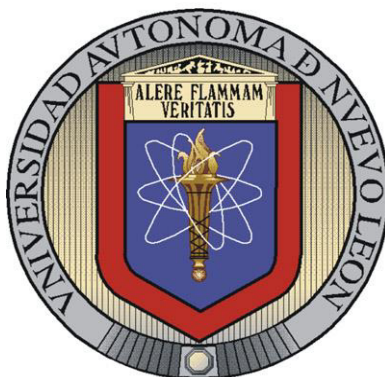


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN



TESIS

**ANÁLISIS DEL COSTO DE CAPITAL DE LAS EMPRESAS
QUE COTIZAN EN LA BMV: UNA PERSPECTIVA
SOCIALMENTE RESPONSABLE**

PRESENTA

ROXANA SALDÍVAR DEL ÁNGEL

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO
DE DOCTOR EN CONTADURÍA**

JULIO 2016

**ANÁLISIS DEL COSTO DE CAPITAL DE LAS EMPRESAS QUE COTIZAN
EN LA BMV: UNA PERSPECTIVA SOCIALMENTE RESPONSABLE**

Aprobación de la tesis

Comité de Evaluación de Tesis Doctoral

Dr. Klender Aimer Cortez Alejandro

Presidente

Dr. Juan Rositas Martínez

Secretario

Dr. Ramón Guajardo Quiroga

Vocal 1

Dr. Adrian Wong Boren

Vocal 2

Dr. Heriberto García Núñez

Vocal 3

Monterrey, Nuevo León, México

Julio 2016

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Declaro solemnemente que el documento que en seguida presento es fruto de mi propio trabajo, y hasta donde estoy enterada no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona, excepto aquellos materiales o ideas que por ser de otras personas les he dado el debido reconocimiento y los he citado debidamente en la bibliografía o referencias.

Declaro además que tampoco contiene material que haya sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro grado o diploma de alguna universidad o institución.

Nombre: Roxana Saldívar Del Ángel

Firma: _____

Fecha: Julio 2016

Dedicatoria

A Fer, Marifer, Homero y Nelva

Agradecimientos

Con esta investigación culmina un sueño, por ello agradezco primeramente al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) el apoyo brindado para la realización de este proyecto (# de becario 360044).

A mis maestros. El Dr. Adrian Wong Boren que con gran conocimiento de la Contabilidad hizo que me enamorara más de mi profesión, al Dr. Ramón Guajardo Quiroga por su paciencia y gran sabiduría.

El entusiasmo y capacidad de análisis de la Dra. Martha del Pilar Rodríguez García a quien también le agradezco el haber compartido su metodología para escribir artículos.

Agradezco el apoyo y conocimientos que nos compartió el Dr. Jesús Cruz Álvarez, la luz metodológica de la Dra. Verónica Adriana Hinojosa Cruz, la lógica y pensamiento analítico aprendidos del Dr. Juan Rositas Martínez.

El marco legal de los negocios del Dr. Juan Paura García, los tópicos actuales de Contabilidad con el Dr. Silverio Tamez Garza, agradezco al Dr. Sergio Armando Guerra Moya sus valiosas aportaciones y técnicas de análisis compartidas, así como sus consejos personales.

Agradezco infinitamente a mi director de Tesis, maestro y amigo el Dr. Klender Aimer Cortez Alejandro que sin su asesoría y su guía no hubiera sido posible realizar esta investigación.

Un especial agradecimiento a la Lic. Catalina Clavé Almeida Directora de productos financieros de la BMV en el año 2011-2012 por su valiosa colaboración y apoyo para la realización de esta tesis.

Agradezco a las autoridades de esta facultad a la Directora M.A.E. María Eugenia García de la Peña por apoyo para la culminación de este proyecto y al Dr. José Nicolás Barragán Codina Subdirector de Postgrado.

A cada una de las personas que contribuyeron con su tiempo, espacio e información, a mi familia, hermanos, amigos, maestros compañeros y sobre todo a mis alumnos que siempre han sido mi fuente de inspiración.

Un reconocimiento especial a mi compañero de clases y amigo Carlos Torres Gutiérrez, quien fue parte importante en este largo camino.

Abreviaturas y Términos

APT: Arbitrage Pricing Theory
BID: Banco Interamericano de Desarrollo
BM: Banco Mundial
BMV: Bolsa Mexicana de Valores
CAPM: Capital Asset Pricing Model
CEMEFI: Centro Mexicano para la Filantropía
CETES: Certificados de la Tesorería
CNBV: Comisión Nacional Bancaria y de Valores
CPEUM: Constitución Política de los Estados UM
EIRIS: Empowerment of Responsible Investment
ESR: Empresa Socialmente Responsable
ETF: Exchange-Traded Funds
GRI: Global Reporting Initiative
IFRS: International Financial Reporting Standard
IPC: Índice de Precios y Cotizaciones
ISRS: Índice de sustentabilidad y responsabilidad social
OCDE: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
OIT: Organización Internacional del Trabajo
ONU: Organización de las Naciones Unidas
ONG: Organización no gubernamental
PIB: Producto Interno Bruto
RSC: Responsabilidad Social Corporativa
S.A.B: Sociedad Anónima Bursátil
SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público
TIIE: Tasa de interés interbancaria y de equilibrio.
UNEP: United Nations Environment Programme
WACC: Weighted Average Cost of Capital
WBCSD: World Business Council for Sustainable Development

Resumen

Esta investigación muestra un análisis del costo de capital de las empresas que calificaron con el índice de sustentabilidad y responsabilidad social en la Bolsa Mexicana de Valores. Se desarrolló un marco teórico sobre el tema de la Sustentabilidad y Responsabilidad Social con un enfoque financiero. Utilizamos dos modelos para estimar el costo de capital, un modelo partiendo de la propuesta de Sharpe (1964), donde el riesgo sistémico es medido a través del coeficiente beta utilizando datos del mercado, y una propuesta emulando a Sharpe pero utilizando métricas contables para estimar el costo de deuda, donde medimos el riesgo financiero, en base al pasivo a largo plazo de la empresa entre las utilidades de operación, ambos modelos se aplican para las empresas mexicanas que conforman el IPC sustentable que la Bolsa Mexicana de Valores emitió en noviembre del 2011 y que hizo retroactivo al año 2008. El objetivo del presente trabajo es demostrar que el costo de capital se ve afectado en las empresas consideradas en la muestra, *antes y después* de haber calificado con este índice. Para lo anterior, utilizamos la prueba t para medias y la prueba F de Fisher para la varianza. Los resultados reportaron evidencia empírica que el riesgo sistémico no disminuyó en lo general en las empresas sujetas a estudio después de haber calificado con este índice, y el resultado fue consistente al compararlo contra las empresas que no calificaron, lo que implica que estas prácticas a corto plazo todavía no tienen un efecto sobre el riesgo sistémico. Sin embargo, la variabilidad de la beta después de la

entrada en vigor del índice fue menor en empresas que ingresaron a este índice que las que no lo hicieron. Es importante señalar que la beta determinada para calcular el costo de deuda representa el riesgo financiero y se aprecia que las métricas contables captan mejor los efectos de las prácticas de Responsabilidad Social Corporativa que las métricas e mercado.

Índice

1. Introducción

| | |
|--|----|
| 1.1 Planteamiento del problema..... | 14 |
| 1.1.1. Antecedentes del concepto costo de capital..... | 15 |
| 1.1.2. Declaración del problema..... | 23 |
| 1.1.3. Objetivos..... | 27 |
| 1.2. Hipótesis..... | 27 |
| 1.3. Justificación..... | 33 |
| 1.4. Metodología..... | 40 |
| 1.5. Estructura y Contenido de la tesis..... | 42 |

2. Estudios Preliminares del Costo de Capital

| | |
|--|----|
| 2.1 Modelos clásicos utilizados para determinar el costo de capital..... | 46 |
| 2.2 Capital propio y costo de deuda..... | 54 |
| 2.3 Estudios realizados en México..... | 60 |
| 2.4 Consideraciones finales..... | 61 |

3. Índice de Sustentabilidad

| | |
|--|----|
| 3.1 Fundamento conceptual..... | 63 |
| 3.2 Estudios relevantes..... | 67 |
| 3.3 Sustentabilidad en México..... | 69 |
| 3.4 Índice de Sustentabilidad y RSC en la BMV..... | 73 |
| 3.5 Costo de Capital y sustentabilidad..... | 80 |
| 3.6 consideraciones finales..... | 81 |

4. Responsabilidad Social Corporativa

| | |
|---|-----|
| 4.1 Responsabilidad Social Corporativa..... | 82 |
| 4.1.1 Origen y evolución de la RSC..... | 84 |
| 4.1.2 Definiciones y conceptos afines de RSC..... | 86 |
| 4.1.3 Métodos y criterios de evaluación..... | 89 |
| 4.1.4 Criterios de medición..... | 93 |
| 4.2 Estudios Relevantes en materia financiera..... | 100 |
| 4.3. Responsabilidad social corporativa y costo de capital..... | 102 |
| 4.4. Consideraciones Finales..... | 104 |

