En la primera columna de esta tabla se presentan las Compañías de Seguros de Vida utilizadas en este estudio, las que suman en total 28 empresas. En la segunda columna tenemos la sigla asociada a cada compañía.

| Compañías de Seguros de Vida | Sigla |
|--|--------------|
| ABN AMRO (CHILE) SEGUROS DE VIDA S.A. | ABN |
| ALTAVIDA SANTANDER SEGUROS DE VIDA S.A. | ALTA |
| BANCHILE SEGUROS DE VIDA S.A. | CHILE |
| BBVA SEGUROS DE VIDA S.A. | BBVA |
| BCI SEGUROS VIDA S.A. | BCI |
| BICE VIDA CIA DE SEGUROS S.A. | BICE |
| CHILENA CONSOLIDADA SEGUROS DE VIDA | CHC |
| CIGNA CIA. DE SEGUROS DE VIDA S.A. | CIGNA |
| CN LIFE CIA. DE SEGUROS DE VIDA | CN |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CARDIF S.A. | CARDIF |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CONSORCIO NACIONAL DE SEGUROS S.A. | CONS |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CRUZ DEL SUR S.A. | CRUZ |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA HUELEN S.A. | HUELEN |
| CIA. DE SEGUROS VIDA CORP S.A. | CORP |
| EUROAMERICA SEGUROS DE VIDA S.A. | EURO |
| ING SEGUROS DE VIDA S.A. | ING |
| INTERAMERICANA RENTAS SEGURO DE VIDA S.A. | INTER |
| LA INTERAMERICANA CIA DE SEGUROS DE VIDA S.A. | LINTER |
| MAPFRE CIA. DE SEGUROS DE VIDA DE CHILE S.A. | MAPFRE |
| METLIFE CHILE SEGUROS DE VIDA S.A. | MET |
| MUTUAL DE SEGURIDAD DE CHILE | MUSEG |
| MUTUALIDAD DE CARABINEROS | MUC |
| MUTUALIDAD DEL EJERCITO Y AVIACION | MUE |
| OHIO NATIONAL SEGUROS DE VIDA S.A. | OHIO |
| PENTA VIDA CIA DE SEGUROS DE VIDA S.A. | PEN |
| PRINCIPAL CIA DE SEGUROS DE VIDA CHILE S.A. | PRI |
| RENTA NACIONAL CIA. DE SEGUROS DE VIDA S.A. | RENTA |
| SEGUROS VIDA SECURITY Y PREVISION S.A. | SEC |

Descripción:

ALTAVIDA SANTANDER SEGUROS DE VIDA S.A.

Altavida Santander Seguros de Vida S.A. es la compañía pionera y líder en Bancaseguros en Chile, siendo la empresa número uno en comercialización de este tipo de productos a través de Bancaseguros.

Altavida es filial del Banco Santander Santiago (Sociedad Anónima Abierta), el cual pertenece al grupo Santander, novena entidad financiera por capitalización bursátil a nivel mundial.

Desde sus orígenes Altavida Santander ha orientado su actividad a satisfacer las necesidades de seguros de vida a los clientes del Banco Santander Santiago y con una oferta de productos simples que otorgan una completa protección.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 27.810.067

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 0

La utilidad del ejercicio fue de \$ 8.425.438

BBVA SEGUROS DE VIDA S.A.

BBVA Corredora Técnica de Seguros es filial de BBVA, grupo financiero de origen español. El ingreso del grupo BBV (Banco Bilbao Vizcaya) como accionista preponderante a Banco BHIF, materializado en octubre de 1998, significó el nacimiento de una nueva institución en el mercado financiero local: BBV Banco BHIF. Al año siguiente, la fusión en España del Banco Bilbao Vizcaya con Argentaria dio origen a nivel global al grupo BBVA y en Chile a BBVA Banco BHIF (Sociedad Anónima Abierta).

Así BBVA seguros de vida se orienta a desarrollar productos sencillos, económicos, accesibles y fáciles de adquirir para brindarle la seguridad de saber que su vida y bienes se encuentren debidamente protegidos. Pretenden asegurar la tranquilidad de sus clientes y la de sus familias con los seguros de BBVA.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 2.172.641

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 0

La utilidad del ejercicio fue de \$ 1.607.609

BCI SEGUROS VIDA S.A.

BCI Corredores de Seguros S.A. se constituye en Diciembre de 1994 con el objetivo de ofrecer soluciones integrales y novedosas a los requerimientos del consumidor que, cada vez más, exige productos especializados y, a la vez, simples de comprender y realizar.

Además BCI está trabajando unido a Axa, una compañía líder mundial en seguros.

El Grupo AXA ASSISTANCE ocupa una prestigiosa posición en el mundo de los servicios, como resultado de mantener, a través de los años, una clara política de principios y valores, que tienen como principal protagonista al cliente. BCI Seguros de Vida es filial del Banco de Crédito e Inversiones (Sociedad Anónima Abierta).

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 6.332.701

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 426

La utilidad del ejercicio fue de \$ 2.547.852

BICE VIDA CIA DE SEGUROS S.A.

BICE Vida Compañía de Seguros S.A. nace en el año 1993 a través de un joint venture entre Allianz, grupo asegurador alemán y uno de los más grandes del mundo y BICECorp, empresa ligada al Grupo chileno Matte, uno de los principales conglomerados económicos chilenos. A contar del año 1999, BICECorp tomó el control del 100% de BICE Vida Compañía de Seguros. Actualmente BICE Vida es filial del Banco BICE (Sociedad Anónima Abierta), el que también pertenece al grupo BICEcorp.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ -17.021.058

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 49.366.791

La utilidad del ejercicio fue de \$ 19.859.346

COMPAÑÍA DE SEGUROS DE VIDA CONSORCIO NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Consortio (Sociedad Anónima Cerrada) tiene una larga trayectoria en el mercado de seguros que data de 1916, lo que le permite contar con la experiencia que los clientes requieren.

Consortio tiene una red de más de 25 sucursales a lo largo de todo el país, que le permiten obtener un alto nivel de servicio en cualquiera de estos puntos.

Es una compañía de gran solvencia ya que tiene una clasificación de riesgo de AA, una de las más altas del mercado.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ -49.935.262

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 33.305.605

La utilidad del ejercicio fue de \$ 49.732.802

EUROAMERICA SEGUROS DE VIDA S.A.

Tiene sus inicios en el año 1900 con el nombre de Compañía de Seguros de Vida La Sudamérica, pionera en el mercado de los seguros de vida. En el año 1989 cambia de nombre a "Compañía de Seguros de Vida EuroAmerica S.A."

