



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
Facultad de Ciencias Empresariales
Departamento de Gestión
Empresarial

**ESTUDIO SOBRE LA CARACTERIZACIÓN Y
DIVERSIDAD EN LA COMPOSICIÓN DE LAS
JUNTAS DIRECTIVAS DE LAS COMPAÑÍAS DE
ORIGEN ESTADOUNIDENSE CON MAYOR
VOLUMEN DE VENTAS EN EL MUNDO, SEGÚN EL
RANKING FORTUNE 500 EMITIDO EL AÑO 2014.**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

AUTORA:

REYES MOLINA BÁRBARA STEPHANIE

Profesor Guía:

DR. MEDINA GIACOMOZZI ALEX IVÁN

Chillán, Diciembre 2014



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA INGENIERÍA COMERCIAL

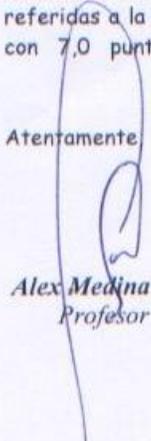
Chillán, 11 de diciembre de 2014.

Informe: Memoria de Título

En relación a la evaluación de la Memoria para optar al Título de Ingeniero Comercial, denominada "ESTUDIO SOBRE LA CARACTERIZACIÓN Y DIVERSIDAD EN LA COMPOSICIÓN DE LAS JUNTAS DIRECTIVAS DE LAS COMPAÑÍAS DE ORIGEN ESTADOUNIDENSE CON MAYOR VOLUMEN DE VENTAS EN EL MUNDO, SEGÚN EL RANKING FORTUNE 500 EMITIDO EL AÑO 2014" de la alumna Bárbara Stephanie Reyes Molina.

Teniendo en cuenta las exigencias de la Carrera de Ingeniería Comercial y en especial las referidas a la actividad de titulación, la comisión de examinación califica el presente informe con 7,0 puntos (escala de 1 a 7).

Atentamente


Alex Medina Giacomozzi
Profesor Guía


Luis R. Améstica Rivas
Profesor Informante


Olaya Acuña M.
Directora de Escuela

CC. - Director de Escuela Ingeniería Comercial
- Alumnos(as)
- Archivo



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Resumen Ejecutivo

¿Cómo dirigir una organización para obtener los máximos resultados posibles sin desmedro de los demás grupos de interés?, debería ser una pregunta muy habitual en quienes desean emprender o ya tienen una organización en funcionamiento. A medida que las compañías crecen, se internacionalizan, incursionan en otros mercados de productos o servicios, la tarea de dirigir, crear valor y distribuirlo entre los distintos stakeholders se vuelve una tarea muy complicada, si además, la firma cotiza en bolsa y tiene más de un dueño. Cada empresa o cada persona pueden tener objetivos o intereses distintos, y puede que se tenga una distinta percepción de bienestar, por lo que, lograr sortear con éxito estas dificultades en las grandes compañías, es de vital importancia incorporar un buen gobierno corporativo. Pero ¿Qué es el gobierno Corporativo?, en simples palabras, un gobierno corporativo es un conjunto de reglas, procedimientos, estatutos, entre otros, que a cargo de un directorio, pretende institucionalizar la gobernanza de una organización, con transparencia y confianza para todos los stakeholders.

El directorio, aquel organismo que es intermediario entre accionistas y gerentes, es el encargado de la orientación estratégica de la compañía, en otras palabras, es aquel que señala los caminos por donde debe caminar la firma. Pero, ¿Por qué tiene una responsabilidad tan grande si no son los dueños de la empresa?, porque estas personas fueron elegidas por los accionistas con mayor participación dentro de propiedad de la empresa, por sus habilidades, confianza, parentesco, prestigio, etc., para dirigir la compañía de la mejor forma en lugar de los dueños. Volvemos nuevamente al enunciado; ¿Cómo dirigir una organización para obtener los máximos resultados posibles sin desmedro de los demás grupos de interés?, en las grandes y complejas compañías que cotizan en bolsa, es de esta forma, a través de un buen gobierno corporativo, que tiene como elemento central un grupo de personas capacitadas para dirigir la compañía, llamado directorio.

De acuerdo con lo anterior, se podría esperar que aquellas compañías con mejores resultados, tuvieran un directorio eficaz y eficiente, y que a su vez estos directorios tuvieran determinadas características, que pudieran compartir más de una



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

exitosa compañía, esta fue la premisa que llevo a esta investigación. Es por ello, que en este estudio se investigaron

características de los directorios de las empresas más exitosas de Estados Unidos, de acuerdo a cantidad de ventas, publicada en el Listado Fortune 500 año 2014 de la revista Fortune.

El aporte de este trabajo, es analizar cómo se comporta el directorio de las empresas estadounidenses más exitosas, y como estas pueden intervenir en el retorno sobre la inversión, para tratar de establecer perfiles tanto del directorio como de los directores, y dar pistas sobre cómo debería conformarse una junta directiva y las características óptimas de las personas que la conformen.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Contenido

Introducción	7
Capítulo 1: Aspectos generales	10
1.1 Justificación de la Investigación.....	10
1.2 Antecedentes del problema	11
1.3 Objetivo General.....	12
1.4 Objetivos Específicos	13
Capítulo 2: Marco teórico	14
2.1 Gobierno corporativo	14
2.1.1 Significado y origen.	14
2.1.2 Pronunciación de OCDE sobre los Gobiernos Corporativos.	15
2.1.3 Modelo de gobiernos corporativos basados en el enfoque disciplinario.....	16
2.1.4 Mecanismos de los gobiernos corporativos:	17
2.2 Directorio	19
2.2.1 Significado de Directorio.....	19
2.2.2 Pronunciación de la OCDE sobre el directorio	19
2.2.3 Características de los directorios	20
2.3 Glosario	26
Capítulo 3: Diseño metodológico	29
3.1 Tipo de investigación:	29
3.2 Población y muestra del estudio:	30
3.3 Recolección de información:.....	32
3.4 Plan de procesamiento:	32
3.5 Análisis de datos:.....	36
Capítulo 4: Análisis de Variables independientes.....	41
4.1 Variable dependiente ventas:.....	41
4.1.1 Distribución de frecuencias:.....	41



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

4.1.2 Medidas descriptivas:	43
4.1.3 Medidas de dispersión:.....	43
4.2 Variable dependiente valor empresa:.....	45
4.2.1 Distribución de frecuencias:.....	45
4.2.2 Medidas de tendencia central:	47
4.2.2 Medidas de dispersión:.....	48
4.3 Análisis de la variable rendimiento:.....	50
4.3.1 Distribución de frecuencias:.....	50
4.3.2 Medidas de tendencia central:	51
4.3.3 Medidas de dispersión:.....	52
4.4 Conclusión del estudio de variables:.....	54
Capítulo 5: variables independientes	58
5.1 Variable independiente miembros:.....	58
5.1.1 Distribución de frecuencias:.....	58
5.1.2 Medidas descriptivas:	60
5.1.3 Medidas de dispersión:.....	61
5.2 Variable independiente sexo:.....	63
5.2.1 Cantidad de hombres:	63
5.2.1.1 Distribución de frecuencias:.....	63
5.2.1.2 Medidas descriptivas:	65
5.2.1.3 Medidas de dispersión:.....	66
5.2.2 Cantidad de mujeres:.....	68
5.2.2.1 Distribución de frecuencias:.....	68
5.2.2.2 Medidas descriptivas:	70
5.2.2.3 Medidas de dispersión:.....	70
5.3 Variable independiente edad:	73
5.3.1 Distribución de frecuencias:.....	73
5.3.2 Medidas descriptivas:	76
5.3.3 Medidas de dispersión:.....	76
5.4 Variable independiente cantidad de otras empresas:.....	78
5.4.1 Distribución de frecuencias:.....	78



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

5.4.2 Medidas descriptivas:	80
5.4.3 Medidas de dispersión:.....	81
5.5 Perfil de los directores:	84
Capítulo 6: Regresión a través de un modelo Logit.....	88
6.1 Regresión con respecto a las variables; sexo, edad y otras empresas, en relación al rendimiento.....	88
6.1.1 Resumen introductorio al modelo:	88
6.1.2 Primera Regresión cualitativa:	90
6.1.3 Prueba de significancia estadística:.....	90
6.1.4 Análisis de los efectos marginales	92
6.1.5 Intervalos de confianza para las estimaciones de los coeficientes.....	93
6.1.6 Análisis del Log Odds	93
6.1.7 Análisis de los Odds:	94
6.2 Regresión con respecto a la variable; cantidad de miembros, en relación al rendimiento.....	95
6.2.1 Resumen introductorio al modelo:	95
6.2.2 Segunda Regresión cualitativa:	96
6.2.3 Prueba de significancia estadística:.....	97
6.2.4 Resumen de la relación estadística	98
Conclusión.....	101
Bibliografía.....	108



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO Introducción

La dirección estratégica de la organización es un proceso crítico de éxito en las empresa, Ansoff (1997), menciona el éxito de la empresa, en directa relación con las decisiones que adopten la alta dirección y de cómo enfrentan las turbulencias del entorno (Ansoff, 1997). Se reconoce la responsabilidad de la alta dirección de una organización, sin embargo, Jhonsons, Scholes y Whittington (2006), indican que esta responsabilidad radica en el gobierno corporativo de la compañía (Jhonsons&Scholes, 2006). El gobierno corporativo, es un tema relativamente joven, que apunta a mejorar la gobernanza de las organizaciones. Nace esencialmente como una solución a los problemas de agencia y a la necesidad de responder a los grupos de interés de las compañías, a través de la transparencia y confianza. Pero, ¿Qué son los problemas de agencia? y ¿Cuáles son los grupos de interés?, Por un lado, los problemas de agencia se refiere a conflictos de interés entre directivos accionistas, directivos y gerentes o entre accionistas mayoritarios y minoritarios, mientras que los grupos de interés o también llamados stakeholders, son aquellas partes que se ven involucradas en los procesos que lleva a cabo la organización, como por ejemplo; clientes, accionistas, trabajadores, entre otros. Estos 2 conceptos son muy importantes, porque cambiaron la forma de ver la gobernanza de las organizaciones, ya que, la empresa no debe solo responder a los accionistas, ni tampoco los accionistas tiene solo derechos, también, deben cumplir con deberes.

Los problemas de agencia, tiene directa relación con los problemas derivados de los conflictos de propiedad y control, y fue advertido en el año 1976, por Adams Smith, sin embargo, pasaron muchos años para que fuera formalizado como un problema para la organización, siendo Jensen y Meckling (1976) quienes sacaron a la luz los denominados costos de agencias (Jensen & Meckling, 1976). Sin embargo no fue hasta que pasaron una serie de delitos como Enron, WorldCom y la Auditora Andersen, quienes ocultaron información y transformaban los estado financieros con el fin de mejorar la posición de la organización, y por ende, su valorización y utilidades, que se dio importancia a la necesidad de mejorar la gobernanza. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), quien materializó esta necesidad, estableciendo “Los principios de los gobiernos corporativos”, en los cuales sugiere como la empresa debe funcionar en cuanto a este ítem, para mejorar su posición empresarial, pero esta vez, desde la transparencia y la confianza (OCDE, 1999).



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Pero, ¿Qué es el gobierno corporativo?, los gobiernos corporativos se refiere al conjunto de normas, reglas, personas y estatutos, que entregan a la compañía formalidad en la gobernanza, a través de una institucionalidad, para todas las partes que juegan un rol dentro de la dirección de la empresa (Denis & McConnell, 2003). La OCDE, dentro de este comunicado, incorpora las responsabilidades del directorio, ya que este organismo es el mediador entre los accionistas y los gerentes, por lo que, es el principal mecanismo interno de la compañía (JARA, 2014). Este organismo es elegido por los accionistas con mayor participación dentro de la propiedad de la firma, y tiene grandes responsabilidades, dentro de ellas la orientación estratégica de la compañía. El rol del directorio es fundamental para las empresas, tanto así que Murphy (1999), señala que el rendimiento del directorio tiene directa relación con el rendimiento de la empresa (Contreras & Garnica, 2008). Dentro de las características analizadas por las investigaciones de Jensen (1993), el mismo que formalizó los costos de agencia, quien señala que el directorio no debería tener más 7 u 8 integrantes, porque a medida que aumenta el directorio, disminuye la probabilidad de funcionar de manera óptima y se entrega poder al gerente general denominado también CEO (Jensen M. C., 1993), y así como Jensen (1993), otros autores que defienden que el tamaño del directorio afecta el rendimiento. Forbes y Milliken (1999), sostienen, que al aumentar el tamaño del directorio, debería aumentar las experiencias y competencias del mismo, por lo que debería ser favorable para organización (Forbes & Milliken, 1999). Existen otros estudios que averiguan las características de las personas, para contrastar con el desempeño de la empresa, Internlocking Directorates o múltiples directores, es una característica de los directores que se refiere a la cantidad de empresas en las que presta servicio paralelamente, es decir, que ejercen labores en más de un directorio simultáneamente. Berle y Means (1932), fueron quienes introdujeron este término, y son categóricos al indicar que es una práctica no deseable, ya que puede resultar en intercambio de información trayendo beneficios para los directores en desmedro del desempeño de la empresa (Berle & Means, 1932). La diversidad también es un tema ampliamente estudiado, en cuanto a sexo, raza, nacionalidad, entre otros. La integración de la mujer es un tema importante y debatido a nivel internacional, ya que, existen



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

diferencias entre los sexos, siendo los hombres quienes tienen mayor presencia en el directorios, sin embargo, Ferreira y Adams (2009), señala que esta situación va a cambiar muy pronto, ya que, existen presiones de muchos sectores para que situación sea más equitativa (Adams & Ferreira, 2009). No existe un estudio que establezca una relación entre el sexo y el rendimiento, pero Catalyst (1995), señala si aumenta la diversidad, debe aumentar la diversidad en las opiniones en el directorio y Bilimoria (2000), indica que el sexo femenino propone mejores estrategias y asegura un mejor comportamiento en la sala de junta (JARA, 2014). La experiencia puede ser medida por la edad, y esta característica también ha sido tema de investigaciones, Yang (2004), Boone (2007) y Linck (2008) indican que las grandes compañías generalmente tienen miembros de mayor edad, por lo que, se espera una relación positiva entre la edad y el tamaño de la empresa (Contreras & Garnica, 2008). Gail Nickel-Kailing (2009), determino luego de estudiar una muestra de 33 empresas, que la edad promedio de los directivos era de 60 años, la edad promedio de los presidentes de la junta fue de 59 años y los CEOs 55 años (Nickel-Kailing, 2009).

Todas las características revisadas anteriormente; tamaño del directorio, sexo de los miembros, directorios múltiples de los miembros y edad de los miembros, son abordadas en este trabajo. Para realizar el estudio se extrajo una muestra de 60 empresas del listado Fortune 500 año 2014, un ranking de la revista Fortune que incorpora a las 500 empresas con mayores volúmenes de ventas de Estados Unidos. Luego de esto, se estudia las características revisadas anteriormente, de cada directorio y miembro, para ilustrar como se conforman los directorios de las grandes empresas estadounidenses. Para analizar estas cualidades se realiza un estudio estadístico y econométrico.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Capítulo 1: Aspectos generales

1.1 Justificación de la Investigación.

El motivo de la realización de esta investigación es que se ha observado que las juntas directivas tienen un papel fundamental en el desempeño de la empresa, debido a la indudable participación en la dirección estratégica.

En cualquiera de sus niveles, ya sea corporativa, de negocio o funcional, la estrategia es compleja, costosa de aplicar y de usar (Ansoff, 1997), por lo que los encargados de tomar la decisión de una o la otra deben tener en cuenta que el éxito dependerá del tipo de estrategia que adopten. Ansoff (1997) define este proceso como “enfoque sistemático hacia una responsabilidad mayor y cada vez más importante de la gerencia general, es decir, relacionar a la empresa con su entorno estableciendo su posición, de tal manera que garantice su éxito continuo y lo proteja de las sorpresas”, en donde hace hincapié en la responsabilidad de una gerencia general, es decir, en la responsabilidad de personas de alta dirección que toman las decisiones estratégicas (Ansoff, 1997). Unos años después de Ansoff (1997), los escritores Johnson, Scholes y Whittington (2006), reconocen a la vez la responsabilidad estratégica, denominando gobiernos corporativos al grupo de personas encargadas de esta función. Los mismos autores entregan un sentido más amplio al concepto de gobierno corporativo y destacan que, además de personas, este organismo está compuesto por reglas, estructuras y cómo debería manejarse el poder dentro de la organización.

Como se puede observar el concepto que emplea Ansoff (1997) y Johnson, Scholes y Whittington (2006) tienen un origen similar, pero varían en consistencia, principalmente porque estos últimos autores señalan 2 razones para hablar de gobierno corporativo; la primera de ellas hace referencia a la necesidad de separar la propiedad y el control directivo de la organización, y en segundo lugar la creciente responsabilidad de las organizaciones de responder no sólo a los propietarios y directivos, sino también a otros grupos de interés como clientes, gobierno, proveedores, entre otros.

Johnson, Scholes y Whittington (2006) exponen la importancia en los gobiernos corporativos de la propiedad y la dirección, y de cómo ésta afecta los rendimientos de la



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

empresa a través de los llamados problemas de agencia, que lo describe como un problema causado por el conflicto de interés de las partes anteriormente mencionadas (Jhonsons&Scholes, 2006). A la vez, reconocen que si bien cada organización tiene cierta libertad de establecer las juntas directivas, éstas están bajo un marco legal y siguen ciertas tendencias mundiales que aseguran un mejor desempeño por parte de la compañía. Siguiendo con lo anterior, nuevamente se han señalado diferencias constitutivas en los directorios, en cuanto a hombres versus mujeres, directores nacionales versus extranjeros, que sirven a una o más empresa externamente, cantidad de directivos que constituyen la junta, entre otros, lo que permite dilucidar que las características y ocupaciones de los individuos tienen mucha importancia para el desempeño de la compañía. Murphy (1999) señala que el desempeño de la compañía es la mejor forma de medir el desempeño del directorio, es decir, la junta directiva tiene la responsabilidad del desempeño de la firma (Contreras & Garnica, 2008).

1.2 Antecedentes del problema

Desde ya hace mucho tiempo se viene realizando diversos estudios tanto en Estados Unidos como en otros lugares del mundo, sobre cómo se componen los directorios de las empresas, la diversidad de éstos y las características de los mismos. Lipton y Lorsch (1992), en su trabajo “Modest Proposal for Improved Corporate” sugieren, que los directorios que poseen un menor tamaño pueden ser más efectivos que los de mayor envergadura, suponiendo que el énfasis que se da a la política y a los actos de cortesía dentro de las juntas son costosos (Lipton&Lorsch, 1992) . Un año más tarde, Jensen (1993), el mismo autor que estableció la teoría de agencia, en el artículo académico “The Modern Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control Systems” es categórico en señalar que el tamaño del directorio no debe ser mayor a 7 u 8 integrantes, de lo contrario, disminuye la probabilidad de funcionar efectivamente, y esto facilita que el CEO tenga un mayor control (Jensen M. C., 1993). Siguiendo con esta línea investigativa Yermack (1996) en su trabajo denominado “Higher market valuation of companies with a small board of directors” tomo las conclusiones de Lipton y Lorsch (1992) y Jensen (1993), esencialmente los problemas de falta de comunicación y de eficiencia para tomar decisiones cuando el grupo de miembros es mayor, determinó una



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

muestra de 452 empresas, realizó una regresión desde 1984 a 1991, concluyendo que el número de directores puede influir en el funcionamiento del directorio, encontrando una relación negativa entre tamaño de la junta con el valor de mercado de una compañía (Yermack, 1996). En apoyo a esta conclusión, Loderer y Peyer (2002) en el documento “Board Overlap, Seat Accumulation and Share Prices” apoyan la teoría de Jensen señalando que el mayor tamaño está asociado a menores valores de mercado de las empresas de las que forman parte (Loderer&Peyer, 2002). Forbes y Milliken (1999), defienden en sus investigaciones otras ideas, en su artículo “Cognition and Corporate Governance: Understanding Board of Directors as Strategic Decision-Making Groups”, sostienen que se debe considerar el factor experiencia, por lo tanto, entre mayor sea el número de miembros de un directorio, mayores serán los conocimientos y habilidades, así como también una mayor cantidad de perspectivas sobre la estrategia corporativa, disminuyendo la dominación del CEO (Forbes & Milliken, 1999).

Kuczynski (1999), en su artículo “If Diversity, then higher Profits”, indica que los directorios que tienen mayor diversidad pueden afrontar mejor los problemas entre los integrantes y generar decisiones más óptimas (Kuczynski, 1999). Además, este autor señala que una empresa que tiene un directorio más diverso, es vista como una compañía menos riesgosa. En Chile Vittini (2008), en su trabajo denominado “Gobierno corporativo: estructura y composición de directorio” señala que no existe un número adecuado propuesto formalmente, pero que el exceso y la escases de directores son perjudiciales para la empresa, por lo tanto debe existir un equilibrio, mientras que se refiere a la incorporación de la diversidad de sexo en los directorios como una tendencia en aumento, pero que sigue siendo insuficiente (VITTINI, 2008).

1.3 Objetivo General

- Analizar las principales características que distinguen a los miembros de los directorios de las compañías con mayor volumen de ventas de Estados Unidos clasificados en el Ranking Fortune 500, en la actualidad.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

1.4 Objetivos Específicos

- Analizar el número de miembros que componen la junta directiva de las compañías.
- Analizar la incidencia de la edad de los directores en la composición de los directorios.
- Comparar entre los directorios de las empresas la mayor o menor presencia femenina en ellos.
- Determinar el número de empresas en las que se desempeñan paralelamente los miembros de las juntas directivas de las compañías de la muestra.
- Analizar la relación del sexo, edad, otras empresas y cantidad de miembros de los directorios con el rendimiento de las compañías.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
Capítulo 2: Marco teórico

2.1 Gobierno corporativo

2.1.1 Significado y origen.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) define los gobiernos corporativos como un medio interno por los cuales las corporaciones realizan sus operaciones y controles. El concepto de gobiernos corporativos, es un término que se debate hace más de dos décadas en el mundo, pero fue advertido por Smith en el año 1776 (Agüero, 2009). Este autor señala; "De los directores de tales compañías, sin embargo, siendo los administradores del dinero de otros y no del suyo propio, no puede esperarse que ellos lo vigilen con la misma ansiosa diligencia con la cual los socios en una sociedad privada frecuentemente vigilan el suyo propio" (Smith, 1999). Es la primera aproximación sobre las diferencias entre los intereses de los accionistas y de los administradores. Berle y Means (1932), luego de la crisis de 1929 ocurrida en el mercado de valores de Estados Unidos, apoyan el principio de Smith y afirman que las empresas que presentan una ruptura o separación entre los accionistas o tenedores de capital y los administradores, son organizaciones inviables en el largo plazo (Berle & Means, 1932). Luego, Coase (1937), determina que las organizaciones son un conjunto de contratos, en los cuales, existen personas que están dispuestas a mandar y otras a ser mandadas, dejando entre ver que la relación entre estas partes puede ocasionar conflictos, estableciendo un debate en la década de 1970, que rodea los problemas de información y de control de las firmas, en un contexto de cambios, crisis y mucha incertidumbre (Coase, 1937).

Décadas más tarde, Fama (1970), demuestra que el precio de los activos en los mercados de valores, se ven afectados por la entrega de información por parte de las empresas. Finalmente, son Jensen y Meckling (1976) con el estudio de los costos de agencia, los que establecen la importancia de la gobernanza de la organización y de la relevancia de la junta directiva como un ente encargado de la dirección estratégica de la organización y a la vez como un sistema de control interno de sí misma (Jensen & Meckling, 1976). Unos años más tarde, Fama y Jensen (1983), establecieron que los problemas de



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

agencia radicaban en las diferencias producidas por la propiedad y el control, siendo estos problemas, transversales para las organizaciones, sean con o sin fines de lucro, y que al largo plazo traía efectos negativos en el compañía, que afectan las decisiones e incorpora mayor riesgo a las operaciones (Fama & Jensen, 1983).