5. Gobierno Corporativo

| | |
|---|-----|
| 5.1. Fundamento conceptual..... | 106 |
| 5.2. Estudios Relevantes en materia financiera..... | 111 |
| 5.3. Gobierno corporativo y costo de capital..... | 113 |
| 5.4. Consideraciones Finales..... | 115 |

6. Metodología de la Investigación

| | |
|--|-----|
| 6.1. Selección de la muestra..... | 116 |
| 6.2. Validación del estudio..... | 117 |
| 6.3. Operacionalización de los modelos propuestos..... | 127 |
| 6.4. Estimación del CAPM..... | 131 |
| 6.5 Estimación del costo de deuda..... | 137 |

Capítulo 7. Resultados

| | |
|--|-----|
| 7.1 Resultados | 140 |
| 7.1. Costo de capital propio..... | 140 |
| 7.1.1 Empresas calificadas | 144 |
| 7.1.2 Empresas no calificadas..... | 145 |
| 7.1.3 Prueba de hipótesis de medias antes del ISRS..... | 147 |
| 7.1.4 Prueba de hipótesis de medias después del ISRS..... | 149 |
| 7.1.4 Prueba de hipótesis varianza antes y después del ISRS..... | 150 |
| 7.1.5 Cálculo del CAPM para empresas que calificaron ISRS..... | 154 |
| 7.1.6 Cálculo del CAPM para empresas que no calificaron ISRS..... | 157 |
| 7.2 Costo de deuda..... | 160 |
| 7.2.1 Prueba de hipótesis de medias antes del ISRS..... | 163 |
| 7.2.2 Prueba de hipótesis de medias después del ISRS..... | 167 |
| 7.2.3 Prueba de hipótesis de varianza antes y después ISRS..... | 168 |
| 7.2.4 Cálculo del costo de deuda empresas calificadas ISRS..... | 171 |
| 7.2.5 Cálculo del costo de deuda empresas no calificadas ISRS..... | 174 |

Capítulo 8. Conclusiones

| | |
|---|-----|
| 8.1 Conclusiones generales..... | 177 |
| 8.2 Conclusiones particulares..... | 180 |
| 8.3 Limitaciones de la investigación..... | 183 |
| 8.4 Alcances de la investigación..... | 184 |
| Matriz de congruencia..... | 185 |
| Bibliografía..... | 186 |

Figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1.- Relación de Variables..... | 32 |
| Figura 2.- Estructura y Contenido de la tesis..... | 44 |
| Figura 3.-Ventajas y Limitaciones, modelos clásicos de costo de capital..... | 53 |
| Figura 4.-Balance General y Fuentes de fondos a largo plazo..... | 55 |
| Figura 5.- Factores considerados en estudios sobre APT..... | 59 |
| Figura 6.-Dimensiones de un indicador de sustentabilidad..... | 68 |
| Figura 7.- IPC Sustentable en México..... | 78 |
| Figura 8.-Origen y evolución de la RSC..... | 84 |
| Figura 9.-Cuadro comparativo. Teorías vigentes de la RSC..... | 88 |
| Figura 10.-Pirámide de la responsabilidad social corporativa..... | 90 |
| Figura 11.-Modelo de intersección secular de la RSC..... | 91 |
| Figura 12.-Modelo de los círculos concéntricos de la RSC..... | 92 |
| Figura 13.-Peso de empresas públicas al total de empresas..... | 100 |
| Figura 14.-Cadena de Valor de la RSC..... | 101 |
| Figura 15.- Modelo de gobierno corporativo..... | 109 |
| Figura 16. Empresas sustentables en la BMV..... | 118 |
| Figura 17.-Listado de empresas mexicanas que cotizan en la BMV..... | 119 |
| Figura 18.-Comparativo de CAPM para emisoras sustentables..... | 156 |
| Figura 19.-Promedio sectorial para emisoras antes y después ISRS..... | 159 |
| Figura 20.-Costo de deuda antes y después del ISRS calificadas..... | 174 |
| Figura 21.-Costo de deuda antes y después del ISRS no calificadas..... | 176 |

Tablas

| | |
|--|-----|
| Tabla 1.- Evolución: Contabilidad medioambiental..... | 39 |
| Tabla 2.- Listado de las 24 emisoras consideradas en la muestra..... | 141 |
| Tabla 3.- Betas de empresas sustentables..... | 143 |
| Tabla 4.- Betas de empresas no sustentables..... | 146 |
| Tabla 5.- Estadísticas utilizadas en la prueba de hipótesis de medias..... | 148 |
| Tabla 6.- Estadísticas utilizadas en la prueba t para dos muestras..... | 149 |
| Tabla 7.- Prueba F para varianzas de dos muestras..... | 151 |
| Tabla 8.- Prueba F para varianzas de dos muestras..... | 152 |
| Tabla 9.- Media y Varianza antes y después del ISRS..... | 153 |
| Tabla 10.- Costo de deuda para emisoras calificadas antes y después... | 154 |
| Tabla 11.- Costo de deuda para emisoras no calificadas..... | 157 |
| Tabla 12.- Betas antes del ISRS para empresas calificada..... | 161 |
| Tabla 13.- Betas antes del ISRS para empresas no calificadas..... | 163 |
| Tabla 14.- Prueba t para dos muestras | 164 |
| Tabla 15.- Betas después del ISRS para empresas calificadas..... | 165 |
| Tabla 16.- Betas después del ISRS para empresas no calificadas..... | 166 |
| Tabla 17.- Prueba t para dos muestras | 167 |
| Tabla 18.- Prueba F para varianzas de dos muestras | 169 |
| Tabla 19.- Prueba F para varianzas de dos muestras..... | 169 |
| Tabla 20.- Media y varianza antes y después del ISRS..... | 170 |
| Tabla 21.- Costo de deuda para emisoras calificadas antes y después... | 172 |
| Tabla 22.- Costo de deuda para emisoras no calificadas..... | 175 |

1. Introducción

Hoy en día los criterios sociales influyen con mayor frecuencia en la toma de decisiones de las organizaciones, tanto para la inversión como para el financiamiento como lo menciona Molina (2010). Estos criterios o estándares sociales son establecidos por organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de desarrollo (BID), quienes establecen las directrices en materia económica, social y medio ambiente de los mercados financieros. (ONU, 2011).

Por lo tanto, las empresas en el afán de buscar nuevas estrategias de negocio, se adhieren a estos estándares para maximizar beneficios y reducir sus costos como lo establecen en sus investigaciones Orlitzky et al. (2001). Sin embargo, todavía no existen suficientes herramientas o mecanismos financieros que permitan a las organizaciones evaluar, si el adoptar estas prácticas crea valor a la empresa y si lo fuera en qué forma como mencionan Margolis, Elfenbein y Walsh, (2007).

Por ello, se cree conveniente realizar una investigación que proponga nuevas herramientas financieras que permitan captar estos comportamientos sociales y ambientales, para estimar uno de los parámetros importantes en la evaluación de un proyecto de inversión o financiamiento como lo es, el costo de capital (Ross, 2010). Porque el adoptar prácticas de sustentabilidad y

Responsabilidad Social Corporativa (RSC) trae asociado un beneficio como señalan Margolis y Walsh (2003) pero también un costo, que alguien en el mercado tiene que absorber (Brammer et.al ,2006).

El costo de capital en esta investigación se estudiará desde una perspectiva sustentable, en función de las prácticas de RSC para evaluar el efecto que trae, sobre el rendimiento de las acciones de las empresas mexicanas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores y que han calificado con el índice de sustentabilidad y responsabilidad social (ISRS) en la BMV.

La primera parte de esta investigación está dividida en la introducción, planteamiento del problema, la justificación de la investigación, declaración de la hipótesis y la metodología empleada para operacionalizar el modelo propuesto, un capítulo de cada uno de los elementos que incluye el índice de sustentabilidad, un capítulo del método donde se desarrollan los modelos propuestos y se presentan los resultados preliminares de la operación del primer modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) de Sharpe (1964).Y posteriormente el modelo de Costo de Deuda, utilizando métricas contables como en los estudios de Margolis y Walsh (2003).

1.1. Planteamiento del Problema

1.1.1. Antecedentes del concepto costo de capital

El hombre, siempre ha buscado los medios para cubrir sus necesidades, en esa búsqueda de recursos, humanos, técnico-materiales y financieros ha

propiciado la creación, investigación y evolución de las teorías económicas que se encargan del estudio de este comportamiento.

La necesidad creada de obtener recursos financieros ha sido motivo de estudio por diversos investigadores como menciona Martínez (2001), la palabra financiamiento surge como concepto económico en Mesopotamia 1700 a.c. donde los contratos de préstamos y arrendamientos ya regulaban el precio-costo de utilizar recursos externos con el Código de Hammurabi (1700 a.c.), se tienen referencias que los sumerios, la Grecia antigua, y los romanos ya utilizaban el concepto financiamiento para referirse a la utilización de recursos utilizados que no eran de su propiedad como señala Del Río (2003).

El concepto económico costo de capital surge como tal, en la revolución industrial con las teorías de David Ricardo, donde establece que utilizar recursos ajenos tiene un precio/costo como se menciona en el estudio de Martínez (2001).

Pacioli (1494) había identificado en la parte derecha del balance las deudas y obligaciones que los individuos poseían cuando utilizaban recursos ajenos identificando estos recursos como pasivo¹ cuando provenían de recursos externos y como capital² cuando la fuente era interna.