En EuroAmerica (Sociedad Anónima Cerrada) han trabajado por años en conjunto con sus clientes y los mejores Corredores de Seguros del mercado, desarrollando el más amplio abanico de beneficios, y adaptándolos a la realidad siempre cambiante de las organizaciones exitosas. Así ellos no hablan de seguros colectivos, sino más bien del concepto amplio y flexible de Soluciones Corporativas, un traje a la medida.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ -9.672.784

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 5.017.203

La utilidad del ejercicio fue de \$ 3.301.723

INTERAMERICANA RENTAS SEGUROS DE VIDA S.A.

En 1980 nace La Interamericana Compañía de Seguros de Vida (Sociedad Anónima Cerrada).

Feller & Rate y Fitch IBCA, han otorgado a Seguros Interamericana la más alta distinción de las compañías aseguradoras en Chile: La calificación de riesgo AA+. Ambas instituciones destacan "el estricto control de gastos, el bajo endeudamiento, las innovadoras soluciones y la extensa red de sucursales que otorgan a Seguros Interamericana un amplio margen de respaldo y crecimiento".

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ -17.480.836

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 0

La utilidad del ejercicio fue de \$ 5.044.386

METLIFE CHILE SEGUROS DE VIDA S.A.

MetLife Chile (Sociedad Anónima Cerrada) pertenece a la familia de compañías MetLife (MetLife, Inc. y sus filiales), aseguradora de vida con 137 años de experiencia en seguros y servicios financieros.

Visión: “Construir libertad y tranquilidad financiera para todos”

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ -26.714.124

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 0

La utilidad del ejercicio fue de \$ 3.459.267

MUTUAL DE SEGURIDAD DE CHILE

La Mutual de Seguros de Chile, fundada en el año 1919 bajo el nombre de Mutual de la Armada, nació de la iniciativa de crear una institución de protección mutua, que pudiera fomentar, principalmente entre las personas de trabajo, el ahorro y el seguro de vida. Creada con un propósito netamente mutualista, gracias al profundo sentido de solidaridad social que impulsó a sus fundadores, ha podido velar por el bienestar de las familias, desarrollando distintos planes de aseguramiento y entregando beneficios adicionales gratuitos a todos los que diariamente se aseguran en esta Mutual. La Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción es una corporación de derecho privado regida por las normas contenidas en el Título XXXIII del Código Civil y tiene por objeto administrar, sin fines de lucro, el seguro social obligatorio contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, de acuerdo con las disposiciones

de la Ley N° 16.744. Las actividades de la Mutual son controladas por la Superintendencia de Seguridad Social.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 4.875.089

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 0

La utilidad del ejercicio fue de \$ 5.601.689

OHIO NATIONAL SEGUROS DE VIDA S.A.

Compañía fundada en 1909 en la ciudad de Cincinnati, Estados Unidos. Es una sólida Compañía de Seguros y Servicios Financieros, líder en Seguros de Vida y Rentas Vitalicias.

El primer paso de la Casa Matriz en el extranjero es Chile (Ohio National Financial Services). En esta nueva etapa seguirá aportando toda su experiencia, solidez y confianza, manteniendo así, su actual posición de liderazgo en el servicio y potenciando el desarrollo de innovadores productos que satisfagan las necesidades de ahorro, protección y previsión de sus clientes. En Chile es una Sociedad Anónima Cerrada.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ -9.585.747

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 0

La utilidad del ejercicio fue de \$ 312.916

PRINCIPAL CIA DE SEGUROS DE VIDA CHILE S.A.

Principal Financial Group es un conglomerado de compañías de servicios financieros, con presencia en 11 países alrededor del mundo.

Cuenta con más de 125 años de trayectoria y éxito en el mercado asegurador de EE.UU., además de ser líder en planes de pensiones privados en ese país.

En Chile está presente desde 1995, operando a través de Principal Vida Chile, Principal Administradora General de Fondos y Principal Créditos Hipotecarios. En Chile Principal Compañía de Seguros de Vida es una Sociedad Anónima Cerrada.

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ -35.675.087

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 12.027.055

La utilidad del ejercicio fue de \$ 2.563.382

SEGUROS VIDA SECURITY Y PREVISION S.A.

Compañía creada en el año 1928 junto al Banco del Estado de Chile como "La Previsión, Compañía Chilena de Seguros".

En 1990 la compañía francesa de Seguros AGF toma el control de la Compañía.

Cinco años más tarde, el Grupo Security compró la empresa, volviendo a manos chilenas. Actualmente la compañía es una filial del grupo Security (Sociedad Anónima Abierta).

Principales datos contables para el 3er trimestre del 2005 (en miles de pesos):

El margen de contribución fue de \$ 4.056.353

Monto total de obligaciones con instituciones financieras tanto de corto como de largo plazo: \$ 282

La utilidad del ejercicio fue de \$ 1.094.044

III-. Marco Teórico

Los investigadores han desarrollado dos enfoques teóricos básicos para medir la eficiencia, los cuales son paramétricos y no paramétricos; los que complementados con distintas metodologías han permitido evaluar la eficiencia técnica en diferentes industrias. De esta manera, podemos mencionar cuatro métodos que han sido propuestos para construir fronteras de producción óptimas, y medir las ineficiencias relativas de esas fronteras. A continuación se describen brevemente estas metodologías.

a) Método de Programación Pura

Esta metodología fue propuesta por Farell (1957) y es una de las primeras aproximaciones para medir eficiencia. A través de este método, se estimó una frontera de producción determinística no paramétrica, suponiendo rendimientos constantes a escala. Para esto, se construyó una isocuanta envolvente a partir de las relaciones de insumos y productos para un sector productivo determinado, usando técnicas de programación lineal. Dicha isocuanta tiene las características de ser unitaria, convexa y eficiente, la cual se ocupó como parámetro de comparación con respecto a observaciones reales, para de esta manera medir el grado de ineficiencia técnica.

Aunque esta metodología fue pionera y novedosa, sus aplicaciones fueron limitadas. Su mayor fortaleza era no imponer una forma funcional a la frontera, ya que esta se obtenía a través de los datos del sector. Sin embargo, presentaba una deficiencia al atribuir como ineficiencia técnica pura a cualquier desviación alrededor de la frontera unitaria. Otra debilidad de esta técnica se debe a que al no ser estocástica no puede captar *shocks* aleatorios externos, errores de medición en los datos, etc.