2.1.2 Pronunciación de OCDE sobre los Gobiernos Corporativos.

Una serie de transformaciones sufrió la economía mundial y el concepto de los mercados de valores comenzó a tomar más fuerza. Es por lo anterior, que la OCDE estableció en el año 1999 “Los principios de los gobiernos corporativos”, cuya implementación no es obligatoria, pero es una referencia mundial para un mejor desempeño de los gobiernos corporativos en los distintos países. El primer principio; “Garantizar la Base de un Marco Eficaz”, tiene relación con promover la transparencia y la eficiencia de los mercados, siempre respetando la ley y las responsabilidades de los individuos. Para el segundo principio “Protección a los derechos de los accionistas”, incorpora los métodos de registro de propiedad, las operaciones de las acciones, el tratamiento de la información, la participación y votación en las juntas de accionistas, la designación de los participantes del directorio y su participación en los beneficios de la compañías. El tercer principio; “Tratamiento equitativo de los accionistas”, se orienta hacia la consideración de los miembros minoritarios y extranjeros, para un trato igualitario en las decisiones y en los beneficios de la empresa. El cuarto principio; “Función de los stakeholders”, reconoce los derechos de los grupos de interés, y motiva a las organizaciones a crear riqueza, empleo y una posición financiera sólida. El quinto principio; “Comunicación y transparencia informativa”, recomienda presentar la información de forma precisa y de manera periódica, en relación a temas organizacionales, incluido los resultados operaciones, la condición financiera de la empresa, la propiedad y la forma de gobierno de la compañía. Finalmente el último principio; “Responsabilidad del directorio”, determina la responsabilidad de este organismo en las dirección estratégica de la empresa, el control de la gestión, y como estos individuos responden antes la empresa, los accionistas y la sociedad (OCDE, 1999).



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

2.1.3 Modelo de gobiernos corporativos basados en el enfoque disciplinario

Los gobiernos corporativos, tienen directa relación con los problemas de agencia, que en resumidas palabras se refiere a la relación entre propiedad y control. Berle y Means (1932), señalan el origen de los problemas de gobierno, estableciendo que; “dos nuevos grupos creados a partir de un único inicial: los propietarios sin apreciable control y los controladores sin apreciable propiedad” al tiempo que se planteaba si “existe alguna justificación para asumir que aquellos que mantienen el control en una corporación moderna decidirán actuar en interés de los propietarios”. En su estudio estos autores determinaron, que de una muestra 200 empresas de mayor envergadura estadounidense, el 44% de ellas, era controlada por la dirección, lo que llevo a determinar la existencia de este problema por parte de los investigadores (Berle & Means, 1932).

De acuerdo a los enfoques, se pueden determinar los siguientes modelos:

- **Modelo financiero:** Jensen y Meckling (1976), señalan que los directivos y los accionistas persiguen objetivos diferentes. Denominaron al estudio la teoría de agencia (Jensen & Meckling, 1976). La separación entre propiedad y dirección, trae costos asociados, ya sea, en la toma decisiones o en el control de la gestión. El administrador, puede tener objetivos distintos al del dueño del capital, y sus acciones irán en pos de conseguir ese objetivo, dejando de lado las pretensiones de los accionistas. Por lo tanto, el accionista deberá gastar recursos para mantener alineados los objetivos de la dirección, con los propios, lo cual, tiene altos grados de complejidad (HART, 1995). Jensen y Smith (2000), señalan que las empresas son sistemas contractuales de agentes maximizadores con objetivos distintos y convergentes. Debido a esto, se generan conflictos, que traen consecuencias; de asimetría de información e incertidumbre. Por lo tanto, estos conflictos desencadenan los denominados costos de agencia, que se reflejan en una disminución del valor de la empresa (JENSEN & SMITH, Stockholder, Manager and Creditor Interest: Applications , 2000). Shleifer y Vishny (1997), identificaron, que el control de un accionista mayoritario, podría generar beneficios propios en desmedro de los accionistas minoritarios (SHLEIFER & VISHNY, 1997). Estos conflictos, al igual que los anteriores, traen consigo costos, que en



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

muchos casos puede impactar fuertemente en el valor de la empresa, reflejado generalmente en el mercado de valores, a través del castigo al precio de las acciones.

• **Modelo stakeholder:** Ya se ha concebido los problemas de agencia como un factor que puede disminuir el valor de la empresa, pero sin embargo, Jensen y Meckling (1976), señalan a su vez, que la empresa tiene relaciones contractuales con distintos grupos de interés, como; proveedores, clientes, acreedores, etc., por lo que, los costos de agencia y supervisión también se pueden dar en las relaciones con stakeholders (Jensen & Meckling, 1976). No solo son los accionistas y administradores, los que tienen derechos sobre la organización, también poseen derechos legítimo, explícito o implícito sobre la empresa otros grupos de interés con los que se mantienen diversas relaciones (HILL & JONES, 1992). Por lo tanto, la gestión de los costos de agencia no tiene solo un enfoque bilateral, más bien, tiene un enfoque global, donde se deben gestionar todas las relaciones con los distintos participantes (CHARREAUX G. , 2000). La diferencia con el modelo anterior, es que los beneficios de la organización no son completamente de los accionistas, sino que también tienen parte aquellos grupos con los que la empresa mantiene relación. Charreaux, (2004), identificaron al consejo de administración como el encargado de asegurar una redistribución equitativa entre los participantes de las relaciones (CHARREAUX G. , 2004). Por lo tanto, este modelo supone que es necesario tener en consideración los intereses de todos los stakeholders, para tomar decisiones, y a la vez crear valor a la empresa. Sin embargo Jensen (2001), determina como inviable este enfoque, ya que no se puede maximizar los beneficios en más de una dimensión al mismo tiempo, señalando *“las empresas que adopten los planteamientos de la teoría stakeholder experimentarán confusión directiva, conflicto, ineficiencia y, quizás, incluso fracaso competitivo”* (JENSEN, 2001).

2.1.4 Mecanismos de los gobiernos corporativos:

Denis y McConnell (2003), identifican mecanismos, especialmente la composición de la junta y la equidad de propiedad y determinan la existencia de 2 tipos de mecanismos, internos y externos (Denis & McConnell, 2003).



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

• **Mecanismos internos:**

- Directorio: La función principal de este organismo es la representación de los intereses de los accionistas. Los autores anteriormente nombrados, señalan que la junta es un buen mecanismo interno de los gobiernos corporativos, sin embargo, no dejan claro el real valor de este mecanismo. En Estados Unidos, en muchos casos el CEO es el presidente de la junta. No existe una fórmula única para determinar a los representantes que participan en este organismo (JARA, 2014).
- Estructura de propiedad: Generalmente es complicado encontrar en una empresa, una separación entre propiedad y control. Existe en muchas compañías, un accionista mayoritario, que se le denomina controlador, ya que, debido a su porcentaje de participación, le permite tomar decisiones (JARA, 2014) .

• **Mecanismos externos:**

- Mercado de adquisición: Cuando los mecanismos internos de la compañía fallan, es decir, cuando se produce que el valor de la empresa es menor al valor potencial de la misma, existe un incentivo para que partes externas quieran participar en el control de la organización. Por el solo hecho de existir este mercado, se incentiva a los administradores a mantener un alto valor de la empresa (JARA, 2014).
- Sistema legal y su regulación: Jensen (1993), identifica el sistema legal como un mecanismo externo de gobierno corporativo, pero determina que es un sistema muy tosco para abordar con eficiencia los problemas de agencia (Jensen M. C., 1993). Por otro lado, unos años más tarde, otros autores determinan que los sistemas legales son los pilares fundamentales de las finanzas corporativas y los gobiernos corporativos, siempre y cuando, estas leyes protejan los derechos de los inversionistas, ya sea mayoritario o minoritario (La Porta, López de Silanes, Shleifer, & Vishny, 1998). Denis y McConnell (2003), también concluyen que los sistemas legales son fundamentales, en particular en la protección de los derechos de los inversionistas, además de ser una intervención determinante en los mercados y en la estructura de gobierno de la compañía (Denis & McConnell, 2003).



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

2.2 Directorio

2.2.1 Significado de Directorio

Denis y McConnell (2003) determinan que el directorio es un mecanismo interno de los gobiernos corporativos (Denis & McConnell, 2003). Este mecanismo también es llamado; consejo de administración, consejo de fideicomisario o juntas directivas, dentro de sus actividades se contempla; aprobar y supervisar los planes a mediano y largo plazo, además de contar con la atribución de contratar al agente, fijar su remuneración y prescindir de sus servicios cuando sea el caso (Contreras & Garnica, 2008).

2.2.2 Pronunciación de la OCDE sobre el directorio

La OCDE incluye dentro del reporte de gobiernos corporativos, un ítem donde se identifican las responsabilidades del consejo de administración, las cuales son (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2004):

- a) La forma de actuar del directorio debe ser siempre basada en información completa, de buena fe, con diligencia y pensando en el interés de la sociedad y los accionistas.
- b) El consejo debe entregar un trato justo a todos los accionistas.
- c) El consejo siempre debe tener en consideración los intereses de las partes interesadas.
- d) El consejo debe desempeñar determinadas funciones claves como lo son;
 - Revisar y orientar la estrategia de la empresa, los planes de acción, la política de riesgos, los presupuestos anuales, establecer objetivos en materia de resultados y supervisar el egreso de capital.
 - Controlar la eficiencia de las prácticas de gobierno en la sociedad e introducir cambios que sean necesarios.
 - Seleccionar, retribuir, controlar y desvincular (en los casos que sea necesario), a los directivos principales y supervisar los planes de sucesión.
 - Alinear la retribución, control y en su caso la sustitución de los directivos principales, con los intereses de la sociedad y los accionistas al largo plazo.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

- Garantizar la formalidad y transparencia en la propuesta y selección de los miembros del directorio.
 - Controlar y gestionar los conflictos potenciales entre los distintos miembros que componen la dirección de la compañía, incluyendo la indebida utilización de los activos de la empresa y los abusos en operaciones.
 - Garantizar la integridad en la presentación de informes contables y financieros de la compañía, incluyendo la auditoría independiente, y la disponibilidad de sistemas de control, incluyendo gestión del riesgo, control financiero y operativo, siempre enmarco dentro de la ley y las normas aplicables.
 - Supervisar el proceso de revelación de datos y las comunicaciones.
- e) El directorio debe tener la posibilidad de realizar juicios objetivos e independientes sobre temas de la sociedad.
- Incluir dentro de los consejos a miembros no ejecutivos, que tengan la capacidad de realizar juicios independientes sobre temas que puedan incluir conflictos potenciales de intereses.
 - En los casos en que se establezcan comisiones dentro del consejo, el mandato, la composición y los procedimientos deben quedar definidos y relevados a todo el consejo.
 - Los miembros del directorio deberán tener la posibilidad de comprometerse con las responsabilidades.
- f) Para cumplir con sus actividades, los miembros del consejo deberán tener acceso a información precisa, relevante y a tiempo.

2.2.3 Características de los directorios

Hermalin y Weisbach (1991), en un primer alcance señalan como principal motivo para la existencia de las juntas directivas, la regulación. La existencia de leyes y los requerimientos del mercado de valores, obliga a que las compañías dispongan un directorio, que debe cumplir determinadas características, como un número determinado de miembros, comités y directores independientes. Sin embargo, luego del primer acercamiento, señala que no solo puede tener ese motivo, porque de esa forma, significaría un costo para la empresa, por lo que, las compañías mantendrían un pequeño



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

número de miembros dentro del directorio, lo cual, no es así. Finalmente estos autores, concluyen que es una solución al diseño organizacional, que contribuye a memorizar los problemas de agencias (Hermalin & S.Weisbach, 1991). Las juntas directivas pueden variar en su composición y tamaño, los cuales, de alguna o de otra forma varían de empresa a empresa, sin embargo, existen estudios que apoyan determinada ideas sobre cómo debería ser un directorio.

• **Directores independientes**

El surgimiento de este tipo de directores, nace de la concepción de los gobiernos corporativos. Con el pasar de los años, se ve aumento dentro de los directorios, este tipo de miembro, principalmente, porque contribuye a evitar fraudes y hechos equivocados por parte de la administración, disminuye en parte el uso ineficiente de los recursos, reduce la desigual y la falta de responsabilidad en la toma de decisiones (JARA, 2014). De acuerdo a la Corporación Financiera Internacional (CFI), los directivos independientes deben cumplir diversos requisitos, con el fin de asegurar integridad en la toma de decisiones, es decir, los interés que se encuentren en contraposición a los de la compañía no deben interferir en las decisiones. Este organismo CFI, además indica que no todos pueden ser candidatos a directores independientes en un consejo de administración. Entre los requisitos se encuentra; que no deben haber sido empleados de la empresa, o de alguna empresa relacionada, como proveedores, consejeros o consumidores, durante 5 años previos a la candidatura. Además, se espera que idealmente, los directores independientes no deban haber pertenecido a juntas directivas donde miembros de la junta directiva a la que postula, formen parte. Otro factor, es no ser familiar de un director que participará en el directorio en los últimos 5 años. En estricto rigor, también se espera que el director independiente, no sea familiar o tenga relación laboral con el auditor de la compañía (JARA, 2014). El Cadbury Report (1992), señala que los directores independientes tienen 2 contribuciones, la prima de ellas, es revisar el desempeño de la junta y de sus ejecutivos, y en segundo lugar, adoptar una posición de liderazgo en las decisiones que incorporen conflictos de intereses (Report, 1992).

Existen propuestas distintas en cuanto a la relación del número de directores independientes y el desempeño de la compañía, Baysinger y Butler (1985), señalan que



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

existe una correlación positiva con el retorno de capital, mientras Klein (1998), Bhagat y Black (1997,1998) y Hermalin y Weisbach (1991), no encontraron suficiente evidencia para determinar una relación (JARA, 2014) .

• **Internlocking Directorates o múltiples directores.**

Berle y Means (1932) introdujeron este concepto, refiriéndose a aquellos directivos que participan en más de un directorio en un mismo periodo de tiempo (Berle & Means, 1932). Este tipo de práctica está dentro de las prácticas que son permitidas por la ley, excepto aquellos casos en los que se participe en directorios de competencia directa. Sin embargo, no es una acción deseable, debido a que puede contribuir a intercambio de información y por ende obtención de beneficios y se verá afectado el rendimiento del directivo. Un autor que contribuyó a determinar los posibles efectos que se podían dar como resultado de esta práctica, fue Mizruchi (1996), quien sostiene lo siguiente (JARA, 2014) :

➤ Colusión: En el año 1914 se prohibió la participación en más de un directorio con la ley “Clayton Act”, pero en la década de 1960 ocurrió una época de muchos escándalos de fijaciones de precios. Es por esto que Baker y Faulkner (1993), afirman que la ley no cumplía con el objetivo de evitar la fijación de precios (Baker & Faulkner, 1993). Es por eso que con el pasar de los años, se ha vuelto una práctica común, como lo ejemplifican Wheelen, Hunder y Oliva (2007), señalando que un estudio de empresas de Fortune 500, dejó entre ver que el miembro promedio de la junta directiva, participa en 3 empresas distintas (Wheelen, Hunger, & Oliva, 2007).

➤ Cooptación y monitoreo: Selznick (1949), define la cooptación como una absorción de potenciales elementos disruptivos en el proceso de tomar decisiones en una empresa. Luego, Selznick, Thompson y McEwan (1959), ejemplifican la definición señalando que invitar al directorio a un representante bancario al cual, la empresa le debe dinero, representa un claro ejemplo de cooptación. Existe entre los investigadores posiciones contrapuesta sobre si esta práctica aumenta la rentabilidad. Pennings (1980), Carrington (1981) y Burt (1983), relacionan estas 2 variables de manera positiva, mientras Fligstein y Brantley (1992), determinaron que existe una relación negativa. Bunting (1976), encuentra una relación curvilínea, donde indica que hasta cierto punto aumenta la rentabilidad, para



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

luego comenzar a disminuirla (Contreras & Garnica, 2008). En lo que respecta al monitorio,

se refiere a que los accionistas banqueros y clientes, esperan lograr una representación en el directorio, donde los múltiples directores, pasan a ser instrumentos de control corporativo. Berkowitz (1979), Mizruchi (1982), Burt (1983) y Caswell (1984), identificaron el ingreso de representantes bancarios al directorio en periodos de crisis de la empresa (JARA, 2014).

➤ Legitimidad: Se refiere a que la confianza que se tenga en la empresa, depende mucho de la junta directiva, es por esto, que si existen dentro de los miembros personas respetables con grandes trayectorias profesionales, aumentará la inversión y financiamiento a la compañía (DiMaggio & Powell, 1983).

Wheelen, Hunder y Oliva (2007), señalan que el rendimiento de la empresa disminuye, a medida que aumenta el número de cargos directivos que desempeñe un director. Estos autores además mencionan que solo el 10% de empresas estadounidenses limitan a sus directivos a participar de otras juntas (Wheelen&Hunger&Oliva, 2007).

• **Presencia de la mujer en el directorio**

La diversidad puede ser clasificada en distintas dimensiones, como el sexo, la raza o la etnia. La diversidad en cuanto al sexo, no es una caracteriza de las juntas directivas alrededor del mundo, sin embargo, se plantea que un directorio es la representación de la cultura corporativa, la cual debería poner la atención en las capacidades y competencias, sin que el sexo signifique un criterio de selección. En el mundo la inclusión de la mujer en las juntas directivas ha sido un proceso lento, pero que con el pasar de los años ha aumentado. En Estados Unidos para el año 2007, de acuerdo a un estudio realizado a empresas pertenecientes al listado Fortune 500, se determinó que la participación de la mujer en los directorios era de un 14,87%. Ferreira y Adams (2009), señala que esta situación está próxima a cambiar, debido a las presiones ejercidas a las empresas para integrar a la mujer dentro de los miembros de la junta



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

directiva (Adams & Ferreira, 2009). No existe un estudio claro que determine si existe una relación positiva o negativa entre la diversidad de género y el desempeño de la empresa. Ferreira y Adams (2009), tratan de entender si existe una variación entre asistencia y asignación de comités con la diversidad, si la forma en que se compone el directorio afecta las medidas de gobernabilidad como la adquisiciones y la compensación de los CEOs y si la diversidad puede afectar el desempeño de la firma. En conclusión se determina que las mujeres son distintas en comportamiento a los hombres, por lo que, aparentemente parecieran tener menos problemas de asistencia y a su vez, las mujeres probablemente participan más en los comités de monitoreo que los hombres. Es por ello, que es más probable encontrar a una mejor en auditoria que en un comité de compensación. En cuanto a las adquisiciones y compensación de los CEOs, existe mayor probabilidad que aquellos directorios con mayor diversidad, el movimiento del CEO, es más sensible al desempeño de precio de la acción. No se encontró una relación estadística entre diversidad y compensación pero, estos autores determinan que las juntas más diversas reciben compensaciones más equitativas. El último punto de estudio, la relación entre diversas y desempeño de la empresa, no es claro, ya que en primera instancia pareciera ser una relación positiva, pero a medida que se incluyen otras variables y problemas de causalidad, se desvanece la teoría. Ernst and Young (2012) determinan que existe un progreso en las juntas directivas en Estados Unidos, donde la mujer se ha incorporado a tasas que aumentan con los años y que existe mayor probabilidad de que una empresa que ya tiene incorpore a otra que una empresa que no tiene dentro de sus miembros de consejo a una mujer (JARA, 2014).

Year joining board	Women as a percentage of new board members
2012	21%
2011	18%
2010	16%
2000-2009	14%
1990-1999	11%
1980-1989	6%
1970-1979	2%
1960-1969	3%

Mujeres como porcentaje de nuevos miembros de la junta (JARA, 2014)

Si bien no se ha encontrado una relación entre diversidad y rendimiento de la empresa, en resumen algunos autores señalan lo siguiente; Catalyst (1995), indica que al



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

umentar la diversidad, por ende aumenta la diversidad en las opiniones en el directorio, Bilimoria (2000), el género femenino entrega mejores estrategias y asegura un mejor comportamiento en la sala de junta (JARA, 2014), Kuczynski (1999), afirma que un directorio más diverso puede enfrentar de mejor manera los problemas entre los miembros

y puede generar mejores decisiones, por lo que es vista como una compañía menos riesgosa (Kuczynski, 1999).

Wheelen, Hunder y Oliva (2007), entregan algunos datos respecto a la evolución de este tema; Korn/Ferry International, informo en un estudio que el 80% de las empresa estadounidenses del ranking Fortune 1.000, tenía para el año 2003 al menos una directora dentro de la junta, en comparación con el 74% en el año 2000, lo que represente un 13.6% de todos los directores estadounidenses (Wheelen, Hunger, & Oliva, 2007).

• **Tamaño del directorio**

No existe un número idóneo demostrado para la cantidad de miembros de una junta directiva. Se han encontrado relaciones negativas entre en el tamaño del directorio y el valor de mercado de la empresa (Yermack, 1996). Una sugerencia del tamaño del directorio esta entre los seis y ocho miembros, debido al aumento de efectividad y control (Jensen 1993). Por otro lado, otros autores señalan que al aumentar el tamaño del directorio aumenta también la experiencia, y la cantidad de conocimiento y habilidades, además de la perspectiva de la organización y lograr reducir el control del CEO (Forbes & Milliken, 1999).

• **Edad del directorio:**

La edad es una característica de las juntas directivas, que en muchos casos se relaciona con la experiencia de los miembros. Yang (2004), Boone (2007) y Linck (2008) señala que las organizaciones más complejas suelen tener miembros de mayor edad, por lo que, se espera una relación positiva entre la edad y el tamaño de la empresa. Se señala que aquellos miembros de los directorios, con mayor edad pueden aportar con experiencia a la junta y los miembros más jóvenes, aporten con energía y una nueva



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

perspectiva, sin embargo estas generalidades pueden ser discutibles (Navarrete, 2011). Gail Nickel-Kailing (2009), determino luego de estudiar una muestra de 33 empresas, que la edad promedio de los directivos era de 60 años, la edad promedio de los presidentes de la junta fue de 59 años y los CEOs 55 años. Este autor concluye señalando la importancia de mantener un balance en la junta de administración, es decir, experiencia y perspectiva, dos variables que aportan al desarrollo organizacional ya su vez el rendimiento de la empresa (Nickel-Kailing, 2009).

2.3 Glosario

- **Estrategia:** Es la dirección y el alcance de una organización a largo plazo que permite lograr una ventaja en el entorno cambiante mediante la configuración de sus recursos y competencias con el fin de satisfacer las expectativas de las partes interesadas (Jhonsons&Scholes, 2006).
- **Dirección estratégica:** Es un proceso que incluye la comprensión de la posición estratégica de una compañía, las elecciones estratégicas para el futuro y la como convertirá la estrategia en acción (Jhonsons&Scholes, 2006).
- **Corporación:** Mecanismo que se establece para permitir a las diversas partes contribuir con capital, habilidades y mano de obra en beneficio propio (Wheelen, Hunger, & Oliva, 2007).
- **Estrategia corporativa:** Se ocupa del alcance general de una empresa y de cómo se puede añadir valor a las distintas partes (unidades de negocio) de la organización (Jhonsons&Scholes, 2006).
- **Gobierno corporativo:** Describe a quien debe servir la organización, y el cómo se deben realizar la toma de decisiones, en cuanto a los propósitos y prioridades de la misma. Es un concepto de gran importancia dentro de las organizaciones por 2 razones principales; la necesidad de separar la propiedad y el control directivo de las compañías y debido a que la organización debe responder no solo a los directivos y accionistas, sino también a otros grupos de interés (Jhonsons&Scholes, 2006).
- **Junta directiva:** Organismo societario encargado por los accionistas, con el objetivo de dirigir y controlar la organización, siempre tratando de velar por los objetivos de los propietarios, pero dando respuesta a su vez a los intereses de los demás grupos de interés que se relacionan con la compañía (JARA, 2014).