¹ La NIF A-5 define al pasivo como las obligaciones presentes en una entidad virtualmente ineludible, identificado y cuantificado en términos monetarios y que representa una disminución futura de beneficios económicos, derivado de operaciones que ocurrieron en el pasado, que han afectado económicamente la entidad, (IMCP, 2011)

² La NIF A-5 define al capital como el valor residual de los activos de la entidad, una vez deducidos todos sus pasivos, (IMCP, 2011)

Los pioneros en el estudio del costo de capital fueron Treynor (1961), Sharpe (1964), Litner (1965) y Mossin (1966). Sin embargo, el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) desarrollado por Sharpe (1964) revolucionó la forma de determinar el costo del financiamiento como señala Vélez (2005).

Los estudios de Fama (1976) también contribuyeron al desarrollo del modelo CAPM con el enfoque del riesgo diversificable. En ese mismo año Ross (1976) desarrolló un modelo alternativo para este propósito llamado Arbitrage Pricing Theory (APT) modelo similar al CAPM sólo que este contempla el retorno de cualquier activo riesgoso visto como una combinación de factores, y no tan solo la tasa de retorno del portafolio de mercado.

Los métodos clásicos para determinar el costo de capital han sido el CAPM que representa el riesgo sistémico por la tasa de retorno del portafolio de mercado, en contraparte el APT con un enfoque más amplio plantea que existen otros factores además del ya mencionado, que explican el riesgo sistémico³, pero la teoría APT todavía no permite identificar cuáles son esos factores afirma Rubio (1987).

El modelo APT junto con el CAPM, son dos teorías influyentes en el estudio de la fijación del precio de los activos. Ross (1976) señala que el modelo APT difiere del CAPM en que sus supuestos son menos restrictivos asume que cada inversor tendrá una cartera única con un vector único de betas

³ También llamado riesgo no diversificable, proviene de fuentes macroeconómicas que afectan el mercado bursátil. Besley, S., & Brigham, E.(2001) p.437.

contrario a la cartera idéntica al mercado que sugiere el modelo CAPM. Roll (1980) critica al CAPM porque sólo opera sobre un contexto de mercados de capitales eficientes, el APT no hace supuestos respecto a la distribución empírica de los retornos de los activos.

En esta investigación se pretende medir el efecto de la sustentabilidad y la practicas de responsabilidad social y gobierno corporativo en el costo de capital nos encontramos que en opinión de Seligman (1983) el punto central del CAPM es que no todos los tipos de riesgo afectan a los retornos y el adoptar prácticas sustentables y de responsabilidad social puede ser uno de esos factores. Fama & French (1992) demostraron en un estudio que las rentabilidades de las acciones tenían betas muy pequeñas, tiempo después Harvey (1995) concluyó lo mismo, poniendo en evidencia que el análisis del costo de capital utilizando el CAPM no era una buena estimación del costo y difiere cuando es aplicado en mercados emergentes.

Sin embargo el modelo del CAPM ha sido el modelo clásico para medir el costo de capital, existen diferentes estudios como el de Estrada (2001) que refutan esta teoría principalmente en economías emergentes como la de México. En su estudio Estrada (2001) demuestra que el CAPM aplicado a economías volátiles o con entornos diferentes a los supuestos que establece el modelo, no genera los resultados esperados. Estrada (2001) propone hacer adecuaciones al modelo tradicional del CAPM considerando el riesgo a la baja,

concepto que había sido estudiado anteriormente con los trabajos de Bawa & Linderberg (1977), Harlow & Rao (1989) y Sortino & Van der Mer (1991).

Dada la importancia en la estimación del costo de capital, Abdulrahman (2003) considera que el costo de capital es un concepto, que puede ser evaluado desde otras perspectivas, lo que nos lleva a pensar que medir el costo de capital desde una perspectiva sustentable no está ajeno a las tendencias de los estudiosos de las finanzas porque en la literatura revisada se exploraron estudios como el de Sharfman (2008) quien señala que las compañías que gestionan mejor sus riesgos ambientales y sociales minimizan sus costos de capital.

Seguido de los estudios de Orlitzki (2001) quien argumenta que la responsabilidad social empresarial permite alcanzar los objetivos financieros cuando se establece como una estrategia de negocio y una de esas estrategias puede ser la reducción de costos.

Existen una diversidad de artículos que confirman la relación entre las prácticas de la sustentabilidad y la Responsabilidad social corporativa (RSC) y los rendimientos financieros, como los estudios de Pilat (2005), Sulbarán (2005), Turban y Greening (1997), Vicente et.al. (2009).

Sin embargo, existen estudios como el de Urooj (2010) quién evaluó el riesgo sistémico considerado en la estimación del costo de capital un enfoque contable de (*Fair Value*) valor razonable que es otro estándar para valuar la adquisición de activos y el pago de pasivos, y la BMV (2011) menciona que este enfoque puede tomar relevancia por las tendencias de las Normas

Internacionales de Información Financiera y en un futuro los modelos clásicos pueden ser modificados o reemplazados en la estimación del costo de capital, pero en la actualidad y con la revisión de la literatura, se ha encontrado que los modelos de mayor aplicación aún con sus limitaciones son el CAPM y el APT.

El otro modelo que se ha utilizado para medir el costo de capital es el APT, donde las betas⁴ se calculan igual que en el CAPM, mediante una regresión lineal de los retornos históricos del activo con respecto al factor en cuestión, pero Ross (1976) no señala cuáles son los factores del modelo lo que pudiera permitir incluir como un factor adicional la sustentabilidad y la responsabilidad social. Con el modelo APT se observa que cada empresa tendrá diferentes coeficientes, lo que quiere decir que los factores afectan de distinto modo a la rentabilidad de cada empresa. Una ventaja del APT sobre el CAPM es que el APT no necesita definir la cartera del mercado, por el contrario se desea identificar los factores de los que depende. Ross(1976).

Estos modelo tienen sus ventajas y desventajas por ejemplo Roll (1980) critica al CAPM porque solo opera sobre un contexto de mercados de capitales eficientes, si los mercados de capitales son ineficientes como el de México, entonces los supuestos del CAPM son inválidos, y el modelo no explica la realidad. Por el contrario El APT no hace supuestos respecto a la distribución empírica de los retornos de los activos, en cambio el CAPM, asume que esta es una distribución normal conjunta. (Roll, 1980).

⁴ Representa el grado de sensibilidad al riesgo no diversificable del mercado Sharpe(1964)

El interés de medir el efecto de la sustentabilidad y las prácticas de responsabilidad social sobre el costo de capital se debe a que cada vez más los actores de los mercados financieros descuentan estos comportamientos en sus decisiones de inversión o financiamiento y toman el costo de capital como referencia para saber si la decisión es rentable. Brown et al. (2006) menciona que estas decisiones hoy en día no solo consideran parámetros cuantitativos sino también cualitativos, porque el adoptar estas prácticas trae asociado costos de agencia que recaen sobre los accionistas y tienen que ser evaluados, porque calcular el costo de capital representa evaluar el financiamiento interno, el cual considera los recursos financieros que la empresa genera para sí misma (utilidades retenidas, capital fundacional, ampliaciones de capital, amortizaciones y provisiones Rodríguez et al.(2008).

A principios del año 2000 los estudios sobre este tema se empezaron a realizar desde varias perspectivas por ejemplo Abdulrahman (2003) plantea que las empresas con fines no lucrativos por ejemplo las filantrópicas determinan la estructura de costo de capital en forma diferente a las empresas con fines lucrativos, mientras que Mayoral (2004) al igual que García (2008) señalan que las organizaciones que tienen un buen gobierno corporativo, mandan un mensaje positivo a los mercados y como consecuencia el costo de capital se reduce. Mientras que Chuaprapaisilp (2009) señala que debe visualizarse como un enfoque puramente económico, el de la elasticidad, es decir como la capacidad de respuesta del nivel deseado de financiamiento elasticidad-costo. Sin embargo entre los estudios más relevantes donde se muestra que si hay

evidencia empírica de que la sustentabilidad y la responsabilidad social si trae un efecto sobre el desempeño financiero encontramos a Orlitzky (2000) quien argumenta que la RSC debe utilizarse como estrategia de negocio a largo plazo para que la empresa pueda alcanzar sus objetivos financieros.

Pilat (2005) opina que existen numerosos vínculos entre la RSC y el proceso de crecimiento económico, que las prácticas de RSC pueden afectar a la eficiencia económica de la empresa, porque se incurre en costos de inversión que a veces no se justifican, mientras que Sulbarán (2005) menciona que las prácticas de RSC contribuyen a mejorar la posición competitiva de las organizaciones a largo plazo.

En Turban y Greening (1997) se sugiere que un comportamiento socialmente responsable puede ser fuente de ventaja competitiva y señalan que las organizaciones socialmente responsables poseen una mayor capacidad para atraer a los mejores profesionales y eso los hace competitivos en lo que respecta a la fuerza laboral, las vuelve operativamente eficientes, maximizan riqueza, y generan dividendos para los accionistas con rendimientos superiores a si la empresa no hubiera adoptado prácticas de responsabilidad social corporativa y estos se verán reflejados en sus costos y en el valor de la empresa.