En la misma línea de este autor, Fare, Grosskopf y Lovell (1985) levantaron el supuesto de rendimiento a escala constante y permitieron la “congestión de insumos”, que se

refiere al punto donde el producto marginal de un recurso es cero o negativo a un nivel determinado de uso.

b) Método de Análisis Envolvente de Datos

Es una técnica no paramétrica dentro de los modelos para medir eficiencia y fue propuesta inicialmente por Charnes, Cooper y Rodees (1978). Esta metodología permite comparar el nivel de eficiencia productiva de distintas unidades. Para lo anterior, se construye un índice de eficiencia que maximiza el ratio entre la suma ponderada de los *outputs*, y la suma ponderada de los *inputs* de una entidad determinada. De esta manera, se puede estimar el nivel de eficiencia relativa de una firma o unidad de producción con respecto al resto, mostrando aquellas unidades que realizan la mejor utilización relativa de sus recursos; la evaluación de estas se hace simultáneamente.

La eficiencia de cada unidad es determinada a través de la estimación de una frontera de referencia, la cual es construida usando las unidades productivas más eficientes de la muestra, es decir, las que están sobre la llamada frontera de producción, la que se define como la óptima combinación de *inputs* dado un determinado nivel de *outputs*, o bien la combinación óptima de *outputs* para un determinado nivel de *inputs*. Una unidad se clasificará como ineficiente cuando se sitúa fuera de la frontera, o sea, cuando esta por debajo de la frontera de producción, o por encima de la frontera de costos. La ineficiencia es medida por la distancia entre la observación real y su correspondiente frontera de producción.

Las ventajas de utilizar esta técnica son las menores exigencias en cuanto a la relación funcional de las variables usadas, ser intuitiva, entregar información sobre posibles determinantes de ineficiencia, y ser muy adecuada para organizaciones que ofrecen muchos productos y tienen gran diversidad de objetivos.

c) Método de Frontera Paramétrica Determinística

Esta metodología es una extensión propuesta por el mismo Farrell (1957) y postula que una frontera de producción se puede construir a partir de una función específica. Adicionalmente, Aigner y Chu (1968), estimaron una función de producción para cualquier industria, planteando una especificación Cobb-Douglas y midieron la eficiencia técnica a través del método de programación lineal por medio de los residuos; el cual consiste en minimizar la suma de los valores absolutos de los residuos del logaritmo de la función de producción, imponiendo la condición de que todos sean positivos.

Por otro lado, Forsund y Hjalmarsson (1979) implementaron esta técnica y estimaron una función de producción para relacionarla con el progreso técnico de las empresas de lácteos en Suecia.

Finalmente, a pesar de que se logró modelar fronteras mediante funciones matemáticas sencillas, no se ha podido superar la debilidad de esta técnica, que al ser una formulación determinística, no permite captar errores de medición o *shocks* aleatorios. Otra desventaja de esta metodología radica en que no se pudo adaptar a los casos de multiproductos, debido a que cuando hay especificaciones muy restrictivas de la función de producción se limita el número de observaciones que pueden ser técnicamente eficientes y los estimadores pierden sus propiedades estadísticas, lo cual no permite hacer inferencia estadística.

d) Método de Técnica Estadística

En esta metodología se aplican técnicas estadísticas para estimar una frontera estadística determinística, usando estimaciones por mínimos cuadrados corregidos, o bien, por máxima verosimilitud. Fue propuesto por Afriat (1972) y ampliado por Richmond (1974) y Greene (1980), y tiene la ventaja de poder hacer inferencia estadística

basándose en los resultados que entrega. Estas fronteras pueden ser representadas por la expresión (1).

$$Y = f(X) e^{-U} \quad (1)$$

La eficiencia técnica se mide a través del componente e^{-U} , y está acotada por el intervalo [0,1]. Los residuos U_i son independientes e idénticamente distribuidos, esto significa que la eficiencia técnica sigue una distribución con las mismas características. “X” es una variable exógena, independiente de U . Si se usa el método de mínimos cuadrados corregidos para realizar la estimación, obtenemos la ecuación (2).

$$Y_i = b_0 + b_j X_j - U_i \quad \text{Para } i = 1, \dots, n \quad (2)$$

Este método de estimación es una extensión del método de mínimos cuadrados clásicos y consiste en sumar y restar $E(U_i)$ en el lado derecho de la ecuación dos. Así dicha ecuación toma la forma que muestra la ecuación (3):

$$Y_i = (b_0 - E(U_i)) + S_j b_j X_j - (U_i - E(U_i)) \quad (3)$$

Dado que la esperanza del error (U_i) es cero, al estimar la ecuación (3) por mínimos cuadrados se obtienen los mejores estimadores lineales insesgados de todos los parámetros de la ecuación, satisfaciendo todos los supuestos de Gauss–Markov. En este análisis lo más importante es la elección de la distribución de los U_i , debido a que el error es la medida de eficiencia y los estimadores dependen de dicha distribución.

Mediante el método de máxima verosimilitud, se asigna una determinada distribución de probabilidad para el error del modelo determinístico, y de esta manera se estiman los parámetros de dicho modelo a partir de sus momentos centrales, utilizando la información entregada por los residuos de la regresión. Con la obtención de los parámetros se puede evaluar la eficiencia media de una muestra y de cada una de las unidades productivas que la componen.

Debido a que la estimación de la eficiencia técnica se hace a través del término constante de la regresión, el tipo de distribución elegida condiciona este factor, y por lo tanto para cada distribución se obtendrá una estimación distinta de eficiencia.

Una debilidad del método de técnica estadística, radica en que cualquier desviación de la frontera es atribuida a ineficiencia técnica, y además, tiene limitaciones porque se debe asumir una determinada función para los errores.

e) **Método de Fronteras Estocásticas**

Debido a las limitaciones que mostraban las técnicas antes mencionadas, el método de fronteras estocásticas surgió como alternativa. Esta metodología entregó la posibilidad de reconocer entre el efecto de la variable exógena no controlada por las unidades productivas y el efecto de las variables controladas y determinantes de la ineficiencia productiva. El método de fronteras estocásticas logró descomponer el término de error en dos partes, un componente sistemático o simétrico, y otro asimétrico. El primer componente recoge la existencia de variaciones aleatorias alrededor de la frontera, capturando los efectos de errores de especificación del modelo y *shocks* aleatorios. Por otro lado, el componente asimétrico mide los efectos de ineficiencia sobre la frontera. Formalmente, la expresión de la frontera estocástica se muestra en la ecuación (4):

$$Y = f(X)e^{v-u}, \text{ siendo} \quad (4)$$

$f(X)e^v$ la frontera de producción estocástica, donde “V” es el término de error clásico con distribución $iid \sim (0, \sigma^2)$ que capta los impactos exógenos aleatorios. Por otro lado, el elemento de la ecuación e^{-u} refleja la eficiencia técnica alrededor de la frontera. La variable “X” es exógena e independiente de “e”.