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

- **Miembros de la junta directiva:** Son todas aquellas personas internas o externas a la organización que forman parte del directorio de una compañía, y que toman la responsabilidad de tomar decisiones dentro de ella (Wheelen&Hunger&Oliva, 2007)
- **Directores internos:** En ocasiones también se les denomina directores administrativos, son en general miembros y ejecutivos que están contratados por la organización, y que tienen un puesto dentro del directorio de la multinacional (Wheelen, Hunger, & Oliva, 2007).
- **Directores externos:** En ocasiones se les denomina directores no administrativos, son aquellos ejecutivos de otras empresas, pero no miembros contratados por la compañía a la que sirve la junta (Wheelen, Hunger, & Oliva, 2007).
- **Teoría de la agencia:** Se refiere a conflicto de intereses entre accionistas y administradores o entre accionistas mayoritarios y minoritarios, que pueden derivar en costos para la organización, denominados costos de agencia (JARA, 2014).
- **Teoría del servidor:** En contraposición a la teoría de la agencia, este término se refiere a que los representantes o administradores de alto nivel, debido a su prolongada permanencia dentro de la organización, adquieren una fuerte identidad y compromiso por ésta, y por ende les importa por sobre el interés propio el éxito de la compañía (Wheelen, Hunger, & Oliva, 2007).
- **Gerente general:** Es considerado un representante administrativo dentro de la junta directiva, ya que, dentro de la organización es una de las máximas autoridades, de la cual, depende la canalización de las decisiones de la junta (Wheelen, Hunger, & Oliva, 2007).
- **Globalización:** Se refiere al cambio hacia una economía mundial más integrada e interdependiente, además la globalización de los mercados que hace referencia a la fusión de los mercados nacionales que por tradición eran distintos y estaban separados, en un solo mercado global enorme (Wheelen&Hunger&Oliva, 2007).
- **Diversidad:** Abundancia, gran cantidad de varias cosas distintas (RAE).
- **Experiencia:** Conocimiento de la vida adquirido por las circunstancias o situaciones vividas (RAE).



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

- **Control:** Comprobación, inspección, fiscalización, intervención (RAE).
- **Accionista:** Dueño de una o varias acciones en una compañía comercial, industrial o de otra índole (RAE).
- **Accionista mayoritario:** Es quien tiene más del 50 % de las acciones representativas del capital social de una compañía (JARA, 2014).
- **Accionista minoritario:** Todo aquel participante de las acciones representativas del capital social de una compañía, que tenga por si solo o en conjunto con otros, menos del 10% de las acciones que no le permite tener derecho a designar un director (SVS, 2014).
- **Fortune 500:** Ranking o listado que agrupa a las 500 empresas con mayores ventas en Estados Unidos, publicado de forma anual y ordenado de mayor a menor (Fortune, 2014).



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Capítulo 3: Diseño metodológico

3.1 Tipo de investigación:

Este estudio busca por objetivo analizar las principales características de los directorios de las empresas del listado Fortune 500 año 2014, y a su vez, observar si estas tienen alguna relación con el rendimiento de la organización, el tipo de estudio sigue esta investigación contextualizada de acuerdo a los siguientes criterios:

- De acuerdo a la naturaleza de los datos: Los datos recolectados en esta investigación son de tipo cualitativo y cuantitativo, por lo que, de acuerdo a este criterio, la investigación sigue un carácter mixto. Los datos cualitativos, bien dados esencialmente por las cualidades investigadas de los directivos, las que son; cantidad de miembros de un directorio, edad de los miembros, sexo de los miembros y cantidad de otras empresas en las que trabajan los miembros paralelamente. Por otro lado, los datos cuantitativos localizados en este trabajo corresponden a; ventas, valor de la empresa y rendimiento sobre la inversión.
- De acuerdo a la finalidad del estudio: La investigación, se basa en un marco teórico dispuesto en el capítulo anterior. De acuerdo a esta base, se verifica la veracidad de las investigaciones al año 2014, y contrastar lo descrito por distintos autores, sobre la composición de los directorios de las empresas más grandes en volúmenes de ventas en Estados Unidos.
- De acuerdo a la profundidad del estudio: Para los capítulos 4 y 5 de este trabajo, se utiliza un sistema de estudio denominado descriptivo, es decir, se pretende estudiar y describir los principales componentes tanto de las variables cualitativas como cuantitativas, para establecer un perfil de la población a través de los datos de la muestra. Para el capítulo 6, se complementa la investigación a través de un método llamado analítico, es decir, se contrasta causa y efecto entre variables dependientes e independientes. Para los efectos de estas últimas secciones, se establece la relación de cantidad de miembros de un directorio, edad de los miembros, sexo de los miembros y cantidad de otras empresas en las que trabajan los miembros paralelamente con el rendimiento sobre la inversión de las correspondientes compañías.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

- De acuerdo al control de asignación del estudio: De acuerdo al objetivo central de esta investigación, el tipo de estudio establecido para este criterio corresponde al de observación, es decir, no se pretende controlar el resultado de las variables, sino, analizar cada una de estas y establecer si existe una relación con el rendimiento de la organización, sin alterar o modificar la información que es localizada para estos efectos. Finalmente se busca determinar los perfiles del directorio y sí, en algún caso este, tiene alguna incidencia en los rendimientos sobre la inversión.
- De acuerdo al seguimiento del estudio: Los directorios de las organizaciones, varían cada cierto tiempo, a veces en su totalidad y otras parcialmente, por lo que, para los efectos de esta investigación, se establece un seguimiento transversal, solo se mide la variable en un periodo dado, sin contrastar los resultados con otro momento del tiempo. Por lo tanto, las variables se miden una sola vez, sin dar seguimiento a la información.
- De acuerdo a la relación cronológica del estudio: El carácter de este criterio de investigación es retrospectivo. El listado Fortune 500, se publica al inicio de año, con la información del periodo anterior, por lo tanto, el estudio se basa en información pasada.

3.2 Población y muestra del estudio:

La población para este estudio corresponde a las 500 empresas incluidas en el listado Fortune 500 del año 2014. Este ranking, incorpora año tras año a las compañías estadounidenses con mayores niveles de ventas a nivel global, tanto dentro como fuera del país. El ranking es publicado por la revista Fortune, en donde se incluye organizaciones públicas y privadas, que coticen en bolsa, incluyendo los rubros de; minería, servicios, manufactura, financieros, energía, entre otros. El listado consiste en catalogar a las empresas desde el número 1, el cual, representa a la firma con mayores ingresos, al 500 la empresa con menores ventas dentro del grupo. Este ranking se publicó por primera vez en 1955, y ha seguido de esta forma año tras año. Fortune es una revista de negocios con prestigio internacional, cuyo ranking ha sido la base para varias investigaciones empresariales.

De acuerdo a una población de 500 empresas estadounidenses publicadas en el listado Fortune 500 del año 2014, se establece una muestra de 60 compañías, con un 90% de confianza. La selección de las empresas es a través de un sistema de muestreo aleatorio simple, es decir, cada una de las 500 organizaciones tiene la misma probabilidad



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

de ser seleccionada, independiente del lugar dentro del ranking, rubro, tamaño, etc. Para los efectos de este trabajo la unidad de muestro es cada una de las empresas seleccionadas en la muestra del listado Fortune 500 año 2014. Siguiendo con lo anterior, las unidades de análisis, son los directorios de las empresas de la muestra.

Las compañías seleccionadas del listado Fortune 500 del año 2014, a través de un sistema aleatorio simple, que incluía, el sorteo de los números de ubicación en el ranking son los siguientes:

1	Wal-Mart Stores	197	Monsanto Company
2	Exxon Mobil	200	ONEOK, Inc.
5	Apple	207	Waste Management, Inc.
9	General Electric	222	Edison International
10	Valero Energy Corporation	228	Textron Inc.
15	McKesson	233	Praxair, Inc.
18	J.P. Morgan Chase & Co.	251	Centene Corporation
30	Boeing	266	CST Brands, Inc.
31	P&G	301	Dover Corporation
39	Johnson & Johnson	344	Ashland Inc.
42	Metlife	356	Jarden Corporation
43	Pepsico	360	KBR, Inc.
49	Caterpillar	378	Symantec Corporation
55	Cisco Systems, Inc.	394	CMS Energy Corporation
58	The Coca-Cola Company	403	Mattel, Inc.
80	Deere & Company	406	Ryder System, Inc.
82	Oracle Corporation	408	Allergan, Inc.
88	New York Life Insurance Company	410	Rockwell Automation, Inc.
93	Tyson Foods, Inc.	411	NetApp, Inc.
97	CIGNA Corporation	412	Ingredion Incorporated
115	Nike, Inc.	423	NCR Corporation
123	Duke Energy Corporation	430	Dr Pepper Snapple Group, Inc.
137	Xerox Corporation	434	Consol
139	K&C	436	Newell Rubbermaid Inc.
144	ManpowerGroup Inc.	442	Leidos Holdings Inc.
150	Nucor Corporation	446	PulteGroup, Inc.
152	AbbVie Inc.	451	The Clorox Company
161	Altria Group, Inc.	461	Spectra Energy Corp



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

163	Chesapeake Energy Corporation	462	St. Jude Medical, Inc.
178	The Gap, Inc.	471	Harris Corporation

3.3 Recolección de información:

Para obtener los datos de esta investigación, se accede la revista Fortune y la página oficial de cada compañía, para localizar los nombres de los miembros del directorio y algunas características de los miembros que pudiese contener en la descripción de cada persona. A su vez, desde estas 2 fuentes se obtiene en las ventas, valor empresa a marzo 31 de 2014 y el retorno sobre la inversión. Para localizar las características de los miembros del directorio, se busca en distintas fuentes secundarias, para corroborar la información obtenida, estas son; la revista Forbes, la revista Businessweek y el registro NNDB bibliografías de los personajes más destacados de Estados Unidos. Cabe destacar, que los nombres buscados en estos sitios web, son extraídos de las páginas oficiales de cada compañía en estudio.

3.4 Plan de procesamiento:

Para iniciar con la recopilación de los datos, se establece 60 empresas de forma aleatoria simple, con un 90% de confianza. El paso siguientes es buscar en el Ranking Fortune 500 del año 2014, los nombres de las organizaciones enumeradas en la selección aleatoria. Conociendo ya el nombre de la empresa, se localiza el nombre de los miembros del directorio, edad, sexo y otras empresas en las que trabajan paralelamente. Estos datos son agrupados en tablas de trabajo de la siguiente forma:

Empresa	Nº	Nombre	Edad	Sexo	Nombre Otras empresas	Número de otras empresas

Donde:



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

- **Empresa:** se refiere al nombre la compañía en investigación,
- **Nº:** se refiere la cantidad de miembros que conforman el determinado directorio en análisis,
- **Nombre:** se refiere a identificación legal del individuo participante en la junta directiva de la empresa en análisis,
- **Edad:** se refiere a la cantidad de años registrada legalmente por el miembro participante del consejo de administración en estudio,
- **Sexo:** se refiere a la identidad sexual biológica que caracteriza a cada participante del directorio en análisis,
- **Nombre otras empresas:** Se refiere al cargo y nombre de las empresas en las que presta servicios paralelamente a la compañía en estudio,
- **Número de otras empresas:** Se refiere a la cantidad de empresas expresa en número, donde los participantes de la empresa en cuestión, trabajan simultáneamente.

Cada uno de estas tablas de trabajo, se aplica de forma individual a todas las empresas de la muestra.

Luego de contener la información sobre las características del directorio, se agrupan los datos para establecer una representatividad de la empresa. La tabla de trabajo creada para este efecto es la siguiente:

Cantidad de miembros	Cantidad de Hombres	Cantidad de Mujeres	Edad no encontrada	Promedio Edad	Promedio otras empresas

Donde:

- **Cantidad de miembros:** se refiere a la sumatoria de los participantes de la junta directiva analizada,
- **Cantidad de hombres:** se refiere a la sumatoria de todos los miembros del directorio quienes tengan sexo masculino, de la empresa en estudio,



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

- Cantidad de mujeres: se refiere a la sumatoria de todos los miembros del directorio quienes tengan sexo femenino, de la empresa en estudio,
- Edad no encontrada: se refiere a la cantidad de miembros, a los cuales no se pudo localizar la edad que tenían a la fecha de estudio
- Promedio de edad: se refiere al promedio obtenido de las edades de todos los miembros del directorio de la empresa en análisis,
- Promedio otras empresas: se refiere al promedio obtenido de la cantidad de otras empresas en las que prestan servicios paralelamente los directivos de la junta de la empresa en análisis.

Cada una de estas tablas de trabajo, es incorpora individualmente a cada empresa, para obtener el perfil en cuanto a estas características de cada directorio correspondiente a cada una de las 60 empresas en análisis.

Posteriormente a la sección anterior, se llevan los resultados a una macro tabla de trabajo que agrupa a las 60 empresas, de acuerdo, a los promedios obtenido en la tabla de trabajo anterior. Además de los datos investigados anteriormente, se incorpora las ventas, valor de la empresa en el mercado a marzo 31 de 2014 y el rendimiento, obtenidos de la descripción entregada por el listado Fortune 500 del año 2014. La sección que se utiliza para la agrupación de los datos corresponde a la siguiente tabla:

Ran-king	Empresa	N° de miembros	Hombres	Mujeres	S/Edad	Promedio Edad	Promedio otras empresas	Ventas MUS\$	V.M. 31/03/2014, MUS\$	Rendi-miento

Donde:

- Ranking: se refiere a la posición que ocupa la empresa dentro del ranking Fortune 500 del año 2014,
- Empresa: se refiere al nombre de la empresa seleccionada e investigada en las tablas de trabajo anteriores,



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

- N° de miembros: se refiere a la cantidad de participantes que conforman los directorios de las empresas individualizadas en la sección empresa,
- Hombres: se refiere a la cantidad de participantes hombres dentro del directorio de las empresas individualizadas en la sección empresa,
- Mujeres: se refiere a la cantidad de participantes mujeres dentro del directorio de las empresas individualizadas en la sección empresa,
- S/edad: se refiere a la cantidad de personas de las cuales no se encontró información sobre la edad de los miembros de la empresa,
- Promedio de edad: se refiere al promedio de edad de todos los participantes del directorio de cada una de las empresas,
- Promedio otras empresas: se refiere al promedio de la junta de otras empresas en la que los directivos prestan servicios paralelamente,
- Ventas MUS\$: se refiere a la cantidad de ventas obtenidas por la empresa, obtenida del listado Fortune 500 año 2014,
- V.M. 31/03/2014, MUS\$: se refiere al valor empresa en el mercado de la compañía, obtenida del listado Fortune 500 año 2014,
- Rendimiento: se refiere al retorno sobre la inversión que genera la compañía, obtenida del listado Fortune 500 año 2014.

Continuando con la recopilación de información, se separa de los datos todas las mujeres y los hombres para establecer un perfil de cada sexo, a través de los promedios de cada ítem en investigación. La tabla que contiene los datos de cada uno de los sexos es la siguiente:

Identificación de sexo			
Empresa	Nombre	Edad	Otras empresas

Donde:



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

- Identificación de sexo: se refiere a indicación sobre el sexo, es decir, se establece como título,
- Empresa: se refiere al nombre de la compañía a la que pertenecen los miembros identificados en la tabla,
- Nombre: se refiere al nombre de la persona sujeto de estudio, que pertenece a las compañías de la muestra,
- Edad: se refiere a la edad del miembro individualizado en la columna nombre,
- Otras empresas: se refiere a la cantidad de otras empresas en las que prestan servicios los directivos de la empresa en cuestión.

3.5 Análisis de datos:

El análisis de los datos se divide en 3 macro secciones; análisis estadístico univariado, análisis estadístico multivariado y un análisis de regresión.

• **Análisis univariado:** Para esta sección se realiza un estudio estadístico de las principales medidas estadísticas de las variables; cantidad de miembros, edad de los miembros, sexo de los miembros, otras empresas de los miembros, cantidad de ventas, valor empresa en el mercado y el rendimiento. Todas las variables se analizan por separado, no obstante, se incorpora la comparación entre variables. Las medidas descriptivas estadísticas; distribución de frecuencia, máximo, mínimo, media, mediana, desviación estándar, quintil 1, quintil 3, diferencia intercuartil. En apoyo a las medidas estadísticas, se incorpora histograma y diagrama de caja. El objetivo de esta sección, es describir estadísticamente cada una de las variables.

• **Análisis de regresión cualitativa:** La forma de analizar los datos, es a través de un modelo de regresión cualitativa con respuesta dicotómica, que en este caso es un modelo LOGIT . La esencia de este modelo Logit, matemáticamente se expresa de la siguiente forma (Gujarati, 2004):

La función que permite explicar el Modelo Logit es:

$$P_i = E(Y = 1/X_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z}} \quad (1)$$



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Donde $z = \beta_1 + \beta_2 X_i$

Transformación matemática:

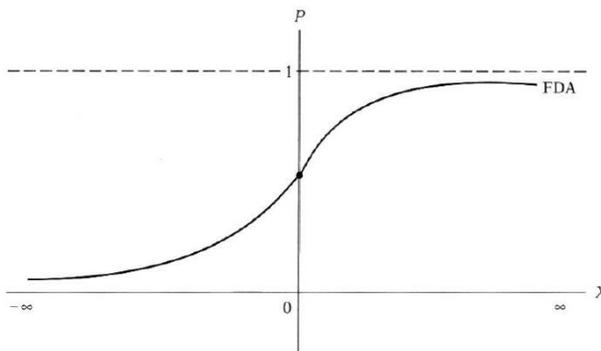
$$P_i = E(Y = 1/X_i) = \frac{1}{1 + e^{-z}} \quad (2)$$

$$P_i = E(Y = 1/X_i) = \frac{1}{e^z + 1} \quad (3)$$

$$P_i = E(Y = 1/X_i) = \frac{e^z}{1 + e^z} \quad (4)$$

La ecuación ilustra que la probabilidad de que suceda un evento ($Y_{i=1}$) no sigue una función lineal, más bien, que tiene una especificación exponencial. Por lo tanto, el modelo Logit se concentra dentro del rango $[0,1]$, tal como se representa en la siguiente gráfica 1:

Grafica 3.5.1: Modelo Logit demanda agregada



Fuente: Econometría, Gujarati



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

El gráfico anterior, ilustra que la probabilidad predictiva del modelo se mueve en el rango de [0,1] y a la vez, muestra que la probabilidad no está linealmente relacionado con $X\beta$.

De acuerdo a lo anterior, si P_i es la probabilidad de éxito expresada por (4), entonces $(1-P_i)$, la probabilidad de fracaso es:

$$1 - P_i = 1 - \frac{e^z}{1 + e^z} \quad (5)$$

$$1 - P_i = \frac{1 + e^z - e^z}{1 + e^z} \quad (6)$$

Por lo tanto, la probabilidad de fracaso es:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^z} \quad (7)$$

La ecuación anterior se puede expresar

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{\frac{e^z}{1 + e^z}}{\frac{1}{1 + e^z}} = \frac{e^z}{1 + e^z} \times \frac{1 + e^z}{1} \quad (8)$$

Finalmente, la expresión queda de la siguiente forma:

$$\left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) = e^z \quad (9)$$

Ahora bien $P_i/(1-P_i)$, corresponde a la razón de probabilidad, si se aplica logaritmo natural a la expresión queda de la siguiente forma:



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

$$Li = \left(\frac{Pi}{1 - Pi} \right) = z = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (10)$$

Por lo tanto, el logaritmo de la razón de las probabilidades, no es sólo lineal en X, sino también (desde el punto de vista de estimación) lineal en los parámetros (Gujarati, 2004).

La expresión a continuación, se refiere a la relación, logarítmica entre la probabilidad de éxito y de fracaso, denominada Log Odds:

$$Ln \left(\frac{Pi}{1 - Pi} \right) \quad (11)$$

La expresión siguiente, se refiere a la relación entre la probabilidad de éxito y de fracaso, pero sin logaritmo, es decir, aplicar exponencial, el log Odds, pasa a denominares solo Odds:

$$\left(\frac{Pi}{1 - Pi} \right) \quad (12)$$

En resumen los puntos más importantes de este modelo son los siguientes:

- Respuestas cualitativas.
- Pueden ser dicotómicas tricotómicas o múltiples.
- Las variables pueden ser cualitativas o cuantitativas.
- El objetivo es encontrar la probabilidad de que suceda un evento en base a una variable independiente.
- Se conocen comúnmente como modelo probabilístico.
- Se analiza las respuestas en relación con los efectos marginales, Log Odds y Odds.

La variable sexo, por su condición de variable cualitativa, se establece que para el caso de la mujer, el equivalente numérico es 0, mientras que para el hombres es 1. Para la aplicación de este modelo de regresión, se considera rendimiento normal todos aquellos rendimientos menores a 0,68, desde el 0,681, considera un rendimiento alto. Lo anterior,



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

es debido a que en un análisis anterior, un Logit ordenado, el umbral entre bajo y medio no era estadísticamente significativo, por lo tanto, es correcto reunir el rendimiento bajo con el medio, en una nueva categoría denominada rendimiento normal. La base del modelo es aquella entregada por la UCLA de Estados Unidos, pero el enfoque de esta investigación es determinar una relación entre las variables independientes con el rendimiento, en ningún caso, incluye esta investigación la creación de un modelo o la predicción, por lo tanto, el análisis solo se reduce a los efectos de marginales, log Odds y Odds.

3.6 Instrumentos para procesar los datos:

- Para agrupar los datos investigados, se ocupó la herramienta Microsoft office Excel.
- Para determinar las medidas descriptivas de las variables se ocupó el software Infostat, el cual consiste en una aplicación estadística integral.
- Para realizar el modelo Logit, se ocupó el programa estadístico R project .



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Capítulo 4: Análisis de Variables independientes

Para analizar las variables independientes; número de miembros del directorio, edad de los miembros, sexo de los miembros y número de otras empresas en las que se desempeñan, es necesario estudiar las variables independientes obtenidas en este trabajo.

El ranking Fortune 500, esta jerarquizado de acuerdo a los montos de ventas obtenidos por las empresas estadounidenses, por lo tanto, es interesante estudiar el comportamiento de las ventas como una variable dependiente de las características investigadas. Por otro lado, junto con la cantidad de ventas de las empresas, también se publica el valor de la empresa en el mercado al 31 de marzo del 2014 y el rendimiento, el cual es medido por el retorno sobre la inversión, también publicado por el ranking en la hoja de vida de las firmas en estudio.

A continuación se estudiarán las tres variables indicadas anteriormente con las principales características estadísticas de los datos.

Análisis univariado

4.1 Variable dependiente ventas:

4.1.1 Distribución de frecuencias:

De acuerdo al análisis de frecuencias, el cual fue dividido en 3 clases, debido a que las empresas no tienen el mismo número de ventas que otra, por lo que se presentan en intervalos. El primero de ellos que contiene todas las ventas menores a MUS\$ 162.345,33, está conformado por 57 empresas, es decir, un 95% de los datos. Por otro lado, las ventas superiores a MUS\$ 162.345,33 y menores a MUS\$ 319.319,67 se localiza una empresa, representando el 2% de la muestra. Finalmente el último rango, concentra a 2 empresas y va desde los MUS\$ 319.319,67 a los MS\$ 476.294, representando el 3%.

Luego de estos resultados, se deduce que existen 3 empresas con altos niveles de ventas en comparación con el 95% de la muestra. En el caso de las últimas 2 empresas que pertenecen a la clase 3, tienen ventas por más del doble de las empresas de la clase 1.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

A continuación una tabla resumen de la frecuencia de los datos para clarificar los datos obtenidos:

Tabla N° 4.1: Distribución de frecuencias de la cantidad de ventas

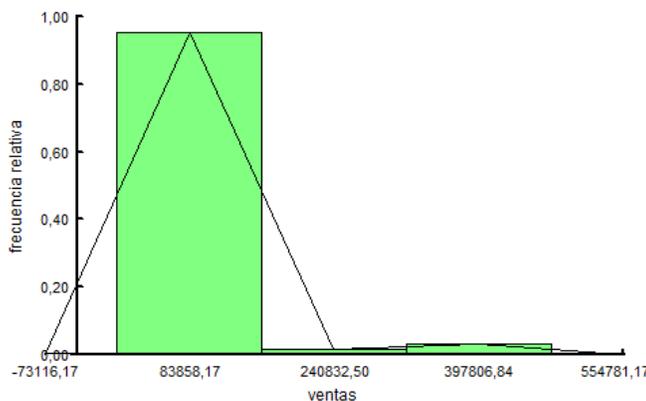
Variable Clase	LI	LS	MC	FA	FR
ventas 1	[5371,00	162345,33)	83858,17	57	0,95
ventas 2	[162345,33	319319,67)	240832,50	1	0,02
ventas 3	[319319,67	476294,00]	397806,83	2	0,03

Fuente: Elaboración Propia

El primer intervalo contiene más de un 90% de los datos con una marca de clases o promedio de intervalo de MUS\$ 83.858,17. En contraste se encuentra los 2 intervalos restantes, el segundo con una empresa representando solo el 2% cuya marca de clases es de MS\$ 240.832,50. Claramente el promedio de este intervalo es mucho más alto que el primero, llegan a aproximadamente 2,87 veces superior. Finalmente el intervalo 3 concentra a 2 empresas equivalente al 3%, cuya marca de clases alcanza a MUS\$ 397.806,83, siendo 4,74 veces superior al promedio del primer intervalo y 1,65 veces superior a la marca de clase del segundo intervalo.