Las investigaciones que se revisaron, nos permiten analizar el costo de capital considerando los efectos de la sustentabilidad y la responsabilidad social corporativa bajo los modelos CAPM y APT.

Se encontró bibliografía relevante en relación a investigaciones que relacionan la sustentabilidad, la responsabilidad social y el gobierno corporativo con el costo de capital pero en México todavía la investigación sobre este tema no ha sido suficiente. (Rodríguez et al, 2010) ha sido poco estudiado y se han concentrado en investigaciones más sobre aspectos cualitativos o de indicadores sociales como los estudios de Hill et al. (2007), Montuschi (2009). Rodríguez et al. (2010), Molina (2010).

1.1.2 Declaración del Problema

México ha asumido el compromiso ante el pacto mundial de la ONU de reducir los gases de efecto invernadero en un 30% para el 2020, la problemática toma relevancia porque estos gases provienen en gran medida de las empresas que cotizan en bolsa BMV (2012).

Aunado a que existe una crisis de confianza en los mercados financieros y en el afán de solucionar estos problemas las regulaciones que en materia financiera emiten los organismos internacionales y nacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) la Organización para la cooperación y el desarrollo (OCDE) el Banco Mundial (BM) BID (Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) han implementado en materia de sustentabilidad y responsabilidad social.

Estos organismos sugieren e instruyen a los países que incluyan en sus proyectos de gobierno políticas en materia de sustentabilidad y responsabilidad social corporativa, porque es importante que los accionistas o inversionistas

tengan en sus expectativas de negocio los nuevos ambientes en los que se están gestando los negocios y estos tengan los suficientes fundamentos para involucrarse en este tipo de políticas que contribuyen al desarrollo de los países.

Hoy en día los criterios sociales, influyen con mayor frecuencia en la toma de decisiones en las organizaciones señala Molina (2010), y el adoptar prácticas de sustentabilidad y responsabilidad social corporativa puede ayudar a recuperar la confianza y proporcionar a los gestores financieros una herramienta adicional para mitigar el riesgo y maximizar beneficios (Aras & Crowter, 2009)

Convencer a los accionistas de invertir en proyectos estratégicos sustentables y responsables socialmente, representa un reto para la alta dirección porque existe un conflicto de intereses entre los accionistas, que siempre buscarán maximizar beneficios y por otro lado la dirección que busca permanecer a largo plazo.

Es por ello que en esta investigación se desea evaluar los efectos sobre el costo de capital de las empresas que han adoptado estas estrategias en México y que la BMV ha implementado un índice para calificar la actuación de las empresas mexicanas que cotizan en bolsa, porque como señalan Aras & Crowter (2009) las empresas que adoptan prácticas responsables y sustentables, e invierten en proyectos con estas características tienen costos de capital menores, porque la empresa: 1) mejorará su imagen, sus utilidades y

sus ventas.2) Mejorará el ambiente laboral y seguridad social.3) atraerá inversiones a costos menores.4) mejorará las relaciones con la comunidad y 5) la relación con los reguladores se verá mejorada Husted & Allen (2000).

Y ante esta relación estrecha entre RSC y desempeño financiero deben encontrarse los mecanismos que permitan medir dichos rendimientos. Porque la BMV necesita elementos técnicos científicos que les permitan a los inversionistas, encontrar los motivos para hacer inversiones sociales, lo cual incrementará la captación de inversión en México y por ende la activación del mercado financiero mexicano. (BMV, 2011).

En esta investigación, se desea evaluar el costo de capital, mediante la propuesta de un modelo que incluya los efectos de haber calificado con el índice de sustentabilidad y responsabilidad social contra las que no calificaron, para evaluar si el adoptar prácticas sustentables trae asociado un efecto positivo sobre el rendimiento de las acciones y estar en el mismo sentido con la opinión de Husted & Allen (2000) quienes mencionan que hacen falta herramientas que midan los efectos financieros en este tipo de inversiones.

Porque cuando las empresas emiten informes de responsabilidad social, mandan señales positivas a sus grupos de interés (*Stakeholders*)⁵ y estos lo perciben como un valor agregado para el negocio señaló en sus estudios Sepúlveda et al (2001).

⁵ Pitman (1984) Son grupos o individuos interesados en un negocio, que deben ser considerados en la planificación estratégica del negocio.

Los pioneros en el uso de indicadores de sustentabilidad en los mercados financieros fueron el mercado de Nueva York y el mercado Londinense allá por los años noventa, entre los que destacan Dow Jones Sustainability Indexes, este indicador mide a las empresas más sustentables dentro del Dow Jones (Sepúlveda et al. ,2001)

Este trabajo empírico pretende hacer un análisis de los factores que el modelo clásico de costo de capital no contempla, para proponer un modelo de cálculo del costo de capital, para las empresas mexicanas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores y que conforman el índice de precios y cotizaciones (IPC), porque para efectos del estudio son las que cumplen con las características de la información que se pretende analizar.

Con esta Investigación se pretende ampliar los estudios que ya existen sobre cálculo del costo de capital y su relación con la sustentabilidad y las prácticas de responsabilidad social corporativa como Lamont et al. (2001), Rodríguez & Cortez (2010), Salazar (2008), Sharfman (2008), Urooj (2010), Sadok et.al. (2010), Bassen et al. (2006) y Ghoul (2010). Con los fundamentos bibliográficos y análisis de la relación entre las variables que se pretenden explicar, se establece el siguiente cuestionamiento.

Pregunta de investigación

¿Cuál es el efecto de las prácticas de sustentabilidad y la responsabilidad social en el costo de capital y costo de deuda de las empresas mexicanas que cotizan en la bolsa mexicana de valores?

1.1.3 Objetivos

El objetivo general de esta investigación es proponer un nuevo modelo para el cálculo del costo de capital y costo de deuda, que considere las prácticas de sustentabilidad y las prácticas de RSC, de las empresas mexicanas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

Los objetivos secundarios son:

- 1) Analizar y documentar los antecedentes del Índice de sustentabilidad y responsabilidad social de la BMV. .
- 2) Medir el efecto de sustentabilidad sobre el coeficiente beta, mediante los modelos propuestos, para determinar el efecto en el costo de capital y costo de deuda.
- 3) Revelar el efecto positivo o negativo de estas variables en la información financiera para elaborar una propuesta a la BMV, para que los actores de los mercados financieros en México tengan los suficientes fundamentos económicos para adoptar estas prácticas.

1.2 Hipótesis

Callado & Utrero (2005) estudiaron los efectos de las prácticas de responsabilidad social corporativa y gobierno corporativo, partiendo del supuesto semi-fuerte de mercados eficientes, donde se establece que el precio de las acciones debe reflejar toda la información disponible del mercado en el

momento y que si las prácticas de RSC trae efectos positivos, estos se deben de reflejar en el precio de las acciones. En el mismo sentido Hill et al.(2007) menciona que cuando las empresas tienen prácticas responsables para con los empleados, el medio ambiente, sus productos y servicios, contribuyen a reducir su costo de capital.

Hill et al.(2007) encontró evidencia empírica en empresas que mostraron resultados contrarios, atribuyendo estos resultados al sector de la industria al que pertenecen, como lo es la industria del tabaco y la industria nuclear, lo que justifica que cuando las empresas pertenecen a sectores que los stakeholders perciban como riesgosos muestran costo de capital mayores, y el conseguir financiamiento en los mercados de capitales se les dificultará como lo menciona Lamont et.al (2001).Por el contrario, este efecto incidirá en forma positiva en los proyectos de inversión y un rendimiento favorable en las acciones.

Orlitzky et. al.(2001) señala que los comportamientos responsables de las empresas generan aumento en las utilidades, reducen costos y riesgos lo cuál permite liberar recursos para invertir en proyectos sustentables.

Margolis & Walsh (2003) encontraron que el vínculo entre RSC y resultados financieros son pequeños, positivos y estadísticamente significativos Choi & Wang (2009).

señalan que cuando las empresas desempeñan acciones sociales enfrentan menos restricciones a las fuentes de capital, provocado esto por el mayor interés de los stakeholders.

Esta investigación tiene como propósito evaluar el efecto sobre el costo de capital de las empresas mexicanas que cotizan en bolsa y que han calificado con el índice de sustentabilidad y responsabilidad social., porque el costo de capital representa el rendimiento mínimo requerido que un inversionista está dispuesto aceptar como se señala en Ross (2010).

El costo de capital está asociado al riesgo de invertir en la empresa, esto es existe una relación entre el rendimiento esperado y el riesgo de la inversión. Diamond & Verrechia (1991) coinciden con la premisa de esta investigación establece que las empresas que calificaron con el índice de sustentabilidad en la BMV reducen su costo de capital, generan mayor liquidez e incrementan el mercado accionario.

En esta investigación se desea probar que las empresas que califican con el índice de sustentabilidad tienen costos de capital menores a las que no califican con dicho índice, por lo tanto la hipótesis nula es:

H₀: Las empresas mexicanas que cotizan en la BMV y califican con el índice de sustentabilidad no tienen un efecto sobre el costo de capital y el costo de deuda.

Y la hipótesis alternativa

H₁: Las empresas mexicanas que cotizan en la BMV y califican con el índice de sustentabilidad tienen un efecto sobre el costo de capital y el costo de deuda.