El método de fronteras estocásticas, al igual que el método de fronteras estadísticas puede realizarse por medio de mínimos cuadrado ordinarios o por máxima verosimilitud, manteniendo todas las propiedades de los estimadores.

Los problemas de este método son: (1) que intenta imponer una estructura fuerte sobre la tecnología, (2) la dificultad para establecer una distribución para el término de error unilateral, y (3) la aplicación en situaciones de multiproducto. La ventaja de este método es que introduce un término de perturbación que incorpora ruido, errores de medición y *shocks* exógenos que están más allá del control de las unidades productivas.

IV-. Metodología

En esta investigación utilizaremos una metodología que fue sugerida por Aigner, Novell y Schmidt en 1977, la cual se enfoca en fronteras de eficiencia. Este método consiste en separar los costos reales de una empresa (y_{it}) en dos partes: por un lado tenemos una frontera eficiente de costos (f), y por otro un componente de error que está compuesto por dos tipos de errores, que se asumen independientes, y que corresponden a las desviaciones de esta frontera eficiente (e_{it}).

$$Lny_{it} = f(x_{it}, \mathbf{b}) + e_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N \quad t = 1, 2, \dots, T$$

$$Lny_{it} = f(x_{it}, \mathbf{b}) + v_{it} - u_{it}$$

$$Ln_{it} = \alpha_{it} + \sum_n b_n Ln x_{nit} + v_{it} - u_{it}$$

$$Ln_{it} = \alpha_{it} + \sum_n b_n Ln x_{nit} + v_{it} \quad (5)$$

donde f es la especificación paramétrica de costos, x_i corresponde a las variables explicativas de la función de costos, y α y β son los parámetros.

El error (e_{it}) se compone de:

- Un error normal bien comportado (v_{it}) con una distribución $N(0, S_v)$, y que está asociado a eventos aleatorios que no pueden ser controlados por la compañía.
- Un error no-negativo semi-normal asociado a la ineficiencia - $X(u_{it} \geq 0)$, reflejando que el rendimiento de cada empresa debe estar en o bien por debajo de su frontera.

Debido a que en la realidad los costos reales de las compañías (y_{it}) van a ser siempre mayores, o al menos iguales, a los definidos por la frontera estocástica de la ecuación (4), la ineficiencia en los costos esta dada por u_{it} . En la ecuación vemos el coeficiente $\alpha_t = \alpha_{0t} - u_{it}$, donde debemos suponer además, que la ineficiencia es invariante en el

tiempo, con lo cual $u_{it} = u_t$, de forma que nuestro coeficiente a_{it} pasaría a ser α_t en la ecuación (6).

$$Lny_{it} = a_t + \sum b_n Lnx_{nit} + v_{it} \quad (6)$$

Esto es una derivación de uno de los modelos lineales para datos de panel². Este asume que la estructura de error es de acuerdo a lo indicado en la ecuación (7).

$$e_{it} = u_i + v_{it} \quad v_{it} \rightarrow iid(0, \sigma_u^2) \quad (7)$$

u_i refleja los efectos específicos producto de los individuos que no son observables, y a su vez tenemos v_{it} , que son los denominados idiosincrásicos. Los u_i son invariantes en el tiempo y dan cuenta de cualquier tipo de efecto individual no incluido en la regresión, que en este caso en particular lo que refleja es la ineficiencia que existe en cada compañía de seguros.

Existen dos métodos para implementar este modelo, estos son el método de efectos fijos (*Fixed Effects*), el que se realiza por un tipo de regresión de mínimos cuadrados ordinarios (*LSDV*). Un segundo método, es el de efectos aleatorios (*Random Effects*), que utiliza el método de mínimos cuadrados generalizados (*GLS*). Existe un *trade-off* entre ambos métodos. La ventaja de *LSDV* sobre el otro método es que no requiere que los regresores y las ineficiencias tengan correlación nula entre sí para que el estimador sea consistente. Sin embargo, debemos mencionar que los estimadores *LSDV* son menos eficientes que *GLS*, y no pueden incluir regresores que sean invariantes en el tiempo y que a la vez estén relacionados con características específicas a la unidad productiva, debido a que se produce un problema de multicolinealidad perfecta. A pesar de lo

² Este modelo se conoce como *one-way error component model* o modelo de error de componente en un sólo sentido.

mencionado anteriormente *LSDV* sigue siendo un muy buen estimador con la omisión de cualquier regresor relevante de este tipo.

Nuestro estudio utilizará el método de efectos fijos, para lo cual debemos correr la regresión (5), con el objetivo de obtener α_i . Esto se debe realizar por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios con Variables Dicotómicas (*LSVD*), donde se incorpora una variables *dummy* por cada una de las compañías de seguro, con la intención de comprobar si el coeficiente de posición es o no estadísticamente distinto de cada compañía.

De los resultados de dicho trabajo podemos obtener los valores que nos permitirán calcular los coeficientes de posición de cada compañía de seguros. Estos se calcularán como la diferencia entre lo que produce efectivamente la empresa *i*-ésima, promedio en el tiempo, y sus valores predichos dado los insumos usados por cada unidad, en promedio en el tiempo. De la misma forma, para ver las ineficiencias de cada una de las compañías se utilizará la diferencia entre el intercepto de cada compañía y el a_i óptimo. Al igual que lo planteado por Battese y Coelli (1995), se puede calcular una medida de eficiencia técnica de la forma que indica la ecuación (8).

$$ET_i = \exp(-u_{it}), \quad (8)$$

donde la eficiencia técnica de *i* tiene un valor igual a uno si la compañía *i* obtiene una ineficiencia estimada igual a cero. Para las restantes compañías, la eficiencia técnica será menor a uno.

Así llegamos al objetivo de este estudio, el cual es medir la eficiencia de la industria aseguradora chilena por medio del método de fronteras estocásticas. Para empezar el análisis es necesario definir, delimitar y clarificar el concepto de eficiencia.