El siguiente gráfico, ilustra la distribución de los datos, de acuerdo a las clases o intervalos.

Gráfico N° 4.1: Histograma de la variable ventas



Fuente: Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

4.1.2 Medidas descriptivas:

Las medidas resumen o estadísticas descriptivas para la variable “ventas”, que se refiere al número de ventas obtenido por las empresas del ranking Fortuna 500 año 2014, en este caso son; mínimo, máximo, media, mediana.

Las menores ventas registradas para una empresa de este ranking es de MUS\$ 5.371, mientras la empresa con mayores volúmenes de ventas obtuvo MUS\$476.294, siendo esta última 88,68 veces superior a la compañía con las ventas más bajas. Siguiendo con las medias, equivalente a MUS\$ 45.314,47, ubicada dentro del primer intervalo analizando en el punto anterior. Esta media es 8,44 veces superior al mínimo de ventas y es solo el 9,5% de las ventas del máximo registrado. La mediana es de MUS\$ 15.504 también dentro del primer intervalo, pero solo representa el 34,21% de la media y solo un 3,26% de las ventas del máximo. Considerando que la mediana divide los datos por la mitad, se puede señalar que el 50% de los datos está por debajo del 3,26% de las ventas del líder en ventas del ranking. A su vez este 50% representa tiene ventas de menos del 34,21% del promedio del ranking, lo que hace pensar a simple vista que existe una alta variabilidad de datos.

A continuación una tabla resumen de las medidas estadísticas explicadas anteriormente:

Tabla N° 4.2: Medidas descriptivas variable ventas

<u>Variable</u>	<u>n</u>	<u>Media</u>	<u>Mín</u>	<u>Máx</u>	<u>Mediana</u>
ventas	60	45314,47	5371,00	476294,00	15504,50

Fuente: Elaboración Propia

4.1.3 Medidas de dispersión:

Para analizar la variabilidad de los datos, se expresa la dispersión en función de la desviación estándar como elemento central, acompañado de un gráfico de caja y la determinación de los cuartiles.

La desviación estándar de los datos, es decir, la variabilidad de los datos con respecto a media, es de MUS\$ 83.856,07. Si se contrasta la media de MUS\$ 45.314,47 y



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

la desviación estándar MUS\$ 83.856,07, visiblemente la desviación es mayor al promedio en 1,85 veces, por lo tanto, se deja entrever la presencia de datos extremos o una peculiaridad en la distribución de los datos. Por otro lado, el cuartil uno es de MUS\$ 6.419 mientras que el cuartil tres es de MUS\$ 37.795, por lo tanto, la diferencia intercuartil es de 31.376, una considerable variabilidad de la mitad central de los datos.

A continuación se presenta un resumen de las medidas de tendencia central y de dispersión:

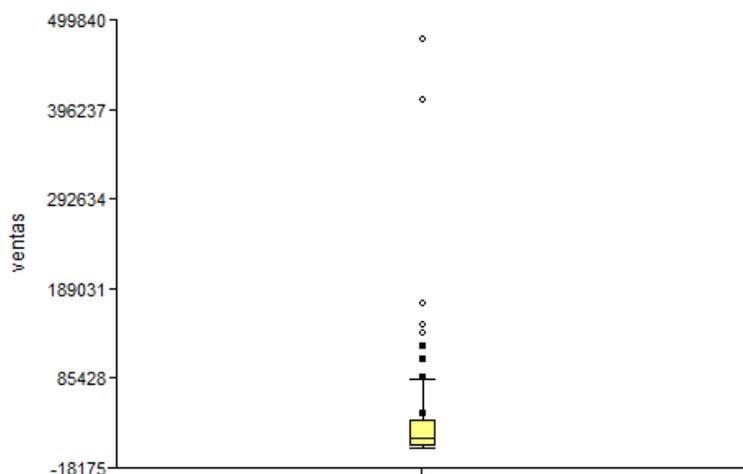
Gráfico N° 4.3: Resumen medidas descriptivas y dispersión

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
ventas	60	45314,47	83856,07	5371,00	476294,00	15504,50	6419,00	37795,00

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico de caja presentado a continuación, clarifica aún más la situación y permite identificar la asimetría de los datos y los datos atípicos que se preveían anteriormente con la alta diferencia entre la desviación y la media, donde la primera era considerablemente mayor. Los dos puntos superiores o datos atípicos, representan el 2% de la muestra que se ubica en el intervalo número tres estudiando con anterioridad.

Gráfico N° 4.2: Gráfico de caja de las ventas



Fuente: Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Finalmente con el resultado de los datos y los gráficos mostrados, se puede entender la forma de comportamiento de los datos. Si bien el listado Fortuna 500 está formado por las empresas con mayores volúmenes de ventas, dentro de este grupo existen altas diferencias. Al principio del análisis, solo observando la frecuencia y el histograma, se deja claro que el 95% de los datos está dentro del primer intervalo. Luego al incorporar las medidas de tendencia central, se observa una gran diferencia entre el mínimo y el máximo de ventas, siendo este último aproximadamente 89 veces superior al primero. Al calcular la mediana y compararla con la media, se detecta que la primera solo representa el 34,21% del promedio, por lo que el 50% de los datos tienen ventas muy por debajo de la media. Lo anterior, deja entrever que para que el promedio sea así de alto, el otro 50% de los datos debía tener ventas muy altas, tanto así que el 50% anterior a la mediana, solo puede llegar a representar el 3,26% de las ventas del líder. Al analizar la principal medida de dispersión utilizada en esta investigación, se detecta que es mayor a la media, por lo tanto, es señal de que existen datos atípicos o que hay perturbaciones en la forma de los datos. Finalmente, con apoyo de un gráfico de caja, se puede observar la asimetría en los datos y la presencia de datos atípicos muy por sobre los demás. Todo lo anterior señala, que dentro del ranking existen grandes diferencias entre las distintas compañías, algunas tienen ventas inimaginables por el momento para otras.

Si el listado Fortune 500 incluye a las 500 empresas con mayores ventas, es decir, a las 500 empresas más grandes de Estados Unidos en ventas, dentro de este conjunto existen firmas que son aún más grandes que las demás del grupo de empresas.

4.2 Variable dependiente valor empresa:

El valor empresa, es aquel valor que la empresa posee en el mercado al 31 de marzo de 2014, es decir, si la empresa se vendiera, ese sería su valor a esa fecha. Esta variable es publicada en la hoja de vida de las empresas, dentro del listado Fortune 500. Por lo tanto, se consideró este dato para el análisis, el cual, esta hasta el 31 de marzo del 2014.

4.2.1 Distribución de frecuencias:

Para este análisis se ha dividido en 3 clases o intervalos, los datos del valor de la empresa. El primer intervalo tiene como parte del mínimo valor de empresa en el



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

mercado, hasta la cifra de MUS\$ 161.263,67, contiene 51 empresas, representando al 85% de las

compañías en estudio. Para el segundo intervalo, que va desde MUS\$ 161.263,67 hasta los MUS\$ 320.166,33, se encuentran 7 organizaciones, ponderando un 12% de las firmas en estudio. Finalmente la tercera clase, contiene 2 empresas, correspondiente al 3% de la muestra, donde el valor de la empresa va desde MUS\$ 320.166,33 a los MUS\$ 479.069.

Luego de lo anterior, se observa que existen 9 empresas con altos valores de empresas en el mercado, en comparación con el 85% de los datos de la muestra. En el caso de las empresas del intervalo 3, el valor de empresa es más del doble de alto que el de las compañías de la clase 1.

A continuación un resumen de la tabla de frecuencias, para ilustrar la información analizada.

Tabla N° 4.4: Distribución de frecuencias del valor empresa

Variable	Clase	LI	LS	MC	FA	FR
valor empresa	1	[2361,00	161263,67)	81812,33	51	0,85
valor empresa	2	[161263,67	320166,33)	240715,00	7	0,12
valor empresa	3	[320166,33	479069,00]	399617,67	2	0,03

Fuente: Elaboración Propia

El primer intervalo, aquel que contiene a más del 80% de los datos, tiene una marca de clase de MUS\$ 81.812,33. Al comprar este promedio de intervalo con la marca de clases del segundo ítem el cual es MUS\$ 240.715, el cual representa al 12% de los datos, se observa que este último es 2,94 veces mayor que el primero que contiene la mayoría de las compañías. Por último el intervalo 3, contiene a 2 empresas, representando el 3% de la muestra, y la marca de clases corresponde a MUS\$ 399.617,67, la que alcanza a ser 4,88 veces superior al promedio del primer intervalo y 1,66 veces más alto que la segunda clase.

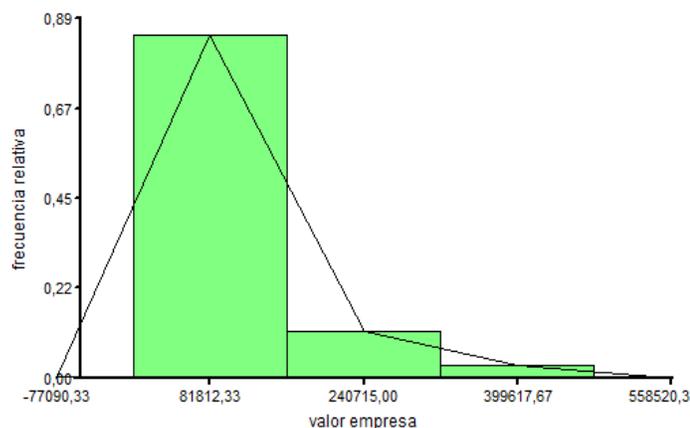
El siguiente histograma, presenta la distribución de los datos, en cuanto a las 3 clases de la tabla de frecuencias:

Gráfico N° 4.3: Histograma de la variable valor empresa



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Histograma del valor de empresa en el mercado



Fuente: Elaboración Propia

4.2.2 Medidas de tendencia central:

Las estadísticas descriptivas para la variable “valor empresa”, la cual se refiere al valor de las empresas pertenecientes al ranking Fortune 500 año 214, que están a la fecha del 31 de marzo del 2014, en este caso serán; mínimo, máximo, media, mediana.

El mínimo valor de empresa en el mercado del conjunto de datos corresponde a MUS\$ 2.361, mientras que la empresa con mayor valor de mercado a marzo del 2014 fue calculado en MUS\$ 479.069, siendo esta ultima 202,9 veces superior al mínimo, la cual es una diferencia muy alta entre estas 2 empresas. Siguiendo con la media, la cual fue de MUS\$ 65.119,10 y está dentro del primer intervalo analizado en el punto anterior. El promedio de los datos (media) es 27,58 veces superior al valor mínimo encontrado en la muestra, mientras que por otro lado, solo representa un 13,6 % del valor máximo de los datos. La mediana es de MUS\$ 18.175, también contenida dentro del primer intervalo, pero representa un 27,91% de la media y solo un 3,7% del máximo valor registrado. Como concepto, la mediana divide los datos en 2 partes, por lo que, el 50% de los datos no alcanza como máximo el 27,91% de la media y está por debajo del 3,7% de las ventas del líder en valor de empresa. Lo anterior, hace pensar a simple vista que existe una alta variabilidad en los datos.

A continuación una tabla resumen de las medidas de tendencia central, analizadas anteriormente:



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Tabla N° 4.5: Medidas descriptivas del valor empresas

Variable	n	Media	Mín	Máx	Mediana
valor empresa	60	65119,10	2361,00	479069,00	18175,00

Fuente: Elaboración Propia

4.2.2 Medidas de dispersión:

Para analizar la variabilidad de los datos, se expresará la dispersión en base a la desviación estándar como medida protagonista, respaldada por un gráfico de caja y la determinación de los cuartiles.

La desviación estándar de la muestra es de MUS\$ 101.215,47. Si se compara la media o promedio de los datos MUS\$ 65.119, claramente el primero es mucho mayor al promedio, aproximadamente en 1,55 veces, por lo que, es correcto señalar que puede existir la presencia de datos atípicos o alguna peculiaridad en la forma de los datos. Por otro lado el valor para el cuartil uno corresponde a MUS\$ 9.155, mientras que para el cuartil tres fue de MUS\$ 63.380, por lo que, la diferencia intercuartil se ubica en MUS\$54.225, una alta variabilidad par la mitad central de los datos.

A continuación se incorpora un resumen de las medias de tendencia central y de las medidas de dispersión:

Tabla N° 4.6: Resumen medidas descriptivas y de dispersión valor empresa

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
valor empresa	60	65119,10	101215,47	2361,00	479069,00	18175,00	9155,00	63380,00

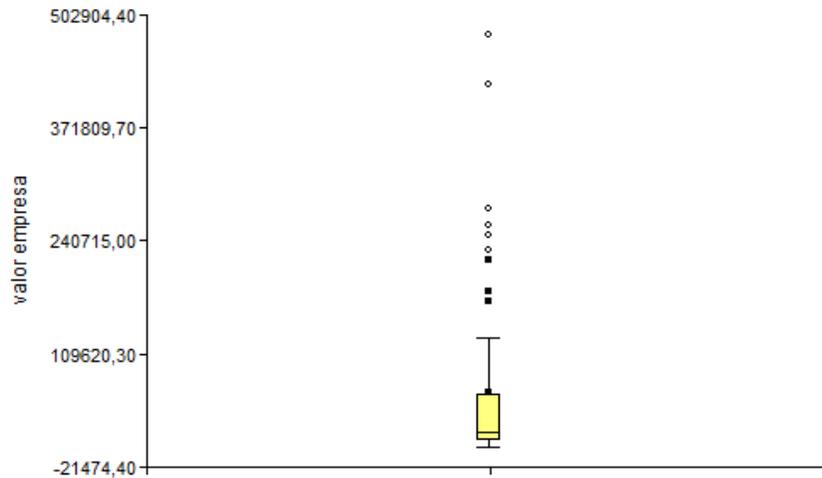
Fuente: Elaboración Propia

El siguiente diagrama de caja, respalda las conclusiones anteriores en relación a la variabilidad de los datos, y permite identificar una asimetría de los datos y los datos atípicos que dejo entre ver la diferencia entre la desviación estándar y la media. Los datos atípicos más extremos, son el 3% de la muestra, perteneciente al tercer intervalo del análisis de frecuencias.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Gráfico N° 4.4: Histograma de la variable valor empresa



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente luego del resultado de los datos y las gráficas presentadas, se da a entender la forma de los datos. Nuevamente se muestra la dispersión de los datos y la asimetría en la distribución de los mismos. Como se ha mencionado anteriormente la muestra fue tomada de las 500 empresas con mayores ventas de Estados Unidos en 2014, es decir, las más grandes del país en relación a este concepto, pero sin embargo, dentro de este listado existe muchas diferencias y hay empresa que son muy grandes en valor de empresa con respecto a otras, por lo que, hay líderes indiscutibles en valor de empresa.

En el primer análisis, el correspondiente al análisis de frecuencias e histograma, se detectó que el 85% de los datos se encontraba en el primer intervalo. Luego, en el análisis de estadística descriptiva, se observó que existía una alta diferencia entre el valor de empresa más bajo de la muestra y el más alto, llegando a ser este último 202,9 veces superior al primero. A su vez la mediana solo representaba el 27,91% de la media, lo que señala que el 50% de los datos de la muestra están muy por debajo de la media. Siguiendo con el análisis de las medidas de dispersión, la desviación estándar es 1,55 veces mayor a la media de los datos, lo que comienza a dar luces de la existencia de datos atípicos o particularidades en la forma de los datos. El diagrama de caja ilustra las sospechas, muestra la existencia de datos atípicos y la asimetría en la distribución de los valores.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Existe dentro del ranking empresas con un alto valor de mercado en comparación con otras del listado, por lo que son compañías muy grandes tanto dentro de Estados Unidos como también del mundo.

4.3 Análisis de la variable rendimiento:

El rendimiento de las empresas está asociado al retorno sobre la inversión en un periodo dado, esta información es obtenida de la hoja de vida presentada por el ranking Fortune 500.

4.3.1 Distribución de frecuencias:

Para el análisis de esta variable, se ha dividido en clases debido a que a diferencia de las ventas y el valor de empresa, los datos se encuentran repartidos. El primer intervalo va desde un rendimiento de 3% a 24%, contiene a 22 empresas representando un 37% de los datos de la muestra. El siguiente ítem, contiene rendimientos desde un 24% a un 44%, tiene 17 compañías, ponderando un 28% de los datos. El tercer intervalo va desde 44% a 64%, forman parte de este, 9 organizaciones, acumulando el 15% de las firmas de la muestra. La cuarta clase va desde 64% a 85%, está constituida por 10 empresas, representando un 17% de los datos. Finalmente está el quinto intervalo que va desde 85% a un 105%, tiene 2 empresas acumulando un 3% de la muestra.

Existen 22 empresas con un bajo rendimiento en comparación con las otras 38. Los datos están más distribuidos y equitativos que en las variables anteriores (ventas y valor empresa), pero siguen existiendo empresas con altos valores.

A continuación una tabla resumen de las frecuencias para esta variable, que ilustra de la información anterior.

Tabla N° 4.7: Distribución de frecuencias del rendimiento

Variable	Clase	LI	LS	MC	FA	FR
Rendimiento	1	[0,03	0,24]	0,14	22	0,37
Rendimiento	2	(0,24	0,44]	0,34	17	0,28
Rendimiento	3	(0,44	0,64]	0,54	9	0,15
Rendimiento	4	(0,64	0,85]	0,75	10	0,17
Rendimiento	5	(0,85	1,05]	0,95	2	0,03

Fuente: Elaboración Propia

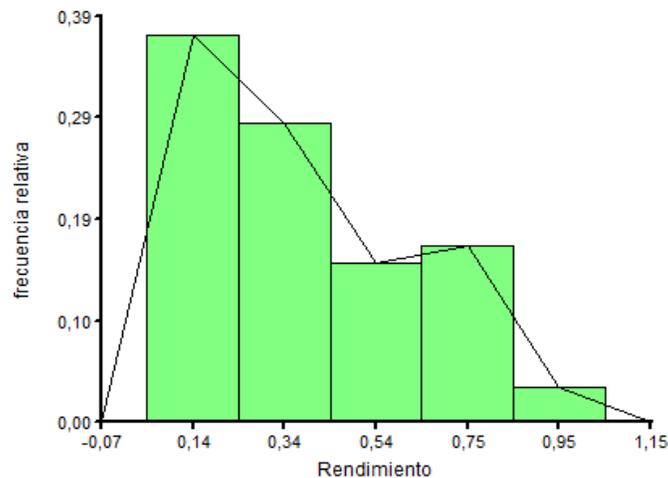


UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

El primer intervalo con mayor cantidad de empresas, tiene una marca de clases de 14%, al comparar este promedio con la marca de clases del siguiente intervalo (clase 2) 34%, el cual contiene a 17 empresas, se puede observar que este último es 2,4 veces mayor. El tercer que representa un 15% de los datos intervalo con una marca de clases de 54% es 3,8 veces superior al primero y 1,6 veces más alto que el promedio del segundo ítem. El cuarto intervalo, contiene al 17% de los datos, tiene una marca de clase de 75%, 5,3 veces superior al primero, 2,2 veces superior que el segundo y 1,4 veces mayor que el tercer intervalo. Finalmente, el quinto ítem, posee un promedio de 95%, representa el 2% de los datos, es 6,8 veces superior al primero, 2,8 veces superior al segundo, 1,75 veces mayor al tercero y 1,3 veces más alto que el cuarto.

El siguiente gráfico, presenta la distribución y la forma de los datos, en cuanto a las 5 clases señaladas anteriormente.

Gráfico N° 4.5: Histograma de la variable Rendimiento



Fuente: Elaboración Propia

4.3.2 Medidas de tendencia central:

Las medidas de tendencia central para la variable “Rendimiento”, la que se refiere al retorno sobre la inversión de las compañías del ranking Fortune 500 año 2014, es este caso serán; mínimo, máximo, media, mediana.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

El mínimo rendimiento obtenido por una organización de este ranking es de 3%, mientras que por otro lado el máximo obtenido por una compañía fue de 105%, siendo esta última 35 veces superior al primero. La media de los datos es de 38%, se encuentra dentro del segundo intervalo, y es 12,7 veces superior al mínimo y representa solo un 36,1% del rendimiento del valor máximo. La mediana (contenida en el segundo intervalo) de la muestra corresponde a 32%, es decir, la mitad de los datos es igual o menos a este rendimiento. Al contrastar la mediana con la media, es visible alertar que esta última es mayor que la mitad de los datos, siendo 1,19 veces mayor, lo que indica que la mitad de los datos está por debajo de la media. A su vez la mediana representa un 33,7% del rendimiento promedio del tercer intervalo, es decir, aquellas empresas con mayor retorno sobre la inversión del periodo en estudio.

A continuación una tabla resumen de las medidas de tendencia central del rendimiento, explicada anteriormente:

Tabla N° 4.8: Medidas descriptivas del rendimiento

<u>Variable</u>	<u>n</u>	<u>Media</u>	<u>Mín</u>	<u>Máx</u>	<u>Mediana</u>
<u>Rendimiento</u>	<u>60</u>	<u>0,38</u>	<u>0,03</u>	<u>1,05</u>	<u>0,32</u>

Fuente: Elaboración Propia

4.3.3 Medidas de dispersión:

El análisis de la variabilidad de los datos, se expresa fundamentalmente por la desviación estándar de los resultados complementados por un gráfico de caja y la diferencia intercuartil.

La desviación estándar de los datos corresponde a 25%, que en comparación con la media, se puede observar que es menor, por lo tanto a simple vista no se puede asegurar alguna irregularidad en los datos. El cuartil 1 tiene un valor de 20% y el cuartil tres de 51%, por lo tanto, la diferencia intercuartil es 31%.

A continuación una tabla resumen de las medidas de tendencia central y de dispersión, abordadas anteriormente.

Tabla N° 4.9: Resumen de las medidas descriptivas y de dispersión del rendimiento



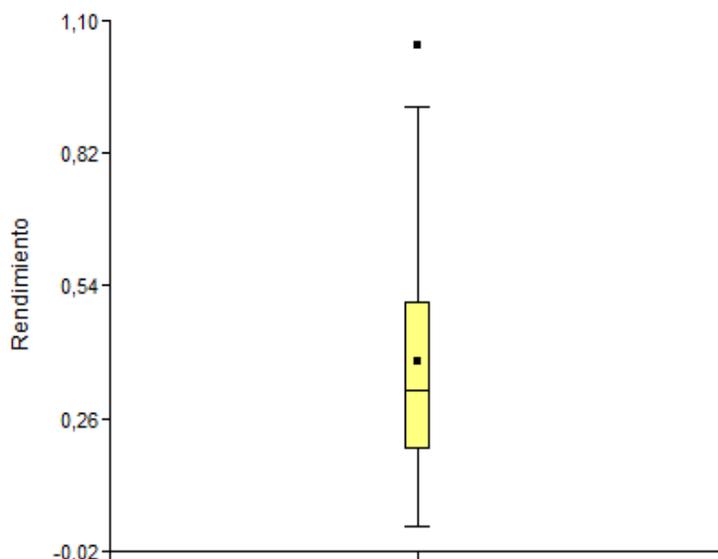
UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
Rendimiento	60	0,38	0,25	0,03	1,05	0,32	0,20	0,51

Fuente: Elaboración Propia

El siguiente gráfico muestra la forma de los datos. A pesar de que se observa asimetría y un dato atípico, es mucho menos que las variables analizadas anteriormente. El dato extremo que se aprecia en diagrama corresponde a una empresa que obtuvo para este periodo un rendimiento de 105%.

Gráfico N° 4.6: Gráfico de caja del rendimiento



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente luego del análisis de los datos y las gráficas, se puede entender la forma de los datos. A diferencia de las variables anteriores, la distribución de los datos del rendimiento es más simétricas y contienen menos datos atípicos. Nuevamente se aprecia grandes diferencias entre empresas del ranking.