Alanís (2011) señala que evaluar el efecto de las prácticas de responsabilidad social sobre el costo de capital representa todo un reto y en los últimos años se ha demostrado que las inversiones socialmente responsables detonan crecimiento en los mercados financieros como es el caso de los Estados Unidos donde la inversión de este tipo incrementó un 10%. las inversiones en los últimos 5 años el equivalente a un 2.71 trillones de dólares del total de la inversión, una razón más para fundamentar que la RSC es una tendencia que llegó para quedarse (Alanís, 2011).

En la figura 1 se identifica la relación de las variables que se pretenden medir, la variable dependiente Y representa el costo de capital de las empresas mexicanas que cotizan en bolsa mexicana, el cuál está en función del comportamiento de las variables independientes, que para el cálculo del capital propio serán el precio de las acciones y el rendimiento del mercado , pero para el costo de deuda las variables serán métricas contables como el rendimiento operativo del capital, el tamaño de los activos

El costo de capital será determinado en dos sentidos para el capital propio y para el costo de deuda tomando de base el modelo de sharpe (1964).

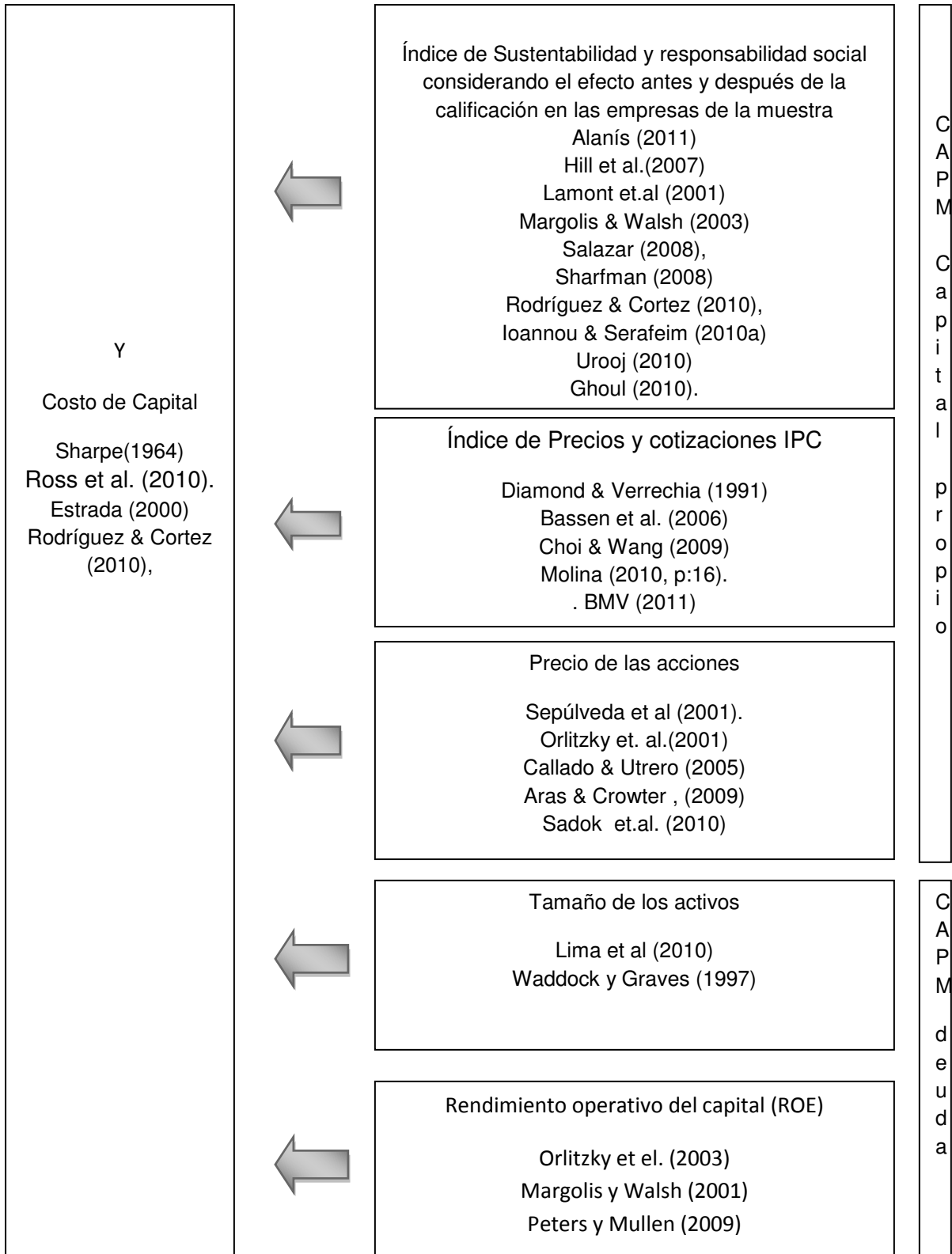
La calificación representa la acreditación por parte de la BMV, para operar como empresa sustentable, la cuál es otorgada a aquellas empresas que cumplen con los parámetros establecidos por la calificadora EIRIS. (BMV, 2011). El índice del IPC sustentable ofrece un medio de inversión referenciado al índice para todo tipo de inversiones, así como la integración de una cartera

de empresas líquidas e invertibles cuyo compromiso con la sustentabilidad social y ambiental sea destacable a nivel internacional para poder monitorear el rendimiento bursátil del portafolio de emisoras sustentables, con el objetivo de posicionar a la bolsa y a México dentro de las tendencias en materia sustentable (BMV, 2011).

Para el cálculo de capital propio la variable X_1 representa el rendimiento del mercado que se determinará tomando como base el IPC (índice de precios y cotizaciones de la BMV para el período comprendido de estudio). El rendimiento del mercado es la diferencia entre el costo de capital y el rendimiento real de las acciones y explica la creación de valor de la empresa Cortez et.al (2010). Cabe señalar que estas dos últimas variables son parámetros indispensables en el cálculo del costo del capital, utilizando los modelos clásicos como el CAPM y el APT. En esta investigación solo utilizaremos el CAPM.

arpe(1964) definió el costo de capital como el “rendimiento requerido sobre el uso del rubro de capital propio y las adiciones de capital” y lo identificó como un costo implícito de financiamiento, que representa un costo de oportunidad que debe evaluarse en la toma de decisiones en las organizaciones.

Figura 1.Relación de variables



Fuente: Elaboración propia

1.3 Justificación

Existe una realidad en los mercados financieros que debe ser capturada por los analistas para la toma de decisiones, dicha realidad debe estudiarse, medirse y cuantificarse desde un punto de vista funcionalista y positivista opina Facin (2008). La teoría económica neoclásica según Scapens (1994) parte de la racionalidad económica, de la conducta oportunista, la racionalidad limitada de los recursos y el equilibrio de las fuerzas del mercado.

Estos supuestos dan sustento a porqué los accionistas en los mercados financieros responden a estímulos que implican maximizar sus beneficios, porque la misma teoría, no acepta la dimensión social en el concepto de la racionalidad económica. En otro sentido Barrachina et al. (2004) opina que los mercados financieros descuentan los comportamientos sociales de las empresas y esos efectos merecen ser estudiados.

Porque en una economía globalizada es importante tener presente el marco legal sobre el que operan las empresas que adoptan prácticas de sustentabilidad y responsabilidad social (CNBV, 2012). En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Artículo 25 párrafo I, II y III se establece que “Es responsabilidad del estado tener la rectoría del desarrollo nacional garantizando que este sea integral y sustentable” (CPEUM, 2012). Es por ello que la BMV se alinea a estos preceptos implementando el índice de sustentabilidad y responsabilidad social (ISRS). (BMV, 2012)

Involucrar el desarrollo sustentable como mecanismo para operar una política de estado, es de vital importancia porque en economías volátiles e impredecibles y en entornos donde la sociedad, el medio ambiente y las tecnologías de información y comunicación han sido agentes del cambio en los mercados financieros, el objetivo de maximizar riqueza en las empresas, se ha complementado con otros objetivos que han surgido de las presiones y demandas que sobre la empresa, ejercen los grupos de interés en materia económica, social y medio ambiente (Argandoña, 1998).

La maximización de la riqueza de los accionistas se puede evaluar cuando la empresa tienen excesos de efectivo y puede tomar dos acciones Ross et al.(2001), a) pagar el efectivo en forma inmediata como un dividendo o b) invertir los excesos de efectivo en un proyecto ¿Cuál procedimiento preferiría el accionista? Si un accionista puede reinvertir el dividendo en un activo financiero, que puede ser una acción o un bono con el mismo riesgo que el del proyecto el costo de capital debe ser estimado correctamente. Porque el accionista deseará el proyecto que tenga el costo de capital más alto si se trata de invertir o el más barato si opta por financiarse.