Desde un punto de vista general, podemos mencionar dos definiciones de eficiencia: (1) Eficiencia Total o de Pareto, la cual señala que una unidad de toma de decisiones es

eficiente, si y sólo si, es imposible darle un mejor uso a los recursos y mejorar los resultados sin empeorar algunos de estos dos factores; y (2) Eficiencia Relativa, que apunta a la idea de que una unidad de toma decisiones es clasificada como 100% eficiente si y solo si, no hay pruebas de que otra unidad de toma de decisiones pueda mejorar su desempeño y superar el nivel de desempeño de la que fue calificada como 100% eficiente. Es importante mencionar, que en este trabajo nos guiaremos por esta última definición, debido a que la primera es utópica y difícil de medir. De esta manera, consideraremos que la compañía se seguros 100% eficiente es aquella que tiene el mejor desempeño dentro de la muestra utilizada.

Adicionalmente, existe el método de *Fronteras Estocásticas*, que por medio de una regresión de datos de panel de una función de producción translogarítmica, genera una frontera óptima de producción. Esta frontera servirá para medir la ineficiencia de la empresa i -ésima, la cual vendrá dada por la distancia entre la empresa y la frontera óptima estimada. En el presente estudio, se utilizará esta metodología para medir la eficiencia del sistema asegurador Chileno.

V.-Implementación del Modelo y Descripción de los Datos

Se utilizó una muestra de datos trimestrales para 50 compañías de seguro, divididas en compañías de seguro de vida (28 compañías) y compañías de seguro generales (22 compañías), tanto nacionales como extranjeras con presencia en nuestro país, durante el período comprendido entre Enero de 1995 y Septiembre del 2005. Se utilizan datos trimestrales obtenidos de la Superintendencia de Valores y Seguros.

La especificación del modelo es una función de costos translogarítmica, como se muestra en la ecuación (9):

$$\begin{aligned} \ln C_{i,t} = & a + \sum_k b_k \cdot \ln I_{kit} + \sum_j d_j \cdot \ln L_{jit} + \frac{1}{2} \sum_k \sum_p l_{kp} \ln I_{kit} \ln P_{pit} + \frac{1}{2} \sum_j \sum_s \Psi_{js} \ln L_{jit} \ln K_{sit} + \\ & \sum_k \sum_j f \ln I_{kit} \ln L_{jit} \end{aligned} \quad (9)$$

Donde:

C_{it} : Corresponde a los costos operacionales de la compañía i en el trimestre t , que incluyen: gastos de administración y el costo de los siniestros.

I_{it} : Es la suma de todas las inversiones de la compañía i en el trimestre t

P_{it} : Esta variable es la suma de las primas de la compañía i en el trimestre t .

L_{it} : representa los costos de mano de obra, esto es, el valor de la suma de las remuneraciones y otros costos asociados a los trabajadores (seguro social, costos relativos a pensiones, indemnizaciones, etc.)

K_{it} : representa el costo de capital de cada compañía, en donde se utilizó la Tasa de Actividad Bancaria (TAB) a 90 días en UF.

β y δ : parámetros asociados a las inversiones y a las remuneraciones

λ : parámetro correspondiente a cada combinación de las inversiones con las primas.

ψ : parámetro correspondiente a una combinación de costos de mano de obra con capital.

Φ : parámetro correspondiente a cada combinación de inversiones con costos de mano de obra

Para procesar los datos recopilados se utilizó el programa Eviews. Mediante el método de datos de panel, se obtuvieron los parámetros β , δ , λ , Ψ y Φ , para la ecuación, con los cuales se procedió a calcular la porción del error asociado a ineficiencia para cada una de las compañías de seguro. Como ya se explicó anteriormente, estas se obtienen de la ecuación (10):

$$u_i = (\bar{Y} - \bar{X} \hat{b}) - \alpha^* \quad (11)$$

Donde \bar{Y} y \bar{X} , representan el promedio de cada variable en el tiempo, y α^* representa el α óptimo de la muestra.

VI.-Resultados

Al implementar el modelo propuesto en la ecuación 1 los resultados son los siguientes:

En la tabla N°3 podemos ver el ranking de eficiencia para las *Compañías de Seguros Generales*

Tabla N°3

Ranking para las Compañías de Seguros Generales

En la tabla que sigue a continuación se presenta cada Compañía de Seguros Generales junto con su eficiencia. Vemos que las compañías están ordenadas de más eficiente a menos eficiente, es decir, la eficiencia disminuye a medida que vamos descendiendo por la tabla.

| Compañía de Seguros Generales | Eficiencia |
|--|------------|
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CRUZ DEL SUR S.A. | 100,0% |
| LA INTERAMERICANA CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | 89,0% |
| CHILENA CONSOLIDADA SEGUROS GENERALES | 85,9% |
| LIBERTY CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | 85,6% |
| ING SEGUROS GENERALES S.A. | 75,9% |
| ROYAL & SUN ALLIANCE SEGUROS (CHILE) S.A. | 74,3% |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES PENTA-SECURITY S.A. | 71,2% |
| MAPFRE CIA. DE SEGUROS GENERALES DE CHILE S.A. | 69,7% |
| BCI SEGUROS GENERALES S.A. | 64,3% |
| ASEGURADORA MAGALLANES S.A. | 61,9% |
| ACE SEGUROS S.A. | 55,2% |
| ISE CHILE CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | 53,4% |
| RENTA NACIONAL CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | 43,5% |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CARDIF S.A. | 39,6% |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CONSORCIO NACIONAL DE SEGUROS S.A. | 39,1% |
| CHUBB DE CHILE CIA. DE SEGUROS GENERALES | 38,2% |
| ABN AMRO (CHILE) SEGUROS GENERALES S.A. | 32,6% |
| CIA. DE SEGUROS DE CREDITO CONTINENTAL S.A. | 31,4% |
| MAPFRE GARANTIAS Y CREDITO S.A., COMPAÑÍA DE SEGUROS | 31,0% |
| CIA. DE SEGUROS DE CRÉDITO COFACE CHILE S.A. | 28,9% |
| MUTUALIDAD DE CARABINEROS | 24,9% |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES HUELEN S.A. | 24,9% |

Los resultados fueron obtenidos al aplicar la ecuación (9) a la base de datos de las Compañías de Seguro Generales.

Para transformar los valores de ineficiencia a porcentajes de eficiencia técnica, se aplicó lo planteado en la ecuación (8). De esta manera, obtuvimos una eficiencia promedio de

54,75% para la muestra de datos. La compañía de seguros generales que obtuvo el mayor nivel de eficiencia fue la Compañía de seguros generales Cruz del Sur, a la cual se le asignó un porcentaje de eficiencia del 100%. Por el contrario, la compañía que presentó el menor nivel de eficiencia fue la Compañía de seguros generales Huelén, con un porcentaje de solo 24,9%. La distancia entre estas dos compañías es de un 75,1%.