El primer análisis, es decir, análisis de frecuencia, se da a conocer una separación de intervalos mayor que en las variables anteriores, debido a la distribución de los datos, donde el máximo intervalo contenía un 37% de los datos, mucho menor que 95% y 85% de las ventas y el valor empresa. Si bien nuevamente se repite una alta diferencia entre el



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

máximo y el mínimo, siendo el primero 35 veces superior al más bajo, los datos intermedios presentan menor variabilidad, donde la desviación estándar de 25% y la media de 38%, es decir, la desviación no logro superar en valor a la media por lo que se esperaba que la forma de los datos no fuera tan extrema con las ocasiones anteriores. La mediana es ligeramente menor que la media, y la diferencia intercuartil no señala una gran dispersión de los datos.

Cabe mencionar que dentro del ranking, existen empresas con retornos sobre la inversión muy altos, que llegan incluso a ser más de un 100%.

4.4 Conclusión del estudio de variables:

Como se explicó anteriormente se ha tomado desde listado Fortune 500 las ventas, valor empresa al 31 de marzo del 2014 y el retorno sobre la inversión de las empresas para determinar el comportamiento financiero de las compañías y seleccionar aquella variable que sea la más apropiada para contrastar con las variables independientes presentada en el capítulo siguiente.

El comportamiento de las ventas y el valor de empresa es muy disperso, y contienen gran cantidad de datos atípicos, lo que empujan a la media a subir en desmedro de una gran parte de los resultados de otras empresas y aumentado la brecha. Claramente existen empresas con ventas y valor empresas muy deseables para las otras empresas, siendo en el caso de las ventas el mayor superior en 88,68 veces superior al último y en caso del valor empresa, llega a 202,9 veces mayor el líder al valor más bajo, cifras completamente lejanas para una empresa, tomando en comparación que este ranking incluye a las 500 mayores empresas en ventas de Estados Unidos. A continuación una comparación de las ventas y el rendimiento:

Gráfico N° 4.7: Gráfico de las ventas y el rendimiento



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO



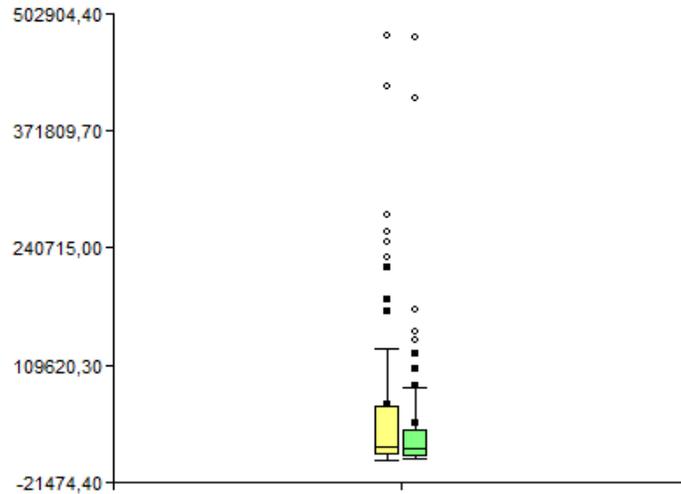
Como se puede observar, en algunos casos el valor de empresa (color naranja), es mucho mayor las ventas, mientras que en otros casos prácticamente son iguales, incluso en algunos casos el valor empresa es menor.

La forma de los datos fue un ítem que llamo la atención tanto de las ventas como del valor empresa, las que se caracterizaban por tener una forma asimétrica y contener datos atípicos o extremos. A continuación una comparación de la dispersión de los datos, a través de un gráfico de caja:

Gráfico N° 4.8: Gráfico de caja variables ventas y valor



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO



Fuente: Elaboración Propia

Claramente se observa la existencia de asimetría y una gran cantidad de datos atípicos, además de que los 2 datos más alejados de ambas variables, están muy cerca en cuanto a la cantidad de dólares.

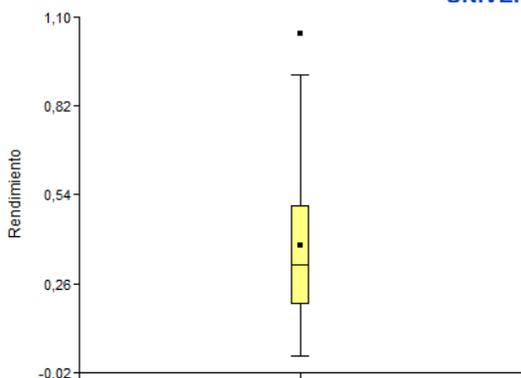
En cuanto al rendimiento y las ventas, se puede observar que se tienen formas distintas, las ventas tienen una alta cantidad de datos atípicos y tiene una forma muy asimétrica, mientras que por otro lado el rendimiento se comporta más normal, presenta solo un dato atípico y tienen menores grados de asimetría.

A continuación una comparación de los gráficos de cajas de ambas variables para ilustrar las diferencias.

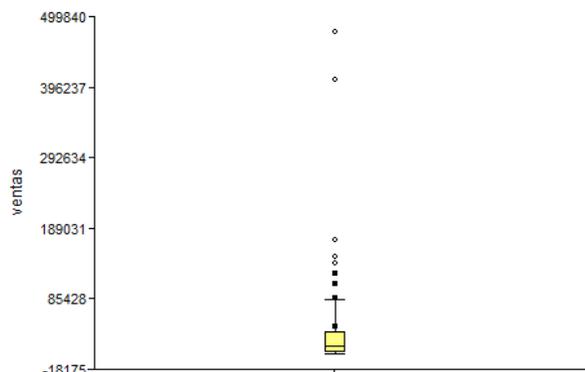
Gráfico N° 4.9: Gráfico de caja del rendimiento Gráfico N° 4.10: Gráfico de caja de las ventas



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

En cuanto al rendimiento, de acuerdo al resultado del estudio, se comporta de manera más normal, es decir, es más simétrica y tiene menor cantidad de datos atípicos. El retorno sobre la inversión se considera una variable que permite visualizar cuan eficiente y eficaz es una organización, más allá de la cantidad de ventas o del tamaño de la empresa. Debido a las 2 razones anteriores, se tomará como variable dependiente para los siguientes estudios el rendimiento de las empresas en cuanto al retorno sobre la inversión.

A continuación se presenta una tabla resumen de las tres variables presentas anteriormente:

Tabla N° 4.10: Resumen de las variables ventas, valor empresa y rendimiento

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
ventas	60	45314,47	83856,07	5371,00	476294,00	15504,50	6419,00	37795,00
valor empresa	60	65119,10	101215,47	2361,00	479069,00	18175,00	9155,00	63380,00
rendimiento	60	0,38	0,25	0,03	1,05	0,32	0,20	0,51

Fuente: Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Capítulo 5: variables independientes

Las variables independientes son aquellas características propias del directorio y los miembros de éste; número de miembros, edad, sexo y número de otras empresas de los participantes del directorio.

En el capítulo anterior, se ha seleccionado la variable dependiente para realizar un análisis de la influencia de las variables independientes investigadas en este trabajo. En este capítulo se presenta las principales características estadísticas de los datos, que serán relacionados a continuación con el rendimiento de las empresas.

Análisis univariado

5.1 Variable independiente miembros:

Esta variable se refiere a la cantidad de miembros que forman parte de los directorios de las empresas obtenidas del listado Fortune 500 del año 2014.

5.1.1 Distribución de frecuencias:

De acuerdo al análisis de frecuencias, está dividido en 11 ítem, comenzando por desde el 7 integrantes hasta llegar a 17 integrantes. Ninguno de los directorios tiene menos de 7 integrantes, en el primer intervalo se muestra esta situación, donde solo participa una empresa, representado el 2% de los datos. Para el intervalo 2, el cual, está formado por 5 compañías que poseen 8 participantes de la junta y representa un 8% de los datos. Siguiendo con la distribución, se encuentra el ítem 3, que incluye a empresas con 9 miembros del directorio, está constituido por 12 empresas, ponderando un 20% de los datos. Luego se encuentra la clase 4, formada por firmas con 10 integrantes, constituida por 5 empresas, ponderando 8% de los datos. El intervalo 5, es el que más organizaciones posee, con 15 empresas que poseen 11 directores, por lo que incluye el 25% de los datos. Después está el intervalo 6 con 12 participantes por junta directiva, el cual está formado por 13 firmas acumulando el 22% de los datos. Luego la clase 7, está dirigida a organizaciones con 13 miembros y está integrada por 6 firmas, representando un 10%. Para la clase 9, constituida por 15 miembros, pertenecen 2 compañías, concentrando el 3% de los datos.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

El último ítem, contempla a empresas con 3% participantes y está integrado por una empresa. Finalmente el intervalo 8 y 10 no contienen organizaciones.

Los datos se encuentran en su mayoría concentrados en el ítem 3 con 20% de los datos, el intervalo 5 con 25% de las empresas y la clase 6 con un 22% de la muestra, que sumado representa el 67% de las firmas.

A continuación una tabla resumen de la frecuencia de los datos para ilustrar los contenidos expuestos con anterioridad:

Tabla N° 5.1: Distribución de frecuencias de la cantidad de miembros

Variable	Clase	MC	FA	FR
N° de integrantes	1	7	1	0,02
N° de integrantes	2	8	5	0,08
N° de integrantes	3	9	12	0,20
N° de integrantes	4	10	5	0,08
N° de integrantes	5	11	15	0,25
N° de integrantes	6	12	13	0,22
N° de integrantes	7	13	6	0,10
N° de integrantes	8	14	0	0,00
N° de integrantes	9	15	2	0,03
N° de integrantes	10	16	0	0,00
N° de integrantes	11	17	1	0,02

Fuente: Elaboración Propia

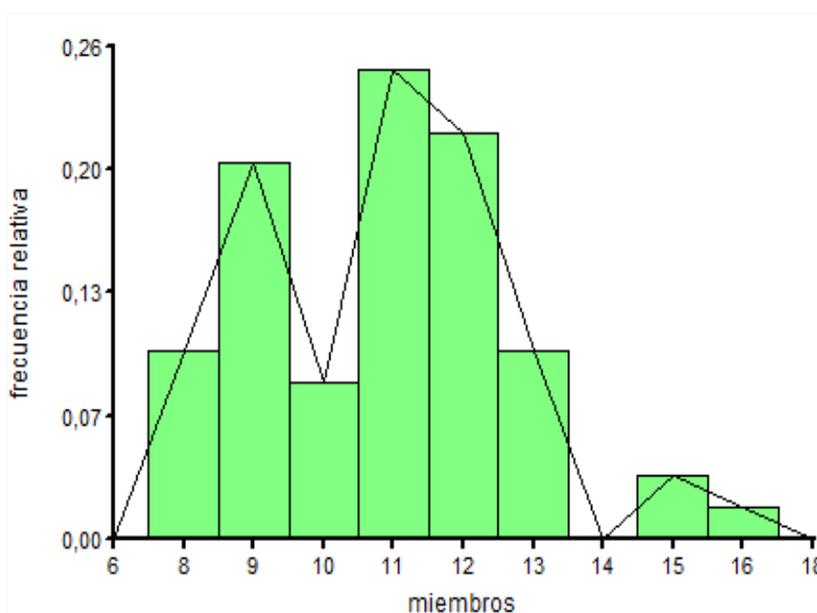
De acuerdo a la tabla anterior, se puede apreciar que existe una mayoría de directorios con cantidad de miembros impares, equivalente a 37 firmas, representando un 61,7% de los datos. Por otro lado, hay 23 organizaciones, que tienen un número de integrantes par. Este análisis, es relevante porque puede dar señales de la forma que tienen las juntas directivas de tomar decisiones, es decir, se puede esperar que aquellas compañías con número de miembros impar, recurra más a votaciones donde prevalezca la mayoría de votos para que se haga efectiva, mientras que por otro lado, se esperaría que aquellos directorios con número de miembros par, recurran más al consenso o acuerdo para tomar decisiones.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

El siguiente histograma, muestra un primer acercamiento sobre la forma y distribución de los datos, de acuerdo a las frecuencias anteriormente analizadas. Claramente se puede observar la cantidad de miembros que más se repite dentro de los directorios de la muestra obtenida del listado Fortune 500 del año 2014.

Gráfico N° 5.1: Histograma de la variable miembros



Fuente: Elaboración Propia

5.1.2 Medidas descriptivas:

Las medidas descriptivas para analizar la variable “miembros del directorio”, que se refiere a la cantidad de miembros que tienen los directorios de las empresas del ranking Fortune 500 a año 2014 son; mínimo, máximo, media y mediana.

La cantidad mínima de miembros que tiene un directorio de la muestra del listado Fortune 500 del año 2014 es de 7, mientras que por otro lado, el máximo de miembros registrado por una junta es de 17, por lo tanto, este último supera en 2,4 veces al primero. La media de los datos es de 10,85, muy cercana a 11 miembros, siendo el número de miembros con mayor frecuencia dentro de los datos. La mediana es de 11 miembros, muy



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

cercana al promedio de los datos, por lo que, teóricamente es índice de una alta simetría en la distribución de los datos. El promedio es 1,6 veces superior al mínimo de miembros encontrado dentro de los consejos de administración de las empresas y representa un 64,7% de la cantidad de miembros del máximo directorio encontrado.

A continuación una tabla resumen de las medidas descriptivas de los datos abordados con anterioridad:

Tabla N° 5.2: Medidas descriptivas de la cantidad de miembros

Variable	n	Media	Mín	Máx	Mediana
N° de integrantes	60	10,85	7,00	17,00	11,00

Fuente: Elaboración Propia

5.1.3 Medidas de dispersión:

Para analizar la variabilidad de los datos, se toma como principal indicador la desviación estándar, complementado con un análisis sobre el diagrama de caja y la determinación de los cuartiles uno y tres, con el fin de obtener la diferencia intercuartil.

La desviación estándar de la cantidad de miembros de los directorios de los miembros es de 1,92, muy cercana a la cantidad de 2 miembros. Al contrastar la media con la desviación estándar, no se puede establecer a simple vista una anomalía en la forma de los datos, debido a que esta última no supera el valor del promedio de los datos. Por otro lado, el cuartil uno es 9 miembros y el cuartil 3 es de 12, por lo que, la diferencia intercuartil corresponde a 3 miembros, siendo esta última mayor a la desviación estándar de los datos.

A continuación se presenta en conjunto las medidas descriptivas y de dispersión de la muestra de cantidad de miembros comentada anteriormente:



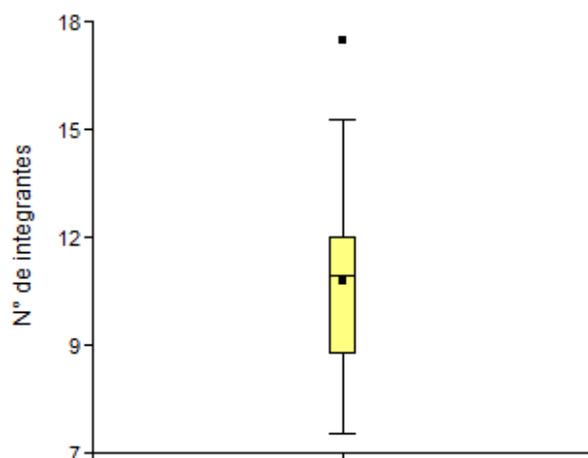
Tabla N° 5.3: Resumen de las medidas de descriptivas y de dispersión

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
N° de integrantes	60	10,85	1,92	7,00	17,00	11,00	9,00	12,00

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico de caja presentado a continuación muestra la forma de los datos y la presencia de datos atípicos. Como primera aproximación se puede observar que no es simétrica, y se puede detectar un dato extremo que en este caso corresponde a una empresa que cuenta con 17 miembros dentro del directorio.

Gráfico N° 5.2: Gráfico de caja de la variable miembros



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente luego del análisis descriptivo, se puede observar que en general, la frecuencia de los datos se concentra para las cantidades de miembros de 9, 11 y 12, que concentran un 67% de las empresas. El número de miembros más repetido entre los directorios de las compañías analizadas es de 11. La media, la moda y la mediana son muy similares y tendientes al número 11, sin embargo, existe un dato atípico, que se refiere a una organización con 17 miembros dentro del directorio.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Entre los datos de la muestra se repiten más la cantidad de miembros impares que pares. Existen 37 empresas en el análisis con números impares de participantes dentro de la junta, representando un 61,7% de los datos. Por otro lado, hay 23 empresas con número de miembros pares representando un 38,3% de la muestra. A simple vista, estos datos dan a pensar que los directorios del listado Fortune 500 prefieren que exista una votación regida por la mayoría de datos para tomar decisiones, dejando en segundo lugar el consenso o acuerdo. Como se mencionó anteriormente, no existe una cantidad de miembros idónea para una junta directiva, sin embargo, uno de los mayores exponentes de los gobiernos corporativos, Jensen (1993), señala que el idóneo está entre 6 y 8 participantes. De acuerdo a esta sugerencia se puede decir, que de la muestra solo 6 directorios están compuestos por este tramo; solo un directorio cuenta con 7 miembros, y 5 directorios tienen 8 miembros.

5.2 Variable independiente sexo:

5.2.1 Cantidad de hombres:

Este ítem hace mención a la cantidad de hombres que incorporan las juntas directivas entre sus miembros, de las empresas del listado Fortune 500 del año 2014.

5.2.1.1 Distribución de frecuencias:

El análisis de frecuencias se ha dividido en 9 intervalos, comenzando desde 4 hombres por directorio hasta llegar a 12 hombres en un directorio. Ningún directorio tiene menos de 4 hombres en sus filas, el primer intervalo contempla a aquellas empresas con este número de hombres, donde solo participa 1 compañía de la muestra, representando un 2% de los datos. En la clase siguiente, se incluye nuevamente 1 firma, que tiene 5 hombres dentro del directorio, acumulando un 2% de muestra. Para el intervalo 3, cuya marca de clases es de 6 hombres en una junta directiva, participan 6 organizaciones, sumando un 10% de los datos. La clase 4, incluye a 9 empresas, que tienen en su junta 97 directores hombres, constituyendo el 15% de la muestra. El siguiente intervalo está formado por 9 empresas, que tienen 8 hombres en el consejo de administración, representando un 15% del total. La clase 6, incorpora a 17 firmas que incluyen a 9 hombres dentro de la junta, ponderando un 28% de los datos, por lo que, es la moda



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

dentro de la muestra. El ítem 7 se refiere a compañías con 10 hombres en sus filas, el cual, está formado por 9

organizaciones, alcanzando un 15% de los datos. La siguiente clase muestra a firmas con 11 hombres dentro del directorio e incluye a 6 compañías, alcanzando un 10% del total de empresas. Finalmente se encuentra el ítem 9 con una marca de clase de 12 hombres por directorio, el cual, está formado por 2 organizaciones ponderando un 3% de la muestra.

A continuación una tabla resumen de la frecuencia de los datos con respecto a la cantidad de hombres que se incluyen dentro de un directorio:

Tabla N° 5.4: Distribución de frecuencias de la cantidad de hombres

<u>Variable</u>	<u>Clase</u>	<u>MC</u>	<u>FA</u>	<u>FR</u>
hombres	1	4	1	0,02
hombres	2	5	1	0,02
hombres	3	6	6	0,10
hombres	4	7	9	0,15
hombres	5	8	9	0,15
hombres	6	9	17	0,28
hombres	7	10	9	0,15
hombres	8	11	6	0,10
hombres	9	12	2	0,03

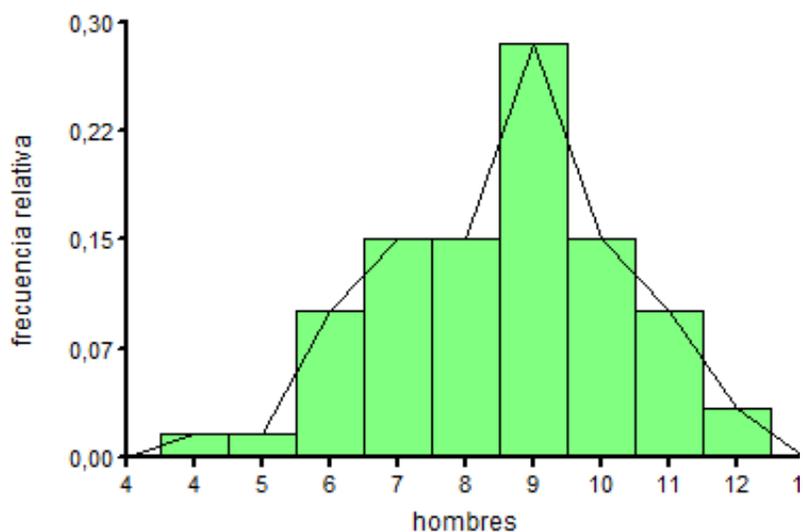
Fuente: Elaboración Propia

El siguiente histograma ilustra gráficamente la distribución de frecuencia de los datos. En su mayoría los datos se encuentran agrupados en la cantidad de 7 a 10, representando un 73% de los datos, resaltando el número 9 con 28%. De acuerdo a lo anterior, las empresas de la muestra optan por incluir entre 7 a 10 hombres dentro del directorio.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Gráfico N° 5.3: Histograma de la cantidad de hombres



Fuente: Elaboración Propia

5.2.1.2 Medidas descriptivas:

Las medidas descriptivas para analizar una parte de las variable “sexo”, que en este caso corresponde a la cantidad de hombres incluida en los directorios de las empresas del listado Fortune 500 año 2014 son; mínimo, máximo, media y mediana.

La cantidad mínima de miembros de un directorio corresponde a 4 mientras que el máximo corresponde a 12 hombres por directorio, por lo tanto, este último es 3 veces superior al primero. La media de los datos corresponde a 8,55 hombres por directorio, que en aproximado se refiere a 9, siendo además el número de la moda de los datos. La mediana de los datos es de 9, por lo que al contrastarla con los datos anteriores, se puede observar que tanto la media, la moda y la mediana, son prácticamente el mismo número de hombres por directorio, es decir, 9. Estas últimas tres medidas, representan alrededor de 2,25 veces mayor que el mínimo y el 75% del máximo de hombres en un directorio.

A continuación una tabla resumen de las medidas descriptivas de la cantidad de hombres encontradas dentro del directorio:



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Tabla N° 5.5: Medidas descriptivas de la cantidad de hombres

Variable	n	Media	Mín	Máx	Mediana
hombres	60	8,55	4,00	12,00	9,00

Fuente: Elaboración Propia

5.2.1.3 Medidas de dispersión:

Para analizar la variabilidad de la cantidad de hombres dentro de las juntas directivas de las empresas del listado Fortune 500 año 2014, se utiliza; la desviación estándar como elemento principal, complementado con un diagrama de caja y la determinación de la diferencia intercuartil.

La desviación estándar de la cantidad de hombres del directorio corresponde a 1,74, más cercana a 2 que a 1. Al comparar la media con la desviación estándar, se puede observar que esta última no supera a la primera, por lo que a simple vista no se identifican señales de la presencia de peculiaridades en la distribución de los datos o la presencia de datos extremos o atípicos. Por otro lado, el cuartil uno es de 7, mientras que el cuartil 2 corresponde a 10, por lo tanto, la diferencia intercuartil es de 3.

A continuación una tabla que ilustra la información sobre las medidas descriptivas y las de dispersión de la cantidad de hombres que forman parte de los directorios de las empresas analizadas:

Tabla N° 5.6: Resumen de las variables descriptivas y de dispersión de la cantidad de hombres

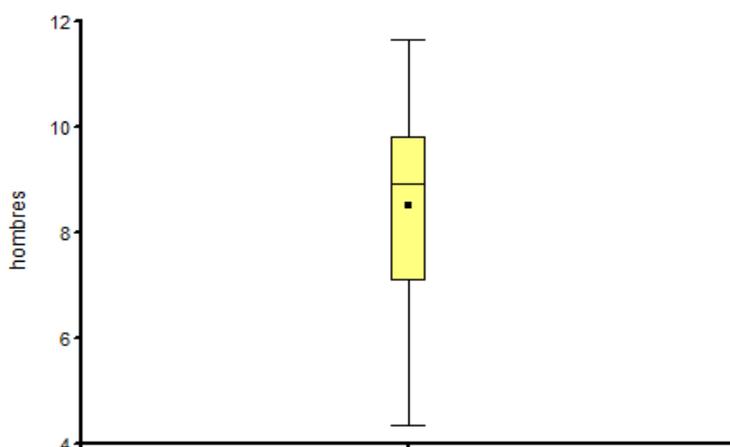
Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
hombres	60	8,55	1,74	4,00	12,00	9,00	7,00	10,00

Fuente: Elaboración Propia



El gráfico de caja no revela la existencia de datos atípicos dentro de la distribución. La forma de los datos no es simétrica, como se podría haber pensado debido a la proximidad de valores entre la media, la moda y la mediana.