Besley & Brigham (2001) señalan que la evaluación del costo de capital es un proceso financiero, que debe establecerse como un plan estratégico, definir la estructura de los recursos involucrados (humanos, técnicos y financieros). La importancia de hacer esta investigación concierne a que el costo de capital representa el costo de financiar proyectos de inversión con la

óptica de lo que para la empresa es costo para el accionista es rendimiento y se debe considerar:

1) Una tasa de rendimiento mínima sin riesgo, que se conoce como tasa fija, (es lo que el accionista ganaría teniendo una tasa mínima sin riesgo),

2) Si el accionista tiene su capital colocado en una actividad empresarial este correrá el riesgo de: a) Riesgo país, b) Riesgo Sector, c) Riesgo empresa

3) Costo de oportunidad, que es cuando un accionista tiene una inversión, que le pague una tasa de rendimiento mayor

En opinión Ross et.al (2010) la pregunta más difícil sobre el tema del costo de capital es: ¿Cuál es el costo del capital accionario total de la empresa? Es una situación difícil de medir porque no hay un medio de observar en forma directa el rendimiento que requieren los inversionistas del capital accionario sobre su inversión.

La investigación propone analizar el costo de capital desde una perspectiva de la sustentabilidad con un enfoque financiero-contable con el objeto de evaluar el efecto de la sustentabilidad antes y después de que las empresas de la muestra calificaron con este índice utilizando el modelo CAPM de Sharpe (1964), En la literatura revisada estudios como los de Pelozo (2009) avalan que las investigaciones en materia de RSC y sustentabilidad están en aumento, desde las décadas de los setenta hasta la actualidad.

Pelozo (2009) encontró los siguientes hallazgos, los estudios en este tema lo han realizado tanto académicos como profesionales, donde los estudios

académicos mostraron que el 59% muestra que si existe una relación positiva entre RSC y sustentabilidad con el desempeño financiero, 27% de los resultados neutrales y solo un 14% estudios que la relación entre dichas variables es negativa.

En otro sentido los estudios realizados por los profesionales han encontrado las siguientes evidencias, que el 77% de los estudios muestran una relación positiva entre la RSC y la sustentabilidad contra el desempeño financiero, 10% mostraron resultados mixtos, y un 13% que no existe relación alguna entre la RSC y los resultados financieros de la compañía, también existen otros estudios como los de Margolis & Walsh (2001) quienes encontraron 122 estudios publicados entre 1971 y 2001 donde se concluye que si existe una relación positiva entre RSC y desempeño financiero.

Peterson & Vredenburg (2009) realizaron estudios en Canadá donde concluyeron que las prácticas sustentables, traen asociado un efecto en el valor de la empresa que se ve reflejado en los rendimientos de los accionistas.

Graves & Waddock (1994) menciona que los inversionistas prefieren las empresas con prácticas responsables, porque aumentan su reputación, conclusión que concuerda con los estudios de Lee & Faft (2009) quién señala que en Europa y estados Unidos, los inversionistas, si apuestan por empresas con estas prácticas. Sin embargo también existen estudios que muestran que la relación entre la sustentabilidad y la RSC con el desempeño financiero es inversa, es decir que el adoptar prácticas sustentables no trae asociados

beneficios económicos para la organización como lo estudios de Bradgen & Marlin (1972), Brammer et.al (2006) porque estas prácticas generan costos para la organización, mientras que Ullman (1985) señalo qué debido a la gran cantidad de variables que intervienen en la RSC y el desempeño financiero, no existe una razón para suponer una relación directa.

Por lo tanto el desarrollo de esta investigación representa un reto, porque de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo celebrada en Ginebra en 2004 se concluyó que no existen normas internacionales o nacionales de contabilidad social que informen sobre la RSC, pero es necesario que haya transparencia respecto a la repercusión de las empresas en la sociedad y se desarrollen métodos contables y financieros que cuantifiquen esas repercusiones. Porque las empresas que gestionan mejor sus repercusiones reciben menos presiones de los gobiernos y de los inversionistas (Orlitzki, 2003).

En atención a estas presiones en Europa ha surgido la necesidad de una contabilidad medioambiental y sus costos donde la principal justificación de este concepto es obtener y revelar el conocimiento del efecto gradual o acumulado del impacto de la empresa en el medio ambiente.

Antecedentes del concepto de Contabilidad Ambiental o sustentable

En opinión de Peskin (1991) el concepto ha evolucionado como se muestra en la tabla.1 porque el concepto de ambiente y sustentabilidad se ha

institucionalizado en los gobiernos a través de organismos gubernamentales y no gubernamentales, secretarías, programas y regulaciones que tienen como misión la gestión de los recursos naturales y el medio ambiente. Por ello el concepto de contabilidad medioambiental toma relevancia porque es necesario que el sistema contable, que parte de la gestión de las prácticas ambientales y sustentables y evalúe resultados que permitan al directivo de la empresa, tomar decisiones en base a esos resultados en materia de medio ambiente y sustentabilidad, pero en base a resultados cuantitativos no solo cualitativos y traducirlo en costos o beneficios para la organización.

Para González (1994) la contabilidad medioambiental es “La integración de la dimensión económica compartida del medio ambiente en la empresa, incluyendo en ella la relación jurídica de protección y remediación ambiental”. En el mismo sentido Birkin y Woodward (1997) definen la contabilidad medioambiental como el proceso de adopción de la dimensión contable del medio ambiente para explicar las acciones institucionales y el cambio de rumbo de la organización hacia la adopción de prácticas sustentables”.

En la tabla 1 se aprecia la evolución del concepto en las etapas a) reflexiva, b) de gestación y c) de estructuración.

Tabla 1. *Evolución del Concepto de Contabilidad Medioambiental o sustentable y sus costos.*

| Etapa reflexiva (1991-1997) | Etapa de gestación (1993-1997) | Etapa de estructuración (1994-2002) |
|---|---|--|
| <p>Inicia identificando la necesidad de contar la contabilidad medioambiental para generar información relativa a los efectos colaterales que sobre el medio ambiente y la sociedad genera la actividad económica de la empresa (1991-1997). Los auditores externos se preocuparon por emitir opiniones objetivas sobre impactos ambientales, riesgos, pasivos contingentes así como la aplicación de las normas internacionales de contabilidad. (Buxo,1994)</p> | <p>En esta etapa las corrientes informativas señalan que la contabilidad verde o ambiental debe servir para generar información social, información de los costos y beneficios medioambientales o información económica. La información social para cuantificar el impacto sobre la sociedad y registrar esos costos en la contabilidad como señalan Moneva (1993). La información costo –beneficio sirve para estimar la ganancia potencial contra las pérdidas probables, parte de la información generada por los controles internos de la empresas. La información económica es la suma del efecto per cápita del deterioro ambiental en la riqueza nacional, vía producto nacional bruto, por lo que la información contable se vuelve indicador macroeconómico.</p> | <p>Al igual que la etapa de gestación, en esta etapa se observan tres corrientes, de cómo la contabilidad medioambiental fue tomando forma. Primero se tiene a la corriente tradicionalista que sostiene que eventos medioambientales deben ser atendidos por la contabilidad a través de la normativa contable, porque esta es de observación y aplicación general. En esta corriente la comunidad económica europea en 1993 establece la normativa contable ambiental. España la adopta en 1996. Se amplía en 2001 y posteriormente en 2002, con recomendaciones como que se deben incorporar la información medioambiental en las cuentas anuales y en el informe de gestión y de elaborar un informe de sustentabilidad cualitativo, respectivamente. Segundo la corriente de gestión se relaciona la estructura de la contabilidad medioambiental con la gestión interna de las organizaciones como las ISO de gestión ambiental y protección de recursos naturales, como la norma ISO 14000. La tercera corriente es la ontológica que propone argumentos para dar explicación de la contabilidad medioambiental y operacionalizar el desarrollo sustentable como un replanteamiento del análisis fundamental y discreto de los objetos.</p> |

Fuente: *Elaboración propia en base a González (1994)*

Como se puede observar en la tabla 1, el concepto ha evolucionado desde los años noventa cuando surge como una necesidad de información para la toma de decisiones Peskin (1991) Birkin y Woodward (1997), el enfoque de

esta investigación encuadra en cada una de las etapas que de acuerdo a González (1994) ha tenido el concepto de contabilidad ambiental, en la reflexiva porque la idea de evaluar el costo de capital de las empresas que adoptan prácticas sustentables y de responsabilidad social corporativa debe ser evaluada.

En la etapa de Gestión porque el permitir evaluar información medioambiental con indicadores y registros contables permitirá a la dirección encaminar o gestionar sus proyectos a tener una actuación alineada los estándares que los países marcan en materia de sustentabilidad y responsabilidad social. Y en la etapa ontológica porque esta investigación se pretende proponer un modelo que capture los efectos de la actuación de la empresa en materia económica, social y ambiental. (González, 1994)

1.4 Metodología

La investigación parte con la identificación y planteamiento del problema, se establece que será una investigación en su primera fase exploratoria, descriptiva, correlacional y no experimental. Con el fin de buscar estudios relevantes y actuales que relacionen el costo de capital, con la responsabilidad social corporativa, el gobierno corporativo y la sustentabilidad⁶. Estos elementos son los que la BMV considera para calificar con el índice de sustentabilidad y

⁶ El término sustentable se utiliza como lo establece la BMV para referirse al desarrollo que permanece en el tiempo, según la Real Academia Española (2011) es diferente al término sostenible, en esta investigación se tomarán como sinónimos.

responsabilidad social (ISRS) a las empresas mexicanas que cotizan en la BMV. Este indicador tiene como objetivo agrupar a las empresas emisoras que realizan prácticas de responsabilidad social (BMV, 2011).