En la tabla N°4 veremos si existe relación entre tamaño de la compañía de seguros generales y la eficiencia.

Tabla N°4

Relación entre tamaño y eficiencia para las Compañías de Seguros Generales

Se presenta cada Compañía de Seguros Generales junto con su promedio de inversiones y eficiencia para ver si existe relación entre tamaño (promedio de inversiones) y eficiencia de la compañía. Se realiza una regresión entre la eficiencia y una dummy del logaritmo de las inversiones y del patrimonio para ver si existe relación entre tamaño y eficiencia.

| Compañía de Seguros Generales | Promedio Inversiones | Eficiencia |
|--|----------------------|------------|
| | (miles de pesos) | % |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CRUZ DEL SUR S.A. | 78.164.723,63 | 100% |
| LIBERTY CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | 64.624.238,51 | 86% |
| LA INTERAMERICANA CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | 57.743.907,15 | 89% |
| CHILENA CONSOLIDADA SEGUROS GENERALES | 52.839.728,06 | 86% |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES PENTA-SECURITY S.A. | 49.070.322,79 | 71% |
| ROYAL & SUN ALLIANCE SEGUROS (CHILE) S.A. | 49.004.657,15 | 74% |
| MAPFRE CIA. DE SEGUROS GENERALES DE CHILE S.A. | 47.958.606,44 | 70% |
| ING SEGUROS GENERALES S.A. | 43.454.542,32 | 76% |
| ASEGURADORA MAGALLANES S.A. | 37.658.299,84 | 62% |
| BCI SEGUROS GENERALES S.A. | 32.594.897,11 | 64% |
| ISE CHILE CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | 19.707.384,02 | 53% |
| RENTA NACIONAL CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. | 14.626.098,60 | 43% |
| ACE SEGUROS S.A. | 14.549.565,69 | 55% |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CONSORCIO NACIONAL DE SEGUROS S.A. | 9.574.723,67 | 39% |
| ABN AMRO (CHILE) SEGUROS GENERALES S.A. | 7.777.193,16 | 33% |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CARDIF S.A. | 7.101.047,89 | 40% |
| CHUBB DE CHILE CIA. DE SEGUROS GENERALES | 4.624.150,18 | 38% |
| CIA. DE SEGUROS DE CREDITO CONTINENTAL S.A. | 2.568.571,35 | 31% |
| MAPFRE GARANTIAS Y CREDITO S.A., COMPAÑÍA DE SEGUROS | 2.283.836,57 | 31% |
| CIA. DE SEGUROS DE CRÉDITO COFACE CHILE S.A. | 2.093.619,17 | 29% |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES HUELEN S.A. | 1.755.442,90 | 25% |
| MUTUALIDAD DE CARABINEROS | 1.138.630,52 | 25% |

En la primera columna tenemos las Compañías de Seguros. En la segunda podemos observar el promedio de inversiones para el período de inversiones y en la tercera vemos el porcentaje de eficiencia asociada a cada compañía. En esta tabla podemos observar una evidente relación entre tamaño de la compañía (según el promedio de las inversiones realizadas en el período de análisis) y la eficiencia de la misma. Además vemos una relación estadísticamente significativa entre el tamaño del patrimonio de la empresa y la eficiencia. Estos resultados son validados realizando una regresión entre la eficiencia y una *dummy* del logaritmo de las inversiones y del patrimonio. Encontramos una relación estadísticamente significativa entre la eficiencia de la compañía y la cantidad de inversiones promedio y patrimonio.

Para poder analizar mejor esta relación dividimos las compañías en dos grupos y las definimos como compañías grandes (dentro de este grupo están las 11 compañías con mayor número de inversiones promedio) y compañías pequeñas (las 11 con menor inversión promedio), según su promedio de inversiones.

Tabla N°5

Compañías de Seguros Generales grandes

A continuación se presenta el sub-grupo de Compañías de Seguros Generales grandes según promedio de inversiones. Son las 11 compañías con más inversiones promedio.

| Compañías de Seguros Generales grandes |
|--|
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CRUZ DEL SUR S.A. |
| LIBERTY CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. |
| LA INTERAMERICANA CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. |
| CHILENA CONSOLIDADA SEGUROS GENERALES |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES PENTA-SECURITY S.A. |
| ROYAL & SUN ALLIANCE SEGUROS (CHILE) S.A. |
| MAPFRE CIA. DE SEGUROS GENERALES DE CHILE S.A. |
| ING SEGUROS GENERALES S.A. |
| ASEGURADORA MAGALLANES S.A. |
| BCI SEGUROS GENERALES S.A. |
| ISE CHILE CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. |

En la tabla N°5 tenemos el grupo de compañías consideradas como grandes, ya que son las que tienen mayor cantidad de inversiones en el período considerado en este estudio. El promedio de eficiencia para estas compañías es de 75,56%

Tabla N°6

Compañías de Seguros Generales pequeñas

A continuación se presenta el sub-grupo de Compañías de Seguros Generales pequeñas según promedio de inversiones. Son las 11 compañías con menos inversiones promedio.

| Compañías de Seguros Generales Pequeñas |
|--|
| RENTA NACIONAL CIA. DE SEGUROS GENERALES S.A. |
| ACE SEGUROS S.A. |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CONSORCIO NACIONAL DE SEGUROS S.A. |
| ABN AMRO (CHILE) SEGUROS GENERALES S.A. |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES CARDIF S.A. |
| CHUBB DE CHILE CIA. DE SEGUROS GENERALES |
| CIA. DE SEGUROS DE CREDITO CONTINENTAL S.A. |
| MAPFRE GARANTIAS Y CREDITO S.A., COMPAÑÍA DE SEGUROS |
| CIA. DE SEGUROS DE CRÉDITO COFACE CHILE S.A. |
| CIA. DE SEGUROS GENERALES HUELEN S.A. |
| MUTUALIDAD DE CARABINEROS |

En la tabla N°6 vemos en grupo de compañías consideradas como pequeñas, ya que son las 11 compañías con menor inversión promedio para el período analizado. El promedio de eficiencia para estas compañías es de solo 35,39%, más de 40 puntos porcentuales por debajo de las compañías de seguro consideradas como grandes.

A través de un test de signo no paramétrico pudimos validar estos resultados, llegando a la conclusión de que existe una diferencia significativa entre compañías grandes y pequeñas en cuanto a eficiencia.