Gráfico N° 5.4: Gráfico de caja de la cantidad de hombres



Fuente: Elaboración Propia

Luego del análisis descriptivo, se puede decir que la mayoría de los datos se concentra en 9 hombres por directorio, sin embargo, el rango que concentra más del 50% de los datos esta entre 8 y 11 hombres por consejo de administración. Tanto la media, la moda y la mediana se aproximan en el valor de 9, sin embargo la distribución de los datos no es simétrica.

Si se compara esta variable con la cantidad de miembros, la que tenía una media de 11, y la media de esta variable es 9, eso quiere decir, que en su mayoría los directorios tienen presencia masculina dentro de los participantes. Esto viene a ratificar lo estudiado en el marco teórico de este trabajo. De las 60 empresas estudiadas, existe solo un directorio que incluye la cifra de 4 hombres en la junta, mientras que existe una compañía que incluye 12 hombres dentro del directorio. Como anteriormente se mencionó la media de cantidad de miembros es 11, sin embargo, existen directorios con más integrantes, de



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

estas, 6 firmas tienen 11 hombres y una 12, por lo que, la presencia de hombres en el directorio, en algunos

casos iguala o supera al promedio de cantidad de miembros de los consejos de administración.

5.2.2 Cantidad de mujeres:

Este ítem refiere a la cantidad de mujeres que los directorios consideran entre sus miembros en las compañías obtenidas del listado Fortune 500 del año 2014.

5.2.2.1 Distribución de frecuencias:

En análisis de frecuencias se ha dividido en 6 intervalos. Existe dentro de la muestra 1 empresa que no incluye a ninguna mujer dentro del directorio, ponderando un 2% de los datos, constituyendo este la primera clase de distribución de frecuencias. El siguiente ítem, incorpora a 17 compañías que incorporan 1 mujer dentro del directorio, representando un 28% de los datos. La clase 3 incluye a organizaciones con 2 mujeres en la junta directiva, y al igual que el ítem anterior, acumula un 28% de los datos, siendo estas 2 clases las más repetidas dentro de la muestra. El siguiente en el listado de frecuencias es la clase 4, que incorpora a 16 empresas, que tienen en el consejo de administración 3 mujeres, ponderando un 27% del total de compañías. Luego la clase 5 se refiere a las organizaciones que incluyen a 4 mujeres en el directorio y está constituido por 6 firmas, representando el 10% de la muestra. Finalmente, el ítem 6, engloba a empresas con 5 mujeres en el directorio y está formado por 3 firmas, acumulando un 5% de los datos. El 98% de las organizaciones incluye al menos 1 mujer dentro de la junta.

A continuación una tabla resumen de las frecuencias explicadas anteriormente sobre la participación de la mujer en los directorios de las empresas analizadas:



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

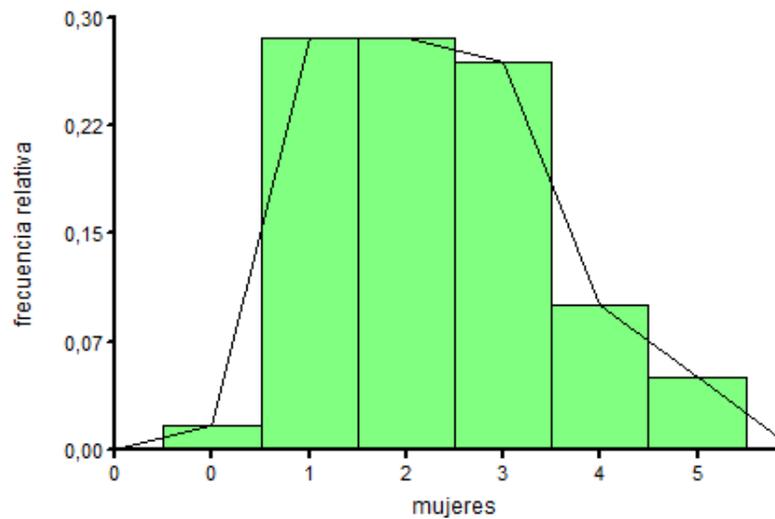
Tabla N° 5.7: Distribución de frecuencias de la cantidad de mujeres

Variable	Clase	MC	FA	FR
mujeres	1	0	1	0,02
mujeres	2	1	17	0,28
mujeres	3	2	17	0,28
mujeres	4	3	16	0,27
mujeres	5	4	6	0,10
mujeres	6	5	3	0,05

Fuente: Elaboración Propia

El histograma presentado a continuación, muestra la distribución de la frecuencia abordada anteriormente. Los datos se encuentran agrupados en su mayoría en los ítem 2,3 y 4, representando el 83% del total de empresas analizadas. De acuerdo a lo anterior, las compañías prefieren tener dentro de las sus directorios entre 2 y 4 mujeres.

Gráfico N° 5.5: Histograma de la cantidad de mujeres



Fuente: Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

5.2.2.2 Medidas descriptivas:

La cantidad de mujeres que incluyen las empresas en los directorios de las empresas obtenidas del listado Fortune 500 del año 2014 son; mínimo, máximo, media y mediana.

En esta parte de la variable, la cantidad mínima incluida en un directorio es de 0, es decir, hay una empresa que no incluye en el directorio la participación femenina. Por otro lado, el máximo registrado en la muestra de empresas es de 5 mujeres en la junta directiva. La media de los datos corresponde a 2,30, pero como en este caso se habla de personas, esta cantidad se acerca a 2 mujeres por directorio. La mediana de los datos se ubica en 2 mujeres por junta directiva, muy parecida a la media de los datos. El 28% de las firmas incluye a 2 mujeres dentro del directorio.

A continuación una tabla resumen de las medidas descriptivas de la cantidad de mujeres incluida en los directorios de las empresas:

Tabla N° 5.8: Medidas descriptivas de la cantidad de mujeres

Variable	n	Media	Mín	Máx	Mediana
mujeres	60	2,30	0,00	5,00	2,00

Fuente: Elaboración Propia

5.2.2.3 Medidas de dispersión:

Para analizar la variabilidad de la cantidad de mujeres dentro de los directorios de las empresas obtenidas del listado Fortune 500 año 2014, son; la desviación estándar como medida protagonista, acompañada de un diagrama de caja y la determinación de la diferencia intercuartil.

La desviación estándar de los datos corresponde a 1,18, pero como se trata de personas, está más cercana a 1 que a 2 mujeres. Al contrastar la media con la desviación estándar, no se puede predecir alguna particularidad en los datos o la presencia de datos atípicos, debido a que la medida de dispersión no supera al promedio. El valor para el cuartil



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

uno es de 1, mientras que para el cuartil tres de 3, por lo tanto, la diferencia intercuartil es de 2, muy parecida a la media de los datos.

A continuación una tabla resumen de las medidas descriptivas y de dispersión de la cantidad de mujeres incluidas en los directorios de las empresas en análisis:

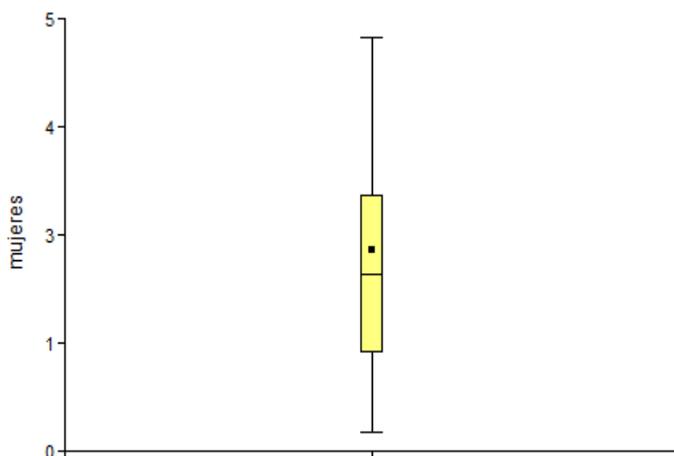
Tabla N° 5.9: Medidas descriptivas y de dispersión de la cantidad de mujeres

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
mujeres	60	2,30	1,18	0,00	5,00	2,00	1,00	3,00

Fuente: Elaboración Propia

El siguiente gráfico de caja ilustra la distribución de los datos, que no presenta datos atípicos y muestra una forma no simétrica, pero con gran proximidad de la media con la media.

Gráfico N° 5.6: Gráfico de caja de la cantidad de mujeres



Fuente: Elaboración Propia

Después de un análisis descriptivo de la cantidad de mujeres presentes en el directorio, se puede observar que la mayoría de los datos se concentra en 2, 3 y 4, representando un 83% del total. Por otro lado la media de los datos se encuentra cercana



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

a 2 mujeres por directorio, cifra que comparada con la media de la cantidad de miembros en las juntas equivalente a 11 personas, resulta que la presencia femenina se manifiesta en un 18,18% dentro del consejo de administración. Un 98% de las empresas incluyen al menos una mujer dentro de la junta, por lo que, se ratifica lo del marco teórico presentado, sobre el hecho de que con el tiempo las compañías inevitablemente incorporaran mujeres en la alta dirección. La cifra máxima de participación femenina en un directorio se ubica en 5 mujeres, acumulando solo un 5% de la muestra, sin embargo es un avance en la incorporación de la mujer en los consejos de administración de compañías tan importantes a nivel estadounidense y mundial.

5.2.3 Resumen Variable sexo:

Existen grandes diferencias entre la cantidad de hombres y de mujeres incluidas en el directorio. El mínimo de hombres incluida en una junta corresponde a 4 hombres, mientras que el mínimo número de mujeres es de 0 en un consejo de administración. Por otro lado, el máximo número de hombres presente en las filas es de 12 y el de mujeres de 5, es decir, la cantidad de hombres es 2,4 veces superior.

La media para el caso de los hombres se ubica en 8,55, que aproximadamente es 9 miembros, mientras que la media para el caso de las mujeres es de 2,3, número que se aproxima más a 2 que a 3, por lo que, el número de hombre en promedio supera 4,5 veces la presencia de la mujer en las juntas directivas. Al contrastar estas medias con la media de la cantidad de miembros, se puede observar que los hombres representan 81,82% de la cantidad de miembros de un directorio y las mujeres 18,18%.

A continuación una tabla resumen con los datos de la cantidad de miembros de un directorio, cantidad de hombres y de mujeres, para ilustrar los puntos anteriores:

Tabla N° 5.10: Resumen de medidas de la variable sexo

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
miembros	60	10,85	1,92	7,00	17,00	11,00	9,00	12,00
hombres	60	8,55	1,74	4,00	12,00	9,00	7,00	10,00
mujeres	60	2,30	1,18	0,00	5,00	2,00	1,00	3,00

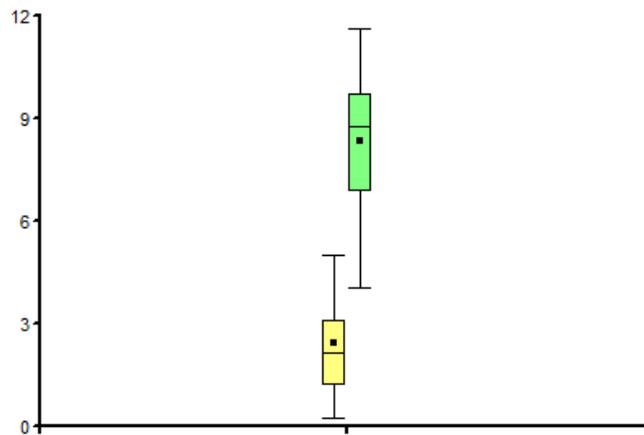
Fuente: Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

En el siguiente gráfico de caja se observa las diferencias de la cantidad de hombres y de mujeres y la distribución de los datos, que no presentan datos atípicos en ninguno de los 2 casos:

Gráfico N° 5.7: Gráfico de caja mujeres (amarillo) vs hombres (verde)



Fuente: Elaboración Propia

5.3 Variable independiente edad:

Esta variable hace mención a la edad que tienen en promedio los miembros de los directorios de las empresas obtenidas del listado Fortune 500 del año 2014.

5.3.1 Distribución de frecuencias:

La frecuencia de los datos es dividida en 14 clases, comenzando con la edad de 54 años hasta llegar a 67. El directorio más joven dentro de las organizaciones tiene 54 años y está presente en unas empresas representando el 2% de los datos. El siguiente ítem se refiere a juntas con 55 años de edad, y solo una firma está dentro de él representando un 2% de los datos. La tercera clase hace alusión a las personas con edad de 56 y de la muestra no se registra ninguno. El cuarto ítem incluye a 2 empresas que en los que el directorio tiene un promedio de edad de 57 años, acumulando un 3% de los datos. La



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

siguiente clase está compuesta por una compañía que tiene en promedio 58 años de edad entre sus miembros, ponderando un 2% de los datos. El sexto ítem está formado por 2 firmas que tienen un promedio de edad de la junta de 59 años, representando un 3% de la muestra. La clase siete se refiere a compañías que su directorio tiene un promedio de edad de 60 años, dentro de esta clase hay 3 firmas ponderando un 5% de la muestra. El siguiente ítem, incorpora a organizaciones que tiene en directorios con miembros que en promedio tienen 61 años de edad y está conformado por 9 firmas lo que equivale a un 15% del total. El siguiente ítem, es la moda dentro de la muestra, involucra a empresas que tienen miembros que en promedio tienen 62 años, y está compuesto por 10 firmas lo que se traduce en un 17% de los datos. La clase diez hace mención a directorios que involucra a miembros que tienen en promedio 63 años de edad, del cual, son 8 empresas calificadas acumulando un 13% de la muestra. El ítem siguiente tiene la misma cantidad de compañías participantes, es decir, 8 firmas con un 13% de participación, pero se refiere a juntas que en promedio sus miembros tienen 64 años. La clase 12 incorpora a 6 empresas o un 10% de los datos, refiriéndose a consejos de administración con una edad promedio de 65 años. Cabe destacar que la edad para jubilar en Estados Unidos es a los 65 años, pero al igual que en Chile más que una obligación es un derecho, es decir, la persona puede o no cesar su vida laboral. El ítem a continuación, indica los directorios que en promedio de edad tienen 66 años, y está compuesto por 7 compañías equivaliendo un 12% del total. Por último, se encuentra la clase 14, que abarca a organizaciones en los cuales su directorio está formado por miembros que en promedio tienen 67 años, incorporándose a este 2 empresas representando un 3% de los datos.

La mayor concentración de datos se encuentra en los ítem; 8 (61años) con un 15%, 9 (62años) con 17%, 10 (63años) con 13%, 11 (64 años) con 13%, representando en conjunto un 58% de los datos.

A continuación una tabla resumen de los datos con respecto a la edad promedio de los directorios de las empresas analizadas:



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

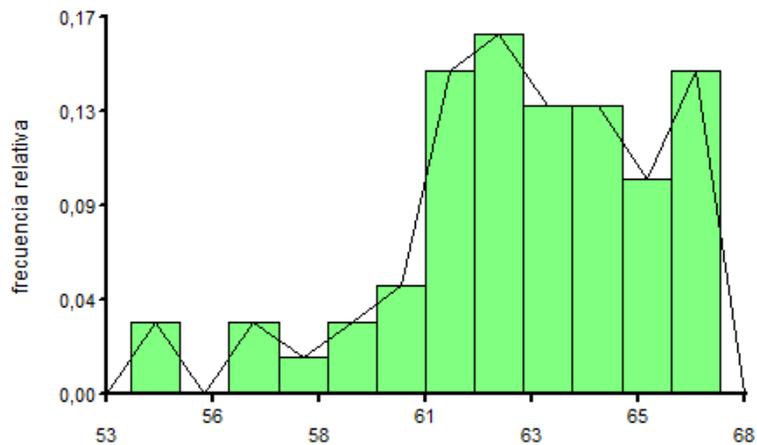
Tabla N° 5.11: Distribución de frecuencias de la edad

Variable	Clase	MC	FA	FR
Edad	1	54	1	0,02
Edad	2	55	1	0,02
Edad	3	56	0	0,00
Edad	4	57	2	0,03
Edad	5	58	1	0,02
Edad	6	59	2	0,03
Edad	7	60	3	0,05
Edad	8	61	9	0,15
Edad	9	62	10	0,17
Edad	10	63	8	0,13
Edad	11	64	8	0,13
Edad	12	65	6	0,10
Edad	13	66	7	0,12
Edad	14	67	2	0,03

Fuente: Elaboración Propia

El siguiente histograma muestra un acercamiento sobre la distribución de los datos con respecto a la edad promedio de los directorios de las empresas analizadas. Claramente se puede observar las edades que más se repiten en los directorios. Existe mayor presencia de tercera edad dentro de los directorios, es decir, sobre los 60 años, lo que se podría traducir como una inclinación hacia la experiencia, en desmedro de los miembros jóvenes.

Gráfico N° 5.8: Histograma de la variable edad





5.3.2 Medidas descriptivas:

Las medidas descriptivas para analizar la variable “edad”, que se refiere a la edad promedio que tienen los directorios de la muestra de 60 empresas obtenidas del listado Fortune 500 del año 2014, son; mínimo, máximo, media y mediana.

La edad promedio mínima de un directorio de la muestra se ubica en 54 años, mientras que la máxima edad está en 67 años, por lo que existe una diferencia de 13 años entre estas dos edades. La media de los datos es de 62,5, aproximadamente 63 años de edad de los directorios, lo que supera en 9 años al mínimo registrado y es menor en 4 años a la edad máxima detectada. La mediana es muy parecida a la media y se ubica en 63 años, por lo que, mantiene las mismas diferencias con el mínimo y el máximo. El promedio de las edades, arroja una edad perteneciente a la denominada tercera etapa o edad, por lo que, nuevamente se aprecia la importancia que le dan los accionistas a la experiencia traducida en edad dentro de los directorios.

A continuación una tabla resumen con las medidas descriptivas abordadas anteriormente sobre la edad de los miembros del directorio.

Tabla N° 5.12: Resumen medidas descriptivas de la edad

<u>Variable</u>	<u>n</u>	<u>Media</u>	<u>Mín</u>	<u>Máx</u>	<u>Mediana</u>
Edad	60	62,50	54,00	67,00	63,00

Fuente: Elaboración Propia

5.3.3 Medidas de dispersión:

Para analizar la variabilidad de los datos, se ha tomado como principal indicador a la desviación estándar, respaldado con la diferencia intercuartil y la presentación de un diagrama de caja, con el fin de determinar la forma de los datos.

La desviación estándar de la edad promedio de los directorios de la muestra de empresas del listado Fortune 500, corresponde a 2,79, muy cercana a 3 años. Si se



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

compara la media de los datos 62,5 años y la desviación estándar 2,79, visiblemente la medida de dispersión no supera al promedio, por lo que, no se puede decir a simple vista

si existe una peculiaridad o datos atípicos en la muestra. Por otro lado, el cuartil uno es de 61 años, mientras que el cuartil tres es de 64 años, por lo tanto la diferencia intercuartil es de 3 años, una cifra muy parecida a la desviación estándar.

A continuación se presenta una tabla resumen de las medidas descriptivas y de dispersión, abordadas anteriormente:

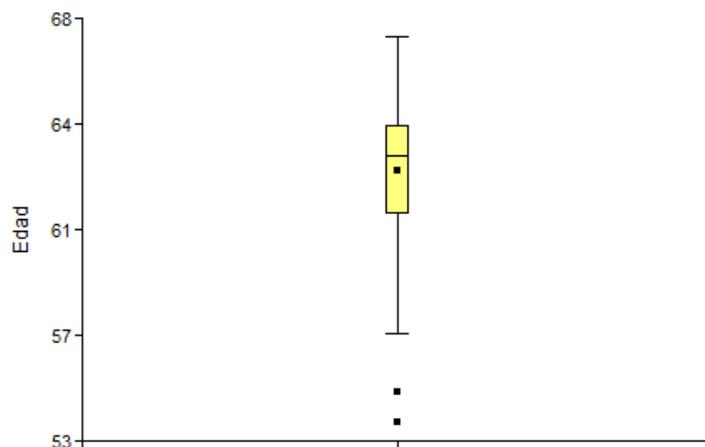
Tabla N° 5.13: Resumen de medidas descriptivas de la edad

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
Edad	60	62,50	2,79	54,00	67,00	63,00	61,00	64,00

Fuente: Elaboración Propia

El siguiente gráfico de caja muestra la forma un poco asimétrica de los datos y revela la existencia de datos atípicos correspondientes a las edades de 54 y 55 años, presentados por 2 directorios de empresas pertenecientes al listado Fortune 500 del año 2014.

Gráfico N° 5.9: Gráfico de caja de la edad



Fuente: Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Esta variable tuvo que ser dividida en 14 clases que comienza en la edad promedio de 54 años de un directorio y termina en la clase con la edad promedio de un directorio de 67 años, los que representan el mínimo y máximo. La mayor concentración de los datos se encuentra en las clases; 8 (61 años) con un 15%, 9 (62 años) con 17%, 10 (63 años) con 13%, 11 (64 años) con 13%, representando en conjunto un 58% de los datos. La media, la moda y la mediana, no son iguales pero bordean entre los 62 y 63 años.

En general se observa que la mayoría de la edad promedio de los directorios supera los 60 años de edad, es decir, son parte de una etapa denominada tercera edad. Es curioso percatarse de que existe una propensión a tener miembros que están en avanzada edad, y no así, con personas jóvenes, ya que la menor edad registrada es de 54 años, por lo que, se puede deducir que existe una inclinación por la experiencia de las personas traducida en años, por sobre otras cualidades que podría traer la visión de los jóvenes a la dirección estratégica de una organización. Además de lo anterior, se espera que las personas luego de los 60 años adopten una vida menos agitada de mano de la jubilación, a los 60 años en el caso de la mujer y a los 65 años en el caso de los hombres.

5.4 Variable independiente cantidad de otras empresas:

Esta variable apunta a la cantidad de otras empresas en las que los miembros de los directorios de las empresas trabajan paralelamente, es decir, la cantidad de otros directorios de los que forman parte y realizan labores. Cabe mencionar que dentro de esta clasificación no se encuentra incorporada la empresa que forma parte, es decir, se refiere a otras empresas no contando el directorio que se está analizando por lo tanto, el total de organizaciones que trabaja sería la cantidad analizada a continuación más una empresa.

5.4.1 Distribución de frecuencias:

La frecuencia de los datos está dividida en 6 clases, comenzando con la participación de 0 empresa más a 5 empresas. La primera conclusión que se obtiene, es que la gran mayoría de las empresas tienen miembros que en promedio tienen participación en otra empresa, es decir, en promedio trabajan en otro directorio aparte del que ya forman parte. El primer ítem, se refiere a miembros de directorios que solo participan en el actual y una empresa forma parte de este ítem, acumulando un 2% del total. La siguiente clase, contempla a aquellas firmas en las que sus directivos en



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

promedio participan en otra junta, y solo una compañía es parte, representando un 2% de los datos. La siguiente clase apunta a consejos de administración en la que sus miembros participan en otras 2 compañías, y está formada por 2 empresas, acumulando un 3% de la muestra. El ítem 3, contempla a juntas que en promedio sus miembros efectúan labores en otros 3 directorios, este está conformado por 12 firmas, equivalente a 20% del total. La clase 4, incluye a juntas que tienen miembros que en promedio trabajan en 3 directorios paralelamente al ya considerado y 18 firmas forman parte de este, ponderando 30% de los datos. La clase siguiente representa a consejos de administración que tienen participantes que en promedio participan en 4 directorios además del actual, 17 compañías están en esta clase, equivalente al 28% de la muestra. Finalmente la clase 6, incorpora a 10 empresas, representando un 17% del total y se refiere a directorios que sus miembros en promedio participan en 5 otros directorios, además del actual.

La mayor acumulación de datos se encuentra en los ítem 3 (2 otras empresas) con 20%, 4 (3 otras empresas) con 30% y el ítem 5 (4 otras empresas) con 28%, estas 3 clases en total representan 78% de los datos de la muestra.