La primera fase se realizó con el fin de encontrar el fundamento teórico de la relación de las variables, así como el marco teórico del modelo económico que se pretende proponer y las causalidades de las variables.

En su segunda fase se utiliza estadística descriptiva, para identificar las características de cada una de las variables que influyen en el costo de capital, como la calificación con el índice de sustentabilidad y responsabilidad social corporativa (ISRS) de las empresas de la muestra, índice de precios y cotizaciones (IPC) y los precios de las acciones de las empresas (R_i), para analizar su comportamiento y en base a ello y a los modelos que se piensan replicar como el CAPM de Sharpe (1964) para capital propio y para costo de deuda ,proponer un nuevo modelo financiero que dé respuesta a las preguntas de investigación y permita refutar o aceptar las hipótesis planteadas.

Los datos se obtendrán de bases de datos oficiales como la BMV, BM, SHCP organismos reguladores del mercado financiero mexicano (BMV, 2011) y en lo que respecta a la calificación (ISRS), se tomará como base el listado que la BMV emite de las empresas calificadas anualmente.

En una tercera fase, el modelo será validado mediante una regresión lineal utilizando mínimos cuadrados ordinarios, para calcular las betas que contempla el modelo de Sharpe (1964).Para el cálculo del costo de capital

propio el riesgo representado por beta y que representa el rendimiento de la acción estará en función del rendimiento del mercado, y del comportamiento de la tasa libre de riesgo, que para el caso México se tomará el valor promedio de los CETES. Y para el cálculo de costo de capital vía costo de deuda el valor de beta estará representado por el roe (rendimiento operativo del capital), el cual estará en función del tamaño de los activos y de una métrica contable, que representa la cobertura de deuda.

Otro aspecto importante de esta investigación es que se utilizará regresión lineal como los estudios de Mayorga (2000) , esto mejora la eficiencia de la estimación econométrica y por lo tanto mejora el cálculo de las betas.

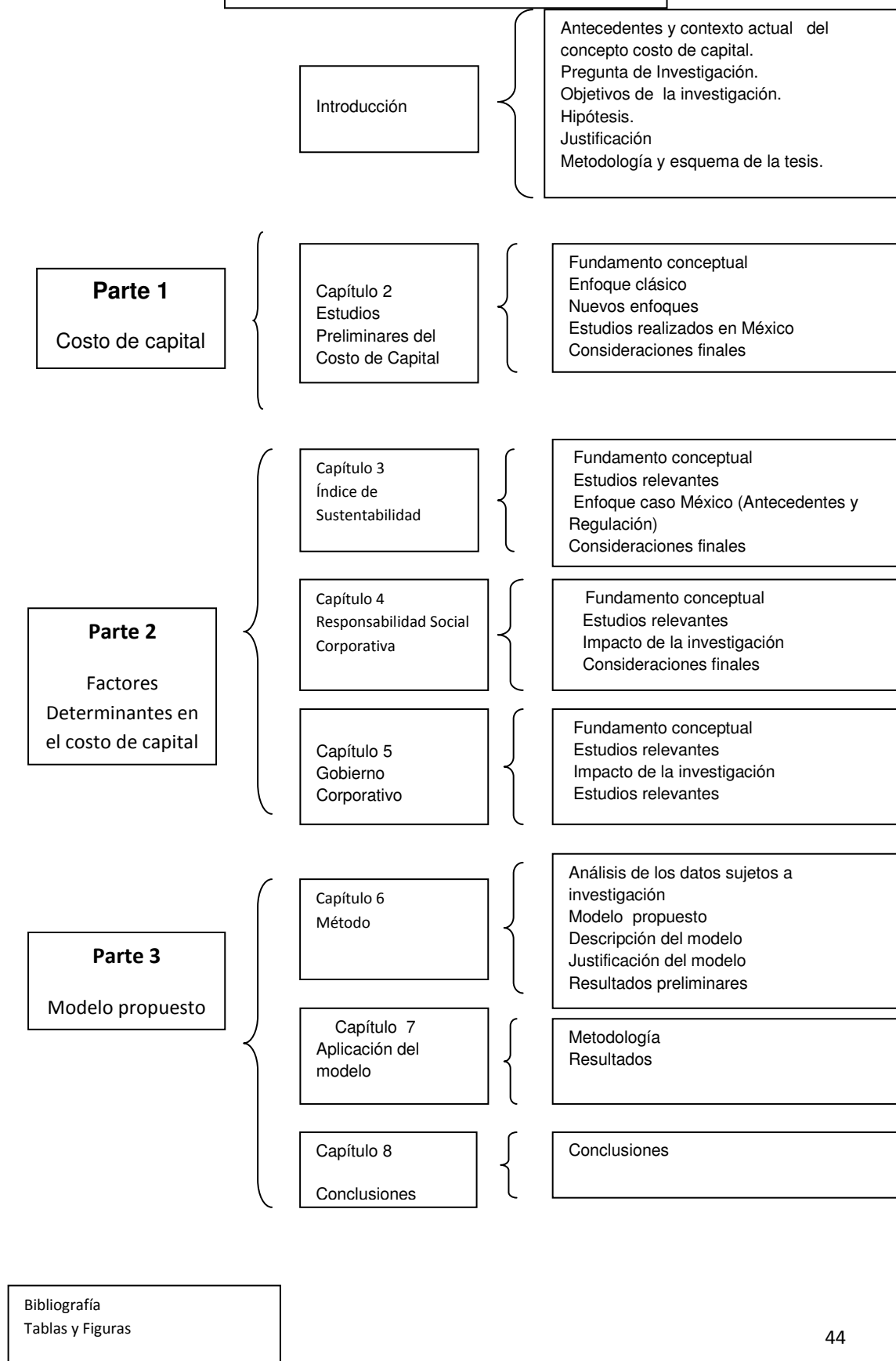
1.5 Estructura y Contenido de la Tesis

Esta investigación está estructurada de la siguiente forma: Una introducción y tres apartados, en la introducción se habla de los antecedentes y situación actual del problema, la pregunta de investigación, los objetivos, la hipótesis y la justificación del estudio. En la primera parte se encuentran el capítulo 2 referente a los fundamentos teórico prácticos de la variable a explicar costo de capital. En la segunda parte está el capítulo 3,4 y 5 referente a la variable índice de sustentabilidad, Responsabilidad social corporativa y gobierno corporativo. En el tercer y último apartado se tiene el capítulo 6, donde se explica la metodología empleada, el modelo propuesto y su operacionalización, el capítulo 7 se refiere a la aplicación del modelo y

finalmente un capítulo 8 donde se encuentran las conclusiones de la investigación, las referencias bibliográficas y el índice de figuras y tablas.

Como se mencionó en este capítulo una vez que hemos definido el problema a estudiar, la pregunta de investigación y las hipótesis así como explicar la justificación de porque es importante estudiar el efecto de la sustentabilidad y la responsabilidad social corporativa desde la perspectiva financiero-contable .En el siguiente capítulo explicaremos la variable dependiente y su importancia en el estudio, así como el fundamento de los modelos que se pretenden replicar.

Figura 2. Estructura y contenido de la tesis



Capítulo 2

Estudios Preliminares del Costo de Capital

En este capítulo se describen los modelos financieros que se han tomado como referencia en esta investigación, así como las principales ventajas y limitaciones de cada uno y estudios realizados que han utilizado estos modelos.

Los métodos tradicionales que se han utilizado para determinar el costo de capital son el CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) de Sharpe (1964) y el APT (*Arbitrage Pricing Theory*) de Ross (1976). Sharpe (1964) definió el costo de capital como el rendimiento requerido sobre el uso del rubro de capital propio y las adiciones de capital, así como que es un costo implícito de financiamiento y debe evaluarse en la toma de decisiones, porque representa la tasa mínima requerida por el accionista, cuando este decide sobre el financiamiento o la inversión. Por otro lado Ross (1976) lo definió como “El rendimiento que los inversionistas de capital accionario requieren por su inversión en la empresa”. En este capítulo se describe los elementos que componen los modelos citados así como ventajas y limitaciones que presentan cuando se desean aplicar.

En opinión de Besley & Brigham (2001) el costo de capital es el costo de oportunidad que el accionista quiere recibir como mínimo por su inversión, a

partir del costo de capital las empresas generan valor para el propietario, ya que los retornos de los proyectos de inversión deberán ser iguales o mayores.

El costo de capital tiene implícito la relación riesgo retorno que existe en el mercado, en este caso el retorno esperado está en función a los rendimientos del mercado que tiene la empresa y por lo tanto, el riesgo es la variación que existe entre el retorno real y el esperado. Cuando se menciona retorno o riesgo de los activos nos estamos refiriendo a las acciones que emiten las empresas, las mismas que les generan valor a los accionistas.

2.1 Modelos Clásicos utilizados para determinar el costo de capital

Capital Asset Pricing Model (CAPM)

El CAPM es un modelo utilizado en la economía financiera. Se utiliza para determinar la tasa de retorno requerida para un cierto activo, si éste se agrega a un portafolio de inversiones diversificada. La ecuación para determinar el CAPM queda expresada en la ecuación 1:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f] \quad (1)$$

Donde:

$E(R_i)$ = Retorno esperado de la acción i ,

R_f = Tasa libre de riesgo,

β_i = Sensibilidad de la acción al mercado

$E(R_m)$ = Retorno esperado del mercado y

$[E(R_m) - R_f]$ = Premio del mercado.