Tabla N°7

Ranking para las Compañías de Seguros de Vida

En la tabla que sigue a continuación se presenta cada Compañía de Seguros de Vida junto con su eficiencia. Vemos que las compañías están ordenadas de más eficiente a menos eficiente, es decir, la eficiencia disminuye a medida que vamos descendiendo por la tabla.

| Compañía de Seguros de Vida | Eficiencia |
|--|------------|
| CN LIFE CIA. DE SEGUROS DE VIDA | 100,0% |
| PRINCIPAL CIA DE SEGUROS DE VIDA CHILE S.A. | 96,1% |
| METLIFE CHILE SEGUROS DE VIDA S.A. | 94,7% |
| OHIO NATIONAL SEGUROS DE VIDA S.A. | 93,2% |
| MAPFRE CIA. DE SEGUROS DE VIDA DE CHILE S.A. | 92,6% |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CRUZ DEL SUR S.A. | 92,3% |
| CIA. DE SEGUROS VIDA CORP S.A. | 92,1% |
| ABN AMRO (CHILE) SEGUROS DE VIDA S.A. | 92,1% |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CARDIF S.A. | 91,6% |
| BICE VIDA CIA DE SEGUROS S.A. | 91,1% |
| INTERAMERICANA RENTAS SEGURO DE VIDA S.A. | 91,0% |
| SEGUROS VIDA SECURITY Y PREVISION S.A. | 90,7% |
| RENTA NACIONAL CIA. DE SEGUROS DE VIDA S.A. | 90,6% |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA HUELEN S.A. | 90,4% |
| BANCHILE SEGUROS DE VIDA S.A. | 90,3% |
| PENTA VIDA CIA DE SEGUROS DE VIDA S.A. | 90,2% |
| BCI SEGUROS VIDA S.A. | 90,0% |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CONSORCIO NACIONAL DE SEGUROS S.A. | 89,9% |
| ING SEGUROS DE VIDA S.A. | 89,0% |
| ALTAVIDA SANTANDER SEGUROS DE VIDA S.A. | 88,9% |
| LA INTERAMERICANA CIA DE SEGUROS DE VIDA S.A. | 87,8% |
| MUTUAL DE SEGURIDAD DE CHILE | 87,5% |
| CIGNA CIA. DE SEGUROS DE VIDA S.A. | 87,4% |
| CHILENA CONSOLIDADA SEGUROS DE VIDA | 86,8% |
| MUTUALIDAD DE CARABINEROS | 86,1% |
| EUROAMERICA SEGUROS DE VIDA S.A. | 86,0% |
| BBVA SEGUROS DE VIDA S.A. | 81,9% |
| MUTUALIDAD DEL EJERCITO Y AVIACION | 81,7% |

Como en el caso de las Compañías de Seguro Generales aquí también utilizamos la ecuación translogarítmica de la ecuación (9) para obtener los resultados. Además aplicamos lo planteado en la ecuación (8) para transformar los valores de ineficiencia a porcentajes de eficiencia técnica. De esta manera, obtuvimos una eficiencia promedio de 90,1% para la muestra de datos. La compañía de seguros de vida que obtuvo el mayor nivel de eficiencia fue CN life compañía de seguros de vida, a la cual se le asignó

un porcentaje de eficiencia del 100%. Por el contrario, la compañía que presentó el menor nivel de eficiencia fue la Mutualidad de Ejército y Aviación, con un porcentaje de 81,7%. La distancia entre estas dos compañías es de un 18,3%.

Tabla N°8

Relación entre tamaño y eficiencia para las Compañías de Seguros de Vida

Se presenta cada Compañía de Seguros de Vida junto con su promedio de inversiones y eficiencia para ver si existe relación entre tamaño (promedio de inversiones) y eficiencia de la compañía. Se realiza una regresión entre la eficiencia y una dummy del logaritmo de las inversiones y del patrimonio para ver si existe relación entre tamaño y eficiencia. Lo que buscamos es ver si existe alguna evidencia de economías de escala.

| Compañía de Seguros de Vida | Promedio Inversiones | Eficiencia |
|--|----------------------|------------|
| | (miles de pesos) | % |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CONSORCIO NACIONAL DE SEGUROS S.A. | 3.880.237.469,23 | 90% |
| METLIFE CHILE SEGUROS DE VIDA S.A. | 3.765.019.716,28 | 95% |
| CIA. DE SEGUROS VIDA CORP S.A. | 1.431.106.954,88 | 92% |
| ING SEGUROS DE VIDA S.A. | 1.408.771.279,12 | 89% |
| PRINCIPAL CIA DE SEGUROS DE VIDA CHILE S.A. | 1.300.342.654,12 | 96% |
| CHILENA CONSOLIDADA SEGUROS DE VIDA | 1.193.236.798,80 | 87% |
| EUROAMERICA SEGUROS DE VIDA S.A. | 708.228.425,15 | 86% |
| INTERAMERICANA RENTAS SEGURO DE VIDA S.A. | 684.503.646,07 | 91% |
| RENTA NACIONAL CIA. DE SEGUROS DE VIDA S.A. | 607.406.278,28 | 91% |
| BICE VIDA CIA DE SEGUROS S.A. | 604.705.554,80 | 91% |
| CN LIFE CIA. DE SEGUROS DE VIDA | 555.301.294,68 | 100% |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CRUZ DEL SUR S.A. | 551.128.535,66 | 92% |
| LA INTERAMERICANA CIA DE SEGUROS DE VIDA S.A. | 452.472.761,60 | 88% |
| CIGNA CIA. DE SEGUROS DE VIDA S.A. | 321.508.131,65 | 87% |
| OHIO NATIONAL SEGUROS DE VIDA S.A. | 296.786.168,68 | 93% |
| MUTUALIDAD DE CARABINEROS | 248.959.255,04 | 86% |
| PENTA VIDA CIA DE SEGUROS DE VIDA S.A. | 215.899.632,24 | 90% |
| SEGUROS VIDA SECURITY Y PREVISION S.A. | 185.118.222,73 | 91% |
| MUTUAL DE SEGURIDAD DE CHILE | 141.637.308,85 | 87% |
| BCI SEGUROS VIDA S.A. | 118.028.355,29 | 90% |
| MUTUALIDAD DEL EJERCITO Y AVIACION | 117.180.501,96 | 82% |
| ALTAVIDA SANTANDER SEGUROS DE VIDA S.A. | 47.673.820,67 | 89% |
| BBVA SEGUROS DE VIDA S.A. | 41.911.691,35 | 82% |
| MAPFRE CIA. DE SEGUROS DE VIDA DE CHILE S.A. | 39.653.086,54 | 93% |
| BANCHILE SEGUROS DE VIDA S.A. | 26.062.933,59 | 90% |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CARDIF S.A. | 24.241.903,62 | 92% |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA HUELEN S.A. | 18.690.276,13 | 90% |
| ABN AMRO (CHILE) SEGUROS DE VIDA S.A. | 11.905.635,67 | 92% |

En este tipo de compañías de seguro observamos que la relación entre tamaño (cantidad de inversiones promedio) y eficiencia no es tan evidente. Pero para validar estos resultados realizamos una regresión entre la eficiencia y una *dummy* del logaritmo de las inversiones y del patrimonio. Encontramos una relación estadísticamente significativa entre la eficiencia de la compañía y la cantidad de inversiones promedio y patrimonio.