A continuación una tabla resumen de la distribución de frecuencias con respecto a la cantidad de otras empresas en las que desempeñan labores los directivos:

Tabla N° 5.14: Distribución de frecuencias de la cantidad de otras empresas

<u>Variable</u>	<u>Clase</u>	<u>MC</u>	<u>FA</u>	<u>FR</u>
N empresas	1	0	1	0,02
N empresas	2	1	2	0,03
N empresas	3	2	12	0,20
N empresas	4	3	18	0,30
N empresas	5	4	17	0,28
N empresas	6	5	10	0,17

Fuente: Elaboración Propia

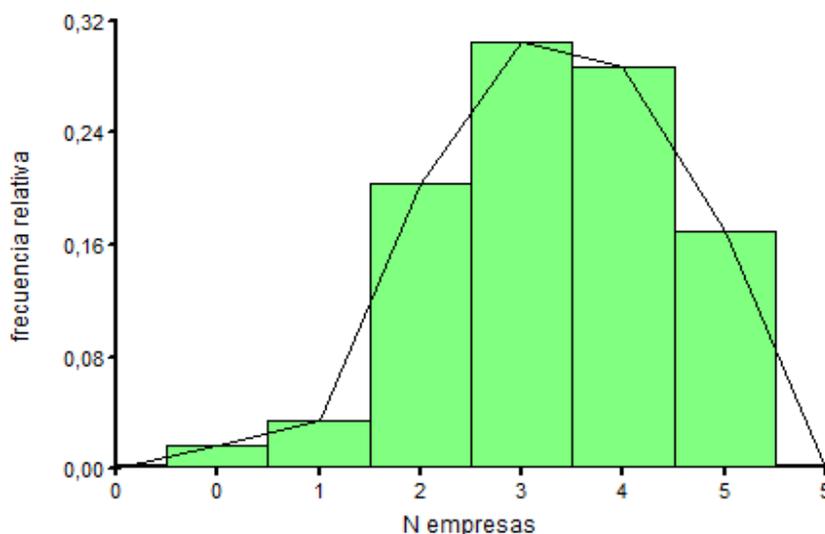
En el siguiente histograma se puede observar un primer acercamiento a la forma de los datos de la cantidad de otras empresas en las que participan los directivos. Las máximas frecuencias registradas se concentran entre 3 y 4 otras empresas donde prestan servicios los directivos de una organización. Claramente se determina que las



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

organizaciones en su mayoría no limitan la participación de sus directores en otras juntas directivas, a pesar de que la literatura califica como negativo para el rendimiento de esta persona en las distintas funciones.

Gráfico N° 5.10: Histograma de la variable otras empresas



Fuente: Elaboración Propia

5.4.2 Medidas descriptivas:

Para analizar la variable “número de otras empresas”, que se refiere a la cantidad de otras empresas en las que los directivos de una compañía determinada prestan servicios paralelamente, son; mínimo, máximo, media y mediana.

El mínimo de otras empresas en las que trabaja un directivo es de 0, mientras que el máximo se ubica en 5 empresas, por lo que, este último es mucho mayor al primero. El promedio de número de otras empresas en las que trabajan los directivos de una compañía de la muestra es de 3,3, que aproximadamente es de 3 otras organizaciones, un número bastante alto si se considera la gran responsabilidad y carga laboral que significa pertenecer a la junta directiva de una organización. El promedio es 3 veces mayor que el mínimo y representa el 60% del máximo. La media, la moda y la



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

mediana, son muy similares y se concentran en 3 otras empresas en la que desempeñan labores los directivos paralelamente.

A continuación una tabla resumen de las medidas abordadas anteriormente sobre la variable referente al número de otras empresas en las que trabajan los directores de una junta paralelamente.

Tabla N° 5.15: Resumen medidas descriptivas de otras empresas

<u>Variable</u>	<u>n</u>	<u>Media</u>	<u>Mín</u>	<u>Máx</u>	<u>Mediana</u>
<u>N empresas</u>	60	3,30	0,00	5,00	3,00

Fuente: Elaboración Propia

5.4.3 Medidas de dispersión:

Para analizar las medidas de variabilidad de los datos, se utiliza como elemento central la desviación estándar de la muestra, complementado con la determinación de los cuartiles uno y tres, para obtener la diferencia intercuartil y además con la ilustración gráfica de un diagrama de caja.

La desviación estándar de los datos corresponde a 1,17, muy cercana a 1. Al contrastar la media de 3,3, con la desviación estándar de 1,17, salta a la vista que esta última no es mayor al promedio de los datos, por lo que, no se puede establecer si existe alguna particularidad de la distribución de los datos o la presencia de datos atípicos. El cuartil uno tiene un valor de 2, mientras que el cuartil 3 corresponde a 4, por lo que, la diferencia intercuartil es de 2, la cual es mayor a la desviación estándar.

A continuación se ilustra una tabla resumen con las medidas descriptivas y de dispersión de los datos introducidos anteriormente:

Tabla N° 5.16: Resumen medidas descriptivas y de dispersión de otras empresas

<u>Variable</u>	<u>n</u>	<u>Media</u>	<u>D.E.</u>	<u>Mín</u>	<u>Máx</u>	<u>Mediana</u>	<u>Q1</u>	<u>Q3</u>
<u>N empresas</u>	60	3,30	1,17	0,00	5,00	3,00	2,00	4,00

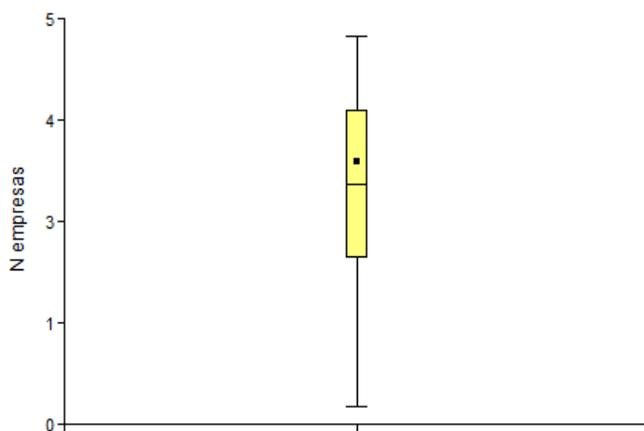
Fuente: Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

El siguiente diagrama de caja muestra la forma de los datos, la cual, tiene cierto grado de asimetría, además de no presentar datos extremos o atípicos. A pesar de que la teoría considera como inversamente proporcional el número de empresas en las que se desempeña un director con su propio rendimiento, la mayoría de los miembros de los directorios tiene participación en otras juntas directivas. Al darse esta situación se puede presumir que las organizaciones no limitan la participación de los miembros del consejo de administración en otros organismos directivos.

Gráfico N° 5.11: Gráfico de caja de otras empresas



Fuente: Elaboración Propia

La mayoría de los miembros del directorio, en promedio trabaja en al menos otro directorio paralelamente. La mayor acumulación de dato se encuentra en torno a 2,3 y 4 empresas paralelas, acumulando un 78% de los datos, destacando el número 3 con 30% de la muestra. La media, la moda y la mediana se acercan al número 3 otras empresas, mientras que el mínimo es 0, representando un 2% de los datos, y por otro lado, el máximo corresponde a 5, acumulando el 17% del total.

De acuerdo a lo analizado en el marco teórico, un directivo tiende a disminuir su rendimiento cuando aumenta su participación en otros directorios, por una cosa lógica, relacionada al tiempo en que dedica a responder a las responsabilidades y obligaciones que cada organización exige en los ámbitos de alta dirección. De acuerdo a lo anterior, al menos el 98% de las compañías analizadas no restringe la participación de sus directivos en otras juntas.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

5.5 Perfil de las juntas directivas:

Luego del análisis de las variables independientes; cantidad de miembros, sexo, edad y cantidad de otras empresas en las que se desempeñan los directivos, se puede establecer las siguientes premisas:

- La cantidad de miembros de un directorio se concentra en 9, 11 y 12, muy superior a lo descrito por Jensen (1993).
- El promedio de la cantidad de miembros corresponde a 11 participantes dentro de la junta directiva.
- El 61,7% de las compañías analizadas prefieren mantener miembros impares dentro del directorio.
- Más del 50% de las empresas incluye en los directorios, entre 8 a 11 hombres.
- El promedio de los datos o la media, es aproximadamente 9 hombres por cada consejo de administración.
- Todos los directorios en promedio incluyen al menos 4 hombres dentro de los participantes de la junta.
- El 83% de las empresas incluye en los directorios entre 2 a 4 mujeres.
- La media de la cantidad de mujeres participantes en una junta directiva corresponde a 2.
- Existe un 2% de la muestra no incluye mujeres dentro del directorios, sin embargo un 98% de las empresas tienen presencia femenina en la alta dirección, aunque con una baja participación en los directorios.
- El máximo de mujeres incluidas en un consejo de administración es de 5 mujeres, equivalente al 5% del total.
- Existe una alta desigualdad en la inclusión de las mujeres y los hombres dentro del directorio. Si en promedio los directorios tienen 11 miembros, en promedio también, esta está constituida por 9 hombres y 2 mujeres.
- La mayor acumulación de empresas en cuanto a la edad se ubica entre 61 a 64, representando el 58% del total.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

- La media de la edad es aproximadamente 63 años, muy parecida a la moda y la mediana de los datos.
- En general el promedio de edad de los directorios de las empresas pertenecen a la denominada tercera edad, lo que hace pensar que los accionistas de las compañías prefieren la experiencia antes que otras cualidades otorgadas por personas más jóvenes.
- El 98% de las firmas analizadas tienen miembros que en promedio trabajan al menos en otro directorio paralelamente.
- La concentración de los datos en cuanto a la cantidad de otras empresas está en 2,3 y 4, equivalente a un 78% de los datos, destacando al número 3, que por sí solo representa un 30%.
- La media de los datos corresponde a la cantidad de 3 otras empresas donde efectúan labores los directivos paralelamente.
- Se puede deducir que el 98% de los datos no pone restricciones a los directivos para trabajar en otras compañías paralelamente.

En conclusión, de acuerdo a las variables analizadas, el perfil a través del promedio en cada variable. De acuerdo a lo anterior, los directorios serian en promedio de esta forma:

Tabla N° 5.17: Perfil de los directorios a través de los promedios

Cant. de miembros	Sexo		Edad	Otras Empresas
	Cant. de hombres	Cant. mujeres		
11	9	2	62	3

Fuente: Elaboración Propia

5.5 Perfil de los directores:

Los directores de sexo masculino tienen características distintas a los directores de sexo femenino.

El director hombre, tiene en promedio 63 años de edad, mientras que trabaja en 3 empresas paralelamente. Por otro lado, el director mujer, tiene en promedio 59 años, y al igual que los hombres trabajan paralelamente en 3 empresas, además de la actual.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Tabla N° 5.18: Perfil de los directores a través de los promedios

Sexo	Edad	Otras empresas
Masculino	63	3
Femenino	59	3

Fuente: Elaboración Propia

En el ítem de la edad, se puede mencionar, que el mínimo para el caso de los hombres es de 42 años, es decir, existe en los registros, un director hombre que tiene 42 años. Por otro lado, el mínimo de edad dentro de las mujeres, corresponde a 38 años, siendo más joven que el mínimo de los hombres. El máximo de edad para el caso de los hombres corresponde a 79 años, siendo el miembro del directorio con mayor edad dentro de los datos. Por otro lado, el máximo de edad para el caso de las mujeres es 76 años de edad.

Tabla N° 5.19: Perfil de los directores en cuanto a la edad

Ítem edad	Hombre	Mujeres
Media	63	59
Mínimo	42	38
Máximo	79	76

Fuente: Elaboración Propia

Para el ítem de otras empresas, el mínimo para el caso de los hombres es de 0, es decir, existen directivos que no trabajan en otras empresas paralelamente. Para el caso de las mujeres, también existen directoras que no prestan servicios en otras empresas simultáneamente. El máximo registrado por uno de los miembros, es de 20 compañías paralelamente, una cifra muy alta si se considera el tiempo que puede dedicar a cada una de las empresas. Por otro lado, en el caso de las mujeres, la cifra es un 50% menor, es decir 10 empresas, lo que, de todos modos significa una gran demanda de tiempo y trabajo para los directivos.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Tabla N° 5.20: Perfil de los directores en cuanto a otras empresas

Ítem otras empresas	Hombres	Mujeres
Media	3	3
Mínimo	0	0
Máximo	20	10

Fuente: Elaboración Propia



Capítulo 6: Regresión a través de un modelo Logit

Para el análisis de la relación entre sexo, edad, otras empresas y cantidad de miembros, se utiliza el modelo Logit, determina las probabilidades de que las variables se muevan entre 0 y 1. Para los efectos del análisis, se ha dividido las variables propias de los individuos y por otro lado, la variable del directorio propiamente tal, es decir, tanto el sexo, la edad y otras empresas, son analizadas por separado a la cantidad de miembros. Lo anterior, es solo para facilitar el análisis, pero no tiene incidencia en los cálculos propiamente tal.

6.1 Regresión con respecto a las variables; sexo, edad y otras empresas, en relación al rendimiento.

Para el análisis la variable rendimiento, es decir, aquella que es explicada por las otras variables, toma valores de 0 a 1, los cuales son los siguientes:

Tabla 6.1: Valores del rendimiento

Rendimiento	Número
Normal	0
Alto	1

Fuente: Elaboración Propia

Las variables estudiadas a continuación, equivalen a 650 personas de los directorios, a diferencia del análisis del capítulo anterior, este no considera los promedios por directorio, sino que, se analiza los valores absolutos de todos los datos, por lo tanto, los datos no son idénticos.

6.1.1 Resumen introductorio al modelo:

A continuación una tabla resumen de las medidas descriptivas, en cuanto a la edad y la cantidad de otras empresas:



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Tabla 6.2: Resumen medidas estadísticas de la edad y otras empresas

	Edad	Otras empresas
Mínimo	38	0
Primer cuartil	57	1
Mediana	63	3
Medio	62,45	3,282
Tercer cuartil	68	5
Máximo	79	20

Fuente: Elaboración Propia

Por lo otro lado, tanto el sexo como el rendimiento están expresados de forma binaria, por lo tanto, el resumen se enfoca a la cantidad de observaciones para cada uno de ellos:

Tabla 6.3: Resumen observaciones variable sexo

Número	Observaciones
0 = Mujer	138
1 = Hombre	512

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.4: Resumen observaciones variable rendimiento

Número	Observaciones
0 = Rendimiento Normal	571
1 = Rendimiento Alto	79

Fuente: Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

6.1.2 Primera Regresión cualitativa:

Para la aplicación de la regresión cualitativa, se establece la relación entre las variables de la siguiente manera:

$$\text{Rendimiento} = B1 + B2 \cdot \text{edad} + B3 \cdot \text{sexo} + B4 \cdot \text{otrasempresas}$$

De acuerdo al procesamiento de esta regresión en el software estadístico R Project, la salida son las siguientes:

Tabla 6.5: Salidas software estadístico R Project; Logit

```

Deviance Residuals:
  Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.3402   0.4243   0.4805   0.5394   0.8526

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  -0.09658    1.03954  -0.093  0.9260
Edad          0.03770    0.01772   2.127  0.0334 *
Sexo1         0.01553    0.29744   0.052  0.9584
Otras.empresas -0.07786    0.03900  -1.997  0.0459 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 480.97 on 649 degrees of freedom
Residual deviance: 474.09 on 646 degrees of freedom
AIC: 482.09
    
```

Fuente: Elaboración Propia.

6.1.3 Prueba de significancia estadística:

Para comenzar con el análisis, se prueba significancia estadística analiza con un 90% de confianza, es decir con un valor $z = 1,645$. Las hipótesis son: $H_0 =$ no existe relación entre las variables, $H_1 =$ Existe relación entre las variables.

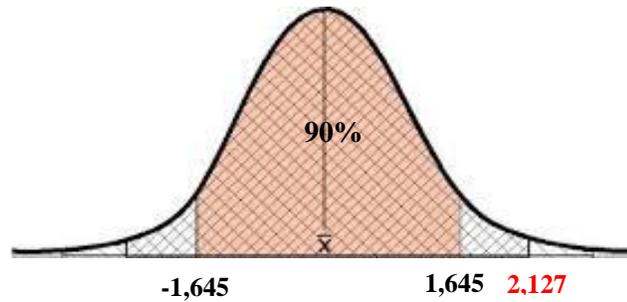
6.1.3.1 Variable Edad:

Para el resultado de la variable edad, el valor de $z=2,127$, un valor que cae fuera del rango de confianza, por lo tanto, el estimado es estadísticamente significativo. El siguiente gráfico ilustra esta situación:



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Gráfico 6.1: Test valor z para la variable edad

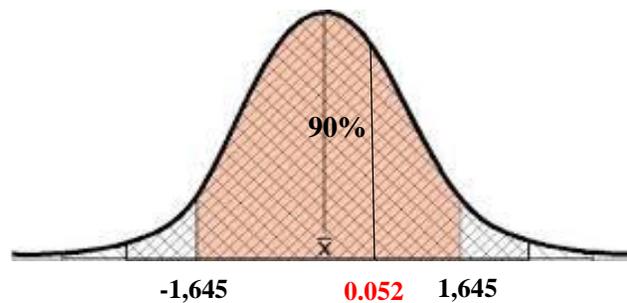


Fuente: Elaboración Propia.

6.1.3.2 Variable Sexo:

Para el resultado de la variable sexo, el valor de $z = 0,052$, un valor que cae dentro del rango de confianza, por lo tanto, el estimado no es estadísticamente significativo. El siguiente gráfico ilustra esta situación:

Gráfico 6.2: Test valor z para la variable sexo



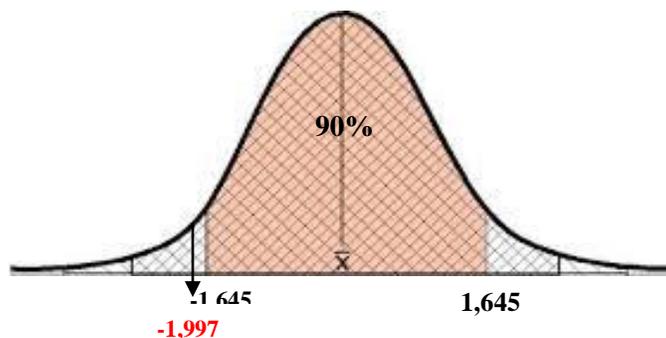
Fuente: Elaboración Propia.

6.1.3.3 Variable Otras empresas:

Para el resultado de la variable otras empresas, el valor de $z = -1,997$, un valor que cae fuera del rango de confianza, por lo tanto, es estimado es estadísticamente significativo. El siguiente gráfico ilustra esta situación:



Gráfico 6.3: Test valor z para la variable otras empresas



Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo al análisis de significancia estadística con el valor z, las variables estadísticamente significativas en esta parte del estudio, es decir aquellas que tienen incidencia en el rendimiento son; edad y otras empresas.

6.1.4 Análisis de los efectos marginales

- El intercepto con el eje Y, en este caso la variable rendimiento, es de $-0,09658$, por lo tanto tiene una base negativa.
- La variable edad tiene un signo positivo, por lo tanto, señala que por cada año que aumenta la edad del director, la probabilidad de que el rendimiento sea alto (en comparación con un rendimiento normal), aumenta en $0,03770$. El estadístico es significativo.
- La variable sexo, tiene un signo positivo, esta variable es Dammy por lo tanto, para el análisis tomo como base a la mujer por tener la denominación 0, sin embargo, esta variable no es estadísticamente significativa.
- La variable otras empresas, tiene un signo negativo, por lo tanto, señala que por cada otra empresa que en la que el director trabaje, la probabilidad de que el rendimiento sea alto (en comparación con un rendimiento normal), disminuye en $0,07786$.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

La siguiente tabla ilustra la relación entre el rendimiento y las variables analizadas:

Tabla 6.6: Resumen relación estadística

Relación	Edad	Sexo	Otras empresas
Rendimiento	Positiva	No significativa	Negativa

Fuente: Elaboración Propia

6.1.5 Intervalos de confianza para las estimaciones de los coeficientes

Los intervalos de confianza para las estimaciones de cada una de las variables del modelo son 2,5% y 97,5%. Para el intercepto está en -2,1174 y 1,9677, la variable edad está en 0,0028 y 0,0725, el sexo está en -0,5907 y 0,5810, la variable otras empresas está en -0,1526 a 0,001.

Los intervalos de confianza mencionados anteriormente, se ilustran a continuación:

Tabla 6.7: Salida software estadístico R Project; intervalos de confianza para los estimadores

	2.5 %	97.5 %
(Intercept)	-2.117419955	1.96776910
Edad	0.002878154	0.07251446
Sexo1	-0.590799571	0.58103064
Otras.empresas	-0.152667924	0.00107506

Fuente: Elaboración Propia.

6.1.6 Análisis del Log Odds

- Por un aumento en la variable edad, el Log Odds, tiene mayor probabilidad de ser positivo. Este estimado es estadísticamente significativo.
- La variable sexo no es estadísticamente significativa.
- Por un aumento de una unidad en la variable otras empresas, el Log Odds, tiene mayor probabilidad de ser negativo. Este estimado es estadísticamente significativo.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

6.1.7 Análisis de los Odds:

Tabla 6.8: Salida software estadístico R Project; Odds

	OR	2.5 %	97.5 %
(Intercept)	0.9079341	0.1203417	7.154697
Edad	1.0384234	1.0028823	1.075208
Sexo1	1.0156544	0.5538842	1.787880
Otras.empresas	0.9250952	0.8584147	1.001076

Fuente: Elaboración Propia.

Para analizar los Odds, que se refiere a la razón probabilidad de éxito dividido por la probabilidad de fracaso, se aplica exponencial para quitar el logaritmo.

6.1.7.1 Efectos Odds:

- Para un aumento de una unidad en la Edad, la probabilidad de tener un rendimiento alto (frente a tener un rendimiento normal), aumenta en un factor de 1,0384. Considerando que el Odds es igual a la probabilidad de tener un rendimiento alto dividido por la probabilidad de tener un rendimiento normal, entonces, la probabilidad de rendimiento alto es superior a la de tener un rendimiento normal. El intervalo de confianza, para el estimado corresponde, en el caso de un 2,5% a 1,0028 y de 97,5% a 1,0752.
- Cuando el director es hombre, la probabilidad de tener un rendimiento alto (frente a uno normal), no es estadísticamente significativo en la ecuación, por lo tanto el Odds, no es representativo.
- Para un aumento de una unidad en otras empresas, la probabilidad de tener un rendimiento alto (frente a no tener un rendimiento normal) disminuye en 0,9250. A pesar que el signo es positivo, el Odds es igual a la probabilidad de tener un rendimiento alto dividido por la probabilidad de tener un rendimiento normal, entonces, la probabilidad de tener un rendimiento normal es mayor a la probabilidad de tener un rendimiento alto.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

6.2 Regresión con respecto a la variable; cantidad de miembros, en relación al rendimiento.

Para el análisis la variable rendimiento, es decir, aquella que se relaciona con la variable cantidad de miembros, toma valores de 0 a 1, los cuales son los siguientes:

Tabla 6.9: Valores del rendimiento

Rendimiento	Número
Normal	0
Alto	1

Fuente: Elaboración Propia

La variable cantidad de miembros estudiada a continuación, equivalen a 60 empresas del listado Fortune 500 del año 2014. Se incorpora de forma diferenciada para analizar de forma diferenciada las características propias de las personas y las características propias del directorio, que es la cantidad de miembros, sin embargo, en ningún caso esto afecta el cálculo de los estimados.

6.2.1 Resumen introductorio al modelo:

A continuación una tabla resumen de las medidas estadísticas de la variable cantidad de miembros:

Tabla 6.10: Resumen medidas estadísticas de la variable N° de miembros

	N° de miembros
Mínimo	7
Primer cuartil	9
Mediana	11
Media	10,85



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Tercer cuartil	12
Máximo	17

Fuente: Elaboración Propia.