El CAPM opera según Sharpe (1964) bajo los siguientes supuestos:

- a) Una distribución normal conjunta.
- b) se basa en la teoría de las utilidades de los individuos, es decir, el inversionista busca obtener ganancias.
- c) la tasa de retorno de los activos depende de un factor
- d) el modelo aplica sobre portafolio diversificados
- e) el mercado tiene que ser eficiente.

Cabe señalar que debido a la rigidez de los supuestos el análisis se dificulta cuando no se cumple con cualquiera de ellos, sin embargo, Nawrocki (1997) señala que el modelo CAPM aunque tiene supuestos muy restrictivos, los participantes de mercado lo sigue utilizando como herramienta en la toma de decisiones de inversión.

Las principales limitaciones del modelo CAPM las podemos agrupar en la figura 3:

- a) El modelo no explica la variación en los retornos de los títulos de valores en economías emergentes. Estudios empíricos como Estrada (2001) muestran

que activos con bajas betas pueden ofrecer retornos más altos de los que el modelo sugiere, además que cuando el mercado ofrece una tasa de retorno esperado, los inversionistas prefieren el menor riesgo y los mayores retornos asociados a ese riesgo.

- b) La cartera de la mayoría de los individuos menciona Rubio (1987) no son una combinación del activo libre de riesgo y la cartera del mercado.
- c) Bruner (1998) identificó como desventaja que cuando el CAPM se utiliza para empresas públicas pequeñas, no se determinan valores favorables.
- d) Los rendimientos esperados representan las expectativas de los inversionistas, y como se utilizan datos históricos, dificulta la exactitud en los resultados mencionan Rodríguez et al. Cortez (2008).
- e) Navarro (1999) menciona que la principal desventaja del CAPM, es lo restrictivo de los supuestos sobre los cuáles está basado el modelo, sobre todo porque el riesgo solo es medido, como la sensibilidad de la acción con respecto al mercado y no a otros factores.
- f) Los valores de beta cambian cuando cambia el horizonte de tiempo considerado en la estimación. (Valls, 2001).

Entre las principales ventajas se pueden comentar que el modelo CAPM, muestra una relación positiva entre riesgo y retorno, los inversores tienen aversión al riesgo y sus expectativas de inversión son idénticas, y que no hay una medida única para la tasa libre de riesgo, supuestos que facilitan el cálculo opina Sharpe (1964). Por otro lado Fama & French (1992) identifican

como ventaja que el CAPM, al considerar un mercado diversificado y utilizar carteras simplifica el cálculo.

Valls (2001) comenta que el CAPM es un método práctico por el supuesto de que los costos de transacción y los impuestos permanecen constantes. El Método CAPM aún con sus limitaciones es uno de los modelos financieros más usados por los analistas cuando se desea hacer estimaciones sobre el costo de capital (Nawrocki, 1997) razón por lo cual se utilizará en esta investigación, como una primera aproximación para evaluar el efecto de las prácticas de responsabilidad social corporativa y de sustentabilidad sobre el costo de capital, proponiendo la adecuación al cálculo, utilizando CAPM para capital propio como lo estableció Sharpe (1964) y para costo de deuda emulando la fórmula de capital propio, basándose en la teoría financiera existente.

El otro modelo referente en el costo de capital es el método propuesto por Ross (1976), que se explica a continuación.

Arbitrage Pricing Theory (APT)

El APT es otro modelo clásico utilizado para determinar el costo de capital propuesto por Ross (1976). El modelo APT señala que el retorno esperado de un activo financiero se modela como una función lineal de varios factores macroeconómicos, donde la sensibilidad a cambios en cada factor es representada por un factor específico llamado beta. La tasa de retorno que se

deriva del modelo será utilizada para estimar correctamente el precio del activo y debe igualar el precio esperado al final del periodo, descontado a la tasa dada por el modelo.

Si el precio cambia, el análisis del arbitraje debe regresarlo al precio adecuado. El modelo APT describe el mecanismo por el cual el arbitraje efectuado por los inversionistas le permite decidir hacia cual activo destinará sus recursos, cuando se da un verdadero arbitraje el inversor garantiza rendimientos. Por lo tanto el modelo APT asume un "arbitraje de las expectativas" Ross (1976). La ecuación para determinar APT es:

$$E(R_j) = R_f + \beta_{j_1} \cdot f_1 + \beta_{j_2} \cdot f_2 + \dots + \beta_{j_n} \cdot f_n + \varepsilon_j \quad (2)$$

Donde:

$E(R_j)$ = Tasa de retorno esperada del activo de riesgo

R_f = Tasa libre de riesgo

f_k = Factor macroeconómico

β_{j_n} = Sensibilidad del activo al factor

ε_j = Error de media cero del activo de riesgo.

. El APT de Ross (1976) opera bajo los siguientes supuestos:

1) No hay supuesto respecto a la distribución empírica de los retornos de los activos.

2) No hace supuestos fuertes respecto a las funciones de utilidad de los individuos.

3) El retorno de equilibrio de los activos depende de varios factores

4) No necesita diversificar el portafolio de mercado

5) No tiene que haber un rol definido en el mercado

6) Los supuestos son menos restrictivos que el CAPM (Vease figura 3) donde se identifican al igual que para el CAPM de Sharpe (1964) las limitaciones y ventajas para el APT de Ross (1976).

Las principales limitaciones del modelo APT los podemos agrupar en los siguientes enunciados y también se pueden visualizar en la figura 3.

- a) El principal problema del modelo APT estriba en identificar los factores de los que depende el comportamiento del mercado. Ross (1976).
- b) Valls (2001 p.:47) considera una limitación del APT, que el número de factores explicativos aumenta, si la muestra aumenta y esto puede complicar la interpretación de los resultados. Por otro lado también señala que las bases del modelo económico no son lo suficientemente robustas.

Entre las principales ventajas del modelo APT es que no necesita definir la cartera del mercado, predice mejor el riesgo sistémico, coincide con las opiniones de Fama y French (1992). Roll (1980) resalta como una principal ventaja del APT que puede operar sobre mercados que no necesariamente sean eficientes caso contrario a los supuestos del CAPM.

El APT es un modelo similar al CAPM sólo que este contempla el retorno de cualquier activo riesgoso visto como una combinación de factores, y no tan solo la tasa de retorno del portafolio de mercado (Ross, 1976) como lo muestra la ecuación (2).

El CAMP representa el riesgo sistémico por la tasa de retorno del portafolio de mercado, en contraparte el APT con un enfoque más amplio plantea que existen otros factores además del ya mencionado, que explican el riesgo sistémico, pero la teoría APT todavía no permite identificar cuáles son esos factores afirma Rubio (1987).

Figura 3. Ventajas y Limitaciones de los modelos clásicos de costo de capital

| Modelo | Ventajas | Limitaciones |
|-----------------------|--|--|
| CAPM Sharpe (1964) | <p>1.-Relación positiva entre riesgo y retorno Sharpe (1964).</p> <p>2.-Se tiene aversión al riesgo Sharpe (1964).</p> <p>3.-Expectativas de los inversionistas son idénticas Sharpe (1964).</p> <p>4.- No hay una medida única para la tasa libre de riesgo Sharpe (1964).</p> <p>5.-Considera un mercado diversificado, y el cálculo se simplifica cuando se utilizan carteras Fama y French (1992).</p> <p>6.- Los costos de transacción y los impuestos se pueden omitir en el cálculo Valls(2001)</p> | <p>1.- Estudios empíricos muestran que activos con bajas betas pueden ofrecer retornos más altos de los que el modelo sugiere Estrada (2001). En países emergentes las betas no son acordes con la realidad. Estrada (2001)</p> <p>2.- Los inversionistas tienen cartera diferente a la del mercado. Rubio (1987)</p> <p>3.- Para acciones de empresas pequeñas, arroja resultados insatisfactorios Bruner (1998)</p> <p>4.- Las variables esperadas representa las expectativas de los inversionistas, lo que complica el cálculo exacto, porque se toman promedios de datos históricos. Rodríguez y Cortez (2008)</p> <p>5.- Los supuestos que respaldan al modelo son muy restrictivos Navarro (1999) también el asumir que el riesgo se encuentra medido solamente por la sensibilidad de una acción.</p> <p>6.-Valls (2001) el valor de beta es diferente cuando los períodos de estimación cambian.</p> |
| APT Ross (1976) | <p>1.-No necesita definir la cartera de mercado Ross (1976)</p> <p>2.-Predice mejor el riesgo sistémico Fama & French (1992)</p> <p>3.-Puede operar sobre mercados que no sean eficientes Roll (1980)</p> | <p>1.-El principal problema estriba en identificar los factores de los que depende el comportamiento del mercado. Ross (1976)</p> <p>2.-Valls (2001) considera una limitación del APT, que el número de factores explicativos aumenta conforme al tamaño de la muestra.</p> <p>3.- Valls (2001) también señala que las bases del modelo económico no son lo suficientemente robustas.</p> |

Fuente: Elaboración propia