Para poder analizar de mejor forma esta relación dividimos la muestra en dos subgrupos.

Tabla N°9

Compañías de Seguros de Vida grandes

A continuación se presenta el sub-grupo de Compañías de Seguros de Vida grandes según promedio de inversiones. Son las 14 compañías con más inversiones promedio.

| Compañías de Seguro de Vida Grandes |
|--|
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CONSORCIO NACIONAL DE SEGUROS S.A. |
| METLIFE CHILE SEGUROS DE VIDA S.A. |
| CIA. DE SEGUROS VIDA CORP S.A. |
| ING SEGUROS DE VIDA S.A. |
| PRINCIPAL CIA DE SEGUROS DE VIDA CHILE S.A. |
| CHILENA CONSOLIDADA SEGUROS DE VIDA |
| EUROAMERICA SEGUROS DE VIDA S.A. |
| INTERAMERICANA RENTAS SEGURO DE VIDA S.A. |
| RENTA NACIONAL CIA. DE SEGUROS DE VIDA S.A. |
| BICE VIDA CIA DE SEGUROS S.A. |
| CN LIFE CIA. DE SEGUROS DE VIDA |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CRUZ DEL SUR S.A. |
| LA INTERAMERICANA CIA DE SEGUROS DE VIDA S.A. |
| CIGNA CIA. DE SEGUROS DE VIDA S.A. |

El promedio de eficiencia para las compañías de seguro de vida grandes fue de un 91,07%

Tabla N°10

Compañías de Seguros de Vida pequeñas

A continuación se presenta el sub-grupo de Compañías de Seguros de Vida pequeñas según promedio de inversiones. Son las 14 compañías con menos inversiones promedio.

| Compañías de Seguros de Vida Pequeñas |
|--|
| OHIO NATIONAL SEGUROS DE VIDA S.A. |
| MUTUALIDAD DE CARABINEROS |
| PENTA VIDA CIA DE SEGUROS DE VIDA S.A. |
| SEGUROS VIDA SECURITY Y PREVISION S.A. |
| MUTUAL DE SEGURIDAD DE CHILE |
| BCI SEGUROS VIDA S.A. |
| MUTUALIDAD DEL EJERCITO Y AVIACION |
| ALTAVIDA SANTANDER SEGUROS DE VIDA S.A. |
| BBVA SEGUROS DE VIDA S.A. |
| MAPFRE CIA. DE SEGUROS DE VIDA DE CHILE S.A. |
| BANCHILE SEGUROS DE VIDA S.A. |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA CARDIF S.A. |
| CIA. DE SEGUROS DE VIDA HUELEN S.A. |
| ABN AMRO (CHILE) SEGUROS DE VIDA S.A. |

El promedio de eficiencia para las compañías pequeñas fue de un 89,08%, dos puntos porcentuales por debajo de las compañías de seguro de vida grandes.

Al igual que en el caso anterior utilizamos un test de signo no paramétrico para validar estos resultados, llegando a la conclusión de que existe una diferencia significativa entre compañías grandes y pequeñas en cuanto a eficiencia.

VII.-Conclusiones:

El presente trabajo tiene por objetivo medir la eficiencia de las Compañías de Seguros tanto generales como de vida que operan en Chile, utilizando el método de fronteras estocásticas. Debemos mencionar que en este estudio no se incorporaron los posibles efectos que puede tener el *reaseguro* en los resultados y en la eficiencia de las compañías. Esto debido a que es extremadamente difícil poder cuantificar esta situación.

Los principales resultados muestran que las compañías de seguro más grandes son más eficientes, en promedio. En la muestra para el período 1995-2005 se incluyeron 50 compañías, de las cuales 22 son Compañías de Seguro Generales y 28 Compañías de Seguro de Vida.

Con respecto a las Compañías de Seguro Generales vemos que la más eficiente es la Compañía de Seguros Generales Cruz del Sur y la menos eficiente es la Compañía de Seguros Generales Huelén, las cuales presentan una distancia de 75,1% en términos de sus respectivos porcentajes de eficiencia. Ahora bien, con respecto a las Compañías de Seguro de Vida vemos que la más eficiente es CN life Compañía de Seguros de Vida, mientras que la menos eficiente es la Mutualidad del Ejército y Aviación, las que presentan una distancia de 18,3%. La variable tamaño es estadísticamente significativa a la hora de explicar la eficiencia de la compañía. Que el tamaño de la compañía tenga incidencia en la eficiencia de la misma puede deberse a que se producen economías de escala. Éstas se generan en la producción de un bien o servicio cuando el costo medio del mismo disminuye al aumentar la escala en que se lo produce. Es decir, al producir más cantidad el costo medio por unidad disminuye, aumentando la eficiencia de la empresa.

Bibliografía

- Aigner, D. J., C. A. K. Lovell and P. Schmidt (1997). “Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models”. *Journal of Econometrics* 6:1 (Julio), Pág. 21 - 37
- Battese, G. E., y T. J. Coelli (1995). “A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data”, *Empirical Economics*, 20, Pág. 325 – 332.
- Doan, T. (1995). *Rats – Users’s Manual – Version 4.2*. Estima: Evanston.
- Gujarati, Damodar N. (1997). “Econometría”, Tercera Edición, 1997.
- Greene, William H. (1999). “Análisis Econométrico”. Tercera Edición, 1999.
- Peña J., M. Basch, S. Vergara (2003). “Eficiencia Técnica y Escala de Operaciones en Pesca Pelágica: Un Análisis de Fronteras Estocásticas”. *Cuaderno de Economía*, año 40, n° 119, Pág. 47 – 87, Abril 2003.
- Aguire J., J. Peña, R. Cerda (2002). “Fronteras Estocásticas, Eficiencia Técnica y Escalas de Operación en Pesca Demersal”. Universidad Católica del Norte, 2002.