Por lo otro lado, el rendimiento están expresados de forma binaria, por lo tanto, el resumen se enfoca a la cantidad de observaciones para cada uno de ellos:

Tabla 6.11: Resumen observaciones del Rendimiento

Número	Observaciones
0 = Rendimiento Normal	52
1 = Rendimiento Alto	8

Fuente: Elaboración Propia

6.2.2 Segunda Regresión cualitativa:

Para la aplicación de la regresión cualitativa, se establece la relación entre las variables de la siguiente manera:

$$\text{Rendimiento} = B_1 + B_2 * N^{\circ} \text{ de miembros}$$

De acuerdo al procesamiento de esta regresión en el software estadístico R Project, la salida son las siguientes:

Tabla 6.12: Salida software estadístico R Project; Logit

```

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.3300   0.3702   0.4959   0.5720   0.8582

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  -1.3336     2.3423  -0.569   0.569
N.de.miembros  0.3061     0.2281   1.342   0.180

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1

Null deviance: 47.121  on 59  degrees of freedom
Residual deviance: 45.133  on 58  degrees of freedom
AIC: 49.133

Number of Fisher Scoring iterations: 5
    
```

Fuente: Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

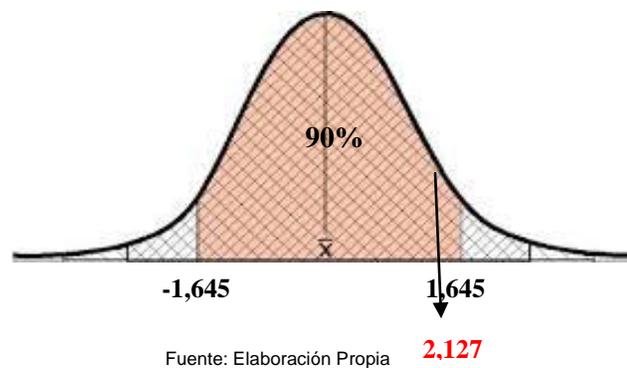
6.2.3 Prueba de significancia estadística:

Para comenzar con el análisis, se prueba significancia estadística analiza con un 90% de confianza, es decir con un valor $z = 1,645$. Las hipótesis son: $H_0 =$ no existe relación entre las variables, $H_1 =$ Existe relación entre las variables.

6.2.3.1 Variable Rendimiento:

Para el resultado de la variable edad, el valor de $z=1,342$, un valor que cae dentro del rango de confianza, a pesar de estar muy al límite, por lo tanto, el estimado no es estadísticamente significativo. El siguiente gráfico ilustra esta situación:

Gráfico 6.4: Test valor z para la variable N° de miembros



Debido a que el estimado no es estadísticamente significativo en esta prueba, los efectos; marginales, Log Odds y Odds, no son representativos, por lo tanto el estudio de esta variable concluye aquí.

A continuación, una tabla resumen de la evidencia determinada anteriormente con el valor z:

Tabla 6.13: Resumen relación estadística

Relación	N° de miembros
Rendimiento	No significativa

Fuente: Elaboración Propia.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

6.2.4 Resumen de la relación estadística

La regresión Logit, ha dejado entre ver la relación entre las variables independientes con el rendimiento. Para esclarecer el análisis anterior, a continuación se separa el estudio por cada una de las variables.

6.2.4.1 Variable Edad:

A lo largo de esta investigación se ha podido observar que la mayoría de los directores, supera los 60 años de edad. Una de las razones que se ha expuesto es la preferencia que pueden tener los accionistas de las grandes empresas del Listado Fortune 500 del 2014, por la experiencia, en vez de otras cualidades que posiblemente pueda otorgar una persona de menor edad. Yang (2004), Boone (2007) y Linck (2008), señalan que las organizaciones más complejas, suelen tener personas de mayor edad, por lo que a mayor tamaño de la empresa mayor será la edad de los miembros (Navarrete, 2011). Por otro lado, Gail Nickel-Kailing (2009), menciona que la edad promedio de los directivos es de 60 años. En esta investigación, luego del análisis estadístico de 60 empresas del Listado Fortune 500 del año 2014, se obtuvo que la edad promedio de los directivos las juntas de estas compañías es de 62,5 años, casi 63.

La Regresión Logit permitió conocer la relación estadística entre la edad y el rendimiento, la cual resultó estadísticamente significativa, indicando que existe una relación positiva entre las 2 variables. Señala que por cada año que aumente la edad del director, la probabilidad de que el rendimiento sea alto (en comparación con un rendimiento normal), aumenta en 0,03770. Esto puede tener relación con lo que señalan Yang (2004), Boone (2007) y Linck (2008), ya que, se espera que si la organización aumenta de tamaño y se vuelva más compleja, el rendimiento debería ser mejor, por lo que, los accionistas preferirán la experiencia de los directores, traducida en años. Por lo tanto, en resumen, un aumento de la edad de los directores de la junta, aumenta la probabilidad de que el rendimiento sea alto (frente a un rendimiento normal). Desde esta perspectiva, se ve explicado el comportamiento de las empresas del Listado Fortune 500 del año 2014, al preferir directores que superan los 60 años de edad, ya que, se espera que estos mejoren el rendimiento de la organización a través de su experiencia.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

6.2.4.2 Variable sexo:

En Estados Unidos, para el año 2007, en un estudio del listado Fortune 500, se determinó que la mujer tenía una participación de 14,87% en los directorios. Ferreira y Adams (2009), señalan que la inclusión de la mujer en los directorios esta próxima a cambiar. En esta investigación, luego del análisis estadístico de 60 empresas del Listado Fortune 500 del año 2014, el resultado de la participación de la mujer es de 18,18%, por lo tanto, la inclusión femenina ha incrementado en 3,31 puntos porcentuales, lo que concuerda con lo señalado por Ferreira y Adams (2009). Sin embargo luego de casi 5 años, la diferencia entre mujeres y hombres sigue siendo muy marcada. Estos autores no lograron probar una relación entre el rendimiento y la diversidad del directorio, en este trabajo, luego de observar las salidas del software, se puede ver que el estadístico obtenido no es estadísticamente significativo. El valor de $z = 0,052$, un valor muy cercano a 0, lo que deja entrever que el rendimiento es casi independiente de la variable sexo, por lo que, el ser hombre o mujer no representa una probabilidad de tener mejor rendimiento.

6.2.4.3 Variable otras empresas:

Como se ha mencionado, esta variable se refiere a la cantidad de empresas en la que los directores trabajan paralelamente. En el marco teórico se ha denominado a este tipo de directores como Internlocking Directorates o múltiples directores, este concepto fue introducido por Berle y Means (1932). Wheelen, Hunder y Oliva (2007), señalan que el rendimiento de la empresa disminuye, a medida que aumenta el número de cargos directivos que desempeñe un director. Estos autores además mencionan que solo el 10% de empresas estadounidenses limitan a sus directivos a participar de otras juntas (Wheelen&Hunger&Oliva, 2007). La muestra de 60 empresas obtenida del Listado Fortune 500 del año 2014, el 98% de los directores en promedio trabaja en otros directorios, por lo tanto, solo un 2% de la muestra no trabaja en otro directorio, en comparación con el 10% expresado por Wheelen, Hunder y Oliva (2007). A diferencia de la variable edad, esta variable tiene signo negativo, y señala que por cada otra empresa en la que el director trabaje, la probabilidad de que rendimiento sea alto (en comparación con el rendimiento normal), disminuye en 0,07786.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

En este caso pareciera ser distinto el comportamiento de la variable edad, ya que, a pesar que el resultado fue una relación negativa, el 98% de los casos los directores trabajan en otras organizaciones. El resultado del estimado pareciera lógico, ya que, al aumentar la participación de directivo en otra organización, el tiempo y la dedicación que tiene para dedicar a cada una de las compañías disminuye.

6.2.4.4 Variable N° de miembros:

Jensen (1993), señaló que el tamaño idóneo del directorio esta entre seis y ocho participantes, mientras que Yermack (1996), indica que no se ha encontrado relación negativa entre el tamaño del directorio y valor de la empresa. Dentro de esta investigación se determinó que el número de miembros promedio de los directorios es de 11. La regresión Logit, demostró que el N° de miembros no es estadísticamente significativo, por lo tanto, no pareciera ser una variable que se relacione con el rendimiento.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Conclusión

Al analizar las investigaciones sobre el tema anteriormente tratado (marco teórico), es claro observar que se ha investigado y tratado de establecer una relación entre las características de los directorios y el desempeño de la organización. A su vez existen estudios contrapuestos, es decir, que dicen lo contrario sobre un mismo tema, dejando aún más abierta la puerta a la investigación y tomar alguna de las posturas.

Es complicado tratar de asociar el desempeño de la organización, a una variable, es por ello, que en este trabajo se ha mostrado 3 variables; ventas, valor empresa y retorno sobre la inversión, siendo este último el que se incorpora en los análisis posteriores, debido a que es un buen medidor de desempeño, independientemente del tamaño. En el análisis descriptivo de las variables dependientes, se puede observar que existe gran variabilidad de los datos y presencia de muchos datos atípicos, incluso, la desviación estándar en el caso de las ventas y el valor empresa es mayor a la media. Esto indica que a pesar de que el listado Fortune agrupa a las 500 empresas más grandes en ventas de Estados Unidos, dentro del grupo existen compañías con ventas y valor empresa muy por sobre las demás, por lo que, podríamos decir que dentro del ranking existen firmas “más grandes entre las grandes”. En el caso del rendimiento, la variabilidad es menor, pero nos podemos encontrar con empresas que tienen 105% de retorno sobre la inversión, una cifra increíblemente alta, donde los beneficios son mayores a la inversión, algo deseable por cualquier compañía. A pesar de que el anterior es un dato atípico dentro de la muestra, se observa con normalidad que estas compañías tengan por sobre el 50% de rendimiento sobre la inversión. Es curioso señalar, que las empresas que tienen mayores ventas, no siempre tienen mejor retorno sobre la inversión, por lo tanto, a pesar de que hay empresas que no están en los primeros lugares del ranking, tiene mejor rendimiento que aquellas que tienen mayores ventas.

A continuación una tabla resumen de las tres variables analizadas anteriormente, en cuanto a las medidas descriptivas:



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Tabla N° 4.10: Resumen de las variables ventas, valor empresa y rendimiento

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
ventas	60	45314,47	83856,07	5371,00	476294,00	15504,50	6419,00	37795,00
valor empresa	60	65119,10	101215,47	2361,00	479069,00	18175,00	9155,00	63380,00
rendimiento	60	0,38	0,25	0,03	1,05	0,32	0,20	0,51

Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, las variables independientes de este estudio se comportan más normalmente y tienen menos variabilidad.

La variable independiente miembros, se observa que en general la mayor concentración de los datos está en 9, 11 y 12 miembros, representando el 67%, mayor a lo que señalo Jensen (1993), que dijo no más de 7 u 8 miembros. La media, la moda y la mediana, se aproximan al número 11, de todas formas, existen datos atípicos que se refiere a una organización con 17 miembros dentro del directorio. Otro tema importante es si son pares o impares, donde existen 37 empresas de 60 que prefieren mantener cantidades de miembros impares, representando un 61,7% de los datos. Por otro lado 23 empresa de 60, tienen cantidad de participantes pares, representando un 38,3% de los datos.

Para el análisis de la variable sexo, se dividió en 2 partes, para mejorar el análisis dentro de esta variable, hombre y mujer. No cabe duda que existen grandes diferencias entre estos dos sexos, El mínimo de hombres incluido dentro de una junta directiva, es de 4, por otro lado, el mínimo de mujeres incluidas en un directorio es 0, eso quiere decir, que hay empresas que no tienen mujeres entre sus filas. El máximo número de hombres incluidos en un directorio, es de 12 y mujeres 5, siendo los hombres 2,4 veces superior, e incluso mayor al número promedio de miembros del directorio. La media o promedio en el caso de los hombres es aproximadamente 9, mientras que para las mujeres es de aproximadamente 2, por lo que los hombres tienen 4,5 veces más presencia en los directorios. Como se mencionó anteriormente, la cantidad promedio de miembros de un directorio es de 11, donde en promedio 9 son hombres, representando en promedio el 81,82% del total, y las cantidad promedio de mujeres es de 2, acumulado solo el 18,18% de los miembros de un directorio promedio. Cabe destacar que a pesar q la mujer sigue



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

teniendo menor presencia que los hombres, el 98% de los empresa analizas incluye al menos una mujer dentro del directorio.

A continuación una tabla resumen de las variables anteriormente analizadas:

Tabla N° 5.10: Resumen de medidas de la variable sexo

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
miembros	60	10,85	1,92	7,00	17,00	11,00	9,00	12,00
hombres	60	8,55	1,74	4,00	12,00	9,00	7,00	10,00
mujeres	60	2,30	1,18	0,00	5,00	2,00	1,00	3,00

Fuente: Elaboración Propia

Para el caso de la variable edad, la mayor concentración de datos está entre 61 a 64 años, ponderando el 58% de total. La media, la moda y la mediana bordean entre los 62 y 63 años. Un alto porcentaje de los directores está dentro de la denominada tercera edad, lo que da a pensar que quizás se relaciona la experiencia con la edad, y los accionistas de estas grandes empresas, prefieren que sus directivos tengan una vasta experiencia.

A continuación una tabla resumen sobre la variable independiente edad promedio de los directorios:

Tabla N° 5.13: Resumen de medidas descriptivas de la edad

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
Edad	60	62,50	2,79	54,00	67,00	63,00	61,00	64,00

Fuente: Elaboración Propia

La variable otras empresas, denominada en el marco teórico como directorios múltiples, se caracteriza por que la mayoría de los directores, en promedio trabaja en otra empresa paralelamente. La mayor acumulación de compañías está entre 2 a 4 organizaciones paralelas en promedio, reflejando el 78% de los datos, pero es necesario destacar la cantidad de 3 empresas que concentra el 30% de los datos. La media, moda



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

y mediana, se aproximan a 3, mientras que mínimo es de 0, con el 2% de los datos, y por otro lado el máximo es de 5, acumulando el 17% de la muestra. Cuando se introdujo este

término en el marco teórico, varios autores mencionan que existe una relación negativa entre el rendimiento de una persona y la cantidad de otras empresas en las que se desempeña, por razones obvias, a medida que aumenta su participación en otras compañías, debería tener menos tiempo para cada una de ellas y se le dificultaría responder a todas al mismo tiempo, sin embargo se puede notar que 98% de todas las firmas no restringe la participación de sus directivos en otras organizaciones.

A continuación una tabla resume sobre las medidas descriptivas y de dispersión de la variable otras empresas:

Tabla N° 5.16: Resumen medidas descriptivas y de dispersión de otras empresas

Variable	n	Media	D.E.	Mín	Máx	Mediana	Q1	Q3
N empresas	60	3,30	1,17	0,00	5,00	3,00	2,00	4,00

Fuente: Elaboración Propia

Luego de tomar todas las variables anteriormente abordadas, se puede establecer un perfil de los directorios de acuerdo a los promedios que se obtuvieron de cada una de las variables, por lo tanto, en cuanto a las características estudiadas, un directorio en promedio tiene la siguiente forma:

Tabla N° 5.17: Perfil de los directorios a través de los promedios

Cant. de miembros	Sexo		Edad	Otras Empresas
	Cant. de hombres	Cant. mujeres		
11	9	2	62	3

Fuente: Elaboración Propia

Para determinar la relación entre las variables independientes con el rendimiento, se aplica un modelo Logit, del cual, se concluye que:



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Efectos marginales:

- El intercepto con el eje Y, en este caso la variable rendimiento, es de -0,09658, por lo tanto tiene una base negativa.
- La variable edad tiene un signo positivo, por lo tanto, señala que por cada año que aumenta la edad del director, la probabilidad de que el rendimiento sea alto (en comparación con un rendimiento normal), aumenta en 0,03770. El estadístico es significativo.
- La variable sexo, tiene un signo positivo, esta variable es Dammy por lo tanto, para el análisis tomo como base a la mujer por tener la denominación 0, sin embargo, esta variable no es estadísticamente significativa.
- La variable otras empresas, tiene un signo negativo, por lo tanto, señala que por cada otra empresa que en la que el director trabaje, la probabilidad de que el rendimiento sea alto (en comparación con un rendimiento normal), disminuye en 0,07786.

La siguiente tabla ilustra la relación entre el rendimiento y las variables analizadas:

Tabla 6.6: Resumen relación estadística

Relación	Edad	Sexo	Otras empresas
Rendimiento	Positiva	No significativa	Negativa

Fuente: Elaboración Propia

Efectos Logo Odds

- Por un aumento en la variable edad, el Log Odds, tiene mayor probabilidad de ser positivo. Este estimado es estadísticamente significativo.
- La variable sexo no es estadísticamente significativa.
- Por un aumento de una unidad en la variable otras empresas, el Log Odds, tiene mayor probabilidad de ser negativo. Este estimado es estadísticamente significativo.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Efectos Odds:

- Para un aumento de una unidad en la Edad, la probabilidad de tener un rendimiento alto (frente a tener un rendimiento normal), aumenta en un factor de 1,0384. Considerando que el Odds es igual a la probabilidad de tener un rendimiento alto dividido por la probabilidad de tener un rendimiento normal, entonces, la probabilidad de rendimiento alto es superior a la de tener un rendimiento normal. El intervalo de confianza, para el estimado corresponde, en el caso de un 2,5% a 1,0028 y de 97,5% a 1,0752.
- Cuando el director es hombre, la probabilidad de tener un rendimiento alto (frente a uno normal), no es estadísticamente significativo en la ecuación, por lo tanto el Odds, no es representativo.
- Para un aumento de una unidad en otras empresas, la probabilidad de tener un rendimiento alto (frente a no tener un rendimiento normal) disminuye en 0,9250. A pesar que el signo es positivo, el Odds es igual a la probabilidad de tener un rendimiento alto dividido por la probabilidad de tener un rendimiento normal, entonces, la probabilidad de tener un rendimiento normal es mayor a la probabilidad de tener un rendimiento alto.

De acuerdo a lo anterior, la segunda regresión cualitativa, queda de la siguiente forma:

Efectos marginales, Log Odds y Odds:

Debido a que el estimado no es estadísticamente significativo en esta prueba, los efectos; marginales, Log Odds y Odds, no son representativos, por lo tanto el estudio de esta variable concluye aquí.

A continuación, una tabla resumen de la evidencia determinada anteriormente con el valor z:

Tabla 6.13: Resumen relación estadística

Relación	N° de miembros
Rendimiento	No significativa

Fuente: Elaboración Propia.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Resumen de la relación estadística

Variable edad:

La Regresión Logit permitió conocer la relación estadística entre la edad y el rendimiento, la cual resultó estadísticamente significativa, indicando que existe una relación positiva entre las 2 variables. Señala que por cada año que aumente la edad del director, la probabilidad de que el rendimiento sea alto (en comparación con un rendimiento normal), aumenta en 0,03770.

Variable sexo:

Esta variable, no tiene una relación significativa con el rendimiento, por lo tanto, si el director es hombre o mujer, no tiene una relación con el rendimiento que tenga la organización. Sin embargo, la presencia de la mujer en las juntas directivas, es de un 18,18%, 3,31 puntos porcentuales mayor, que lo encontrado por Ferreira y Adams (2009).

Variable otras empresas:

A diferencia de la variable edad, esta variable tiene signo negativo, y señala que por cada otra empresa en la que el director trabaje, la probabilidad de que el rendimiento sea alto (en comparación con el rendimiento normal), disminuye en 0,07786.

Variable N° de miembros:

Dentro de esta investigación se determinó que el número de miembros promedio de los directorios es de 11. La regresión Logit, demostró que el N° de miembros no es estadísticamente significativo, por lo tanto, no pareciera ser una variable que se relacione con el rendimiento.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Bibliografía

- Adams, R. B., & Ferreira, D. (2009). "Women in the boardroom and their impact on governance and performance. *Journal of Financial Economics*, 291-309.
- Agüero, J. O. (2009). Gobierno Corporativo: una Aproximación al Estado del Debate. *Visión de Futuro*.
- Ansoff, I. H. (1997). *La dirección Estratégica en la Práctica Empresarial*. Addison Weley Longman de México S.A.
- Baker, W. E., & Faulkner, R. R. (1993). The social organization of conspiracy: illegal networks in the heavy electrical equipment industry. *American Sociological Review*, 837-860.
- Berle, A. A., & Means, G. C. (1932). The Modern Corporation and Private Property. *The Macmillan*.
- CHARREAUX, G. (2000). La théorie positive de l'agence: positionnements et apports. *Revue d'Économie Industrielle*, 193-214.
- CHARREAUX, G. (2004). Corporate Governance Theories: From Micro Theories to National spécial L'actionnaire. *Revue française de gestion*, 77-107.
- Coase, R. (1937). The Nature of the Firm. *Economica, New Series*, 386-405.
- Contreras, F. A., & Garnica, J. R. (2008). *El gobierno corporativo: consideraciones y cimientos teóricos*. Scielo.
- Denis, D. K., & McConnell, J. J. (2003). International corporate governance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1-36.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective retonality in organizational fields. *American Sociological*, 147-160.
- Fama, E. F., & Jensen, M. C. (1983). Separation of Ownership and Control. *Journal of Law and Economics*.
- Forbes, D., & Milliken, F. (1999). Cognition and Corporate Governance: Understanding of Directors as Strategic Decision-Making Groups. *Academy of Management Review*, 489-505.
- Fortune. (2014). *Fortune*. Obtenido de Fortune : <http://fortune.com/?xid=logobar-fortune>
- Gujarati, D. N. (2004). *Econometría*. México: MCGraw-Hill.
- HART, O. (1995). Corporate Governance: Some Theory and Implications. *Economic Journal*, 678-89.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

- Hermalin, B. E., & S.Weisbach, M. (1991). The effects of board composition and direct incentives on firm performance. *Financial Management*, 101-112.
- HILL, C. W., & JONES, T. (1992). Stakeholder-Agency theory. *Journal of Management Studies* , 131-153.
- JARA, N. (2014). *GOBIERNO CORPORATIVO: UNA REVISIÓN*. Santiago: Universidad de Chile.
- JENSEN, M. (2001). Value Maximization, Stakeholder Theory, and the Corporate Objective. *Journal of Applied Corporate Finance*, 7-21.
- Jensen, M. C. (1993). The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. *Journal of Finance*, 831-880.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior,,Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 305-360.
- JENSEN, M., & SMITH, C. W. (2000). Stockholder, Manager and Creditor Interest: Applications . *Harvard University Press*, 136-167.
- Jhonsons ,Scholes y Whittington. (2006). *Dirección Estratégica*. Madrid: Pearson educación.
- Kuczynski, S. (1999). If Diversity, then higher Profits. *HR Magazine*, 66-71.
- La Porta, R., López de Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). "Law and finance. *Journal of Political Economy*, 1113-1155.
- Lipton&Lorsch. (1992). Modest Proposal for Improved Corporate. *governance corporate*.
- Loderer&Peyer. (2002). Board Overlap, Seat Accumulation and Share Prices. *governance corporate*.
- Murphy, K. J. (1999). Executive compensation. *Handbook of Labor Economics*, 2485–2563.
- Navarrete, P. A. (2011). *IMPORTANCIA DE UN BUEN GOBIERNO CORPORATIVO EN LAS EMPRESAS*. México.
- Nickel-Kailing, G. (20 de marzo de 2009). *whatthey think?* Obtenido de whatthey think?: <http://whattheythink.com/articles/39411-board-diversity-age-thing-does-matter/>
- OCDE. (1999). *Principios de Gobierno*. Centre français d'exploitation.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, O. (2004). *Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE*. París: Centre français d'exploitation du droit de copie.
- Report, C. (1992). *Report of the Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance: European Corporate Governance Institute*.
- SHLEIFER, A., & VISHNY, R. (1997). A Survey of Corporate Governance. *Journal of Finance, American Finance Association*, 737-783.
- Smith, A. (1999). *La riqueza de las naciones*. Estados Unidos: Penguin Group.
- SVS, S. I. (2014). *SVS educa*. Obtenido de SVS educa: <http://www.svs.cl/educa/600/w3-propertyvalue-712.html>
- VITTINI, P. (2008). *GOBIERNO CORPORATIVO: ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE DIRECTORIO*. Santiago.
- Wheelen&Hunger&Oliva. (2007). *Administración Estratégica y política de negocios*. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Wigodski, T., & Zúñiga, F. (2001). *GOBIERNO CORPORATIVO EN CHILE DESPUÉS DE LA LEY DE OPAS*. Santiago.
- Yermack, D. (1996). Higher Market Valuation of Companies with a Small Board of Directors. *Journal of Financial Economics*, 185-211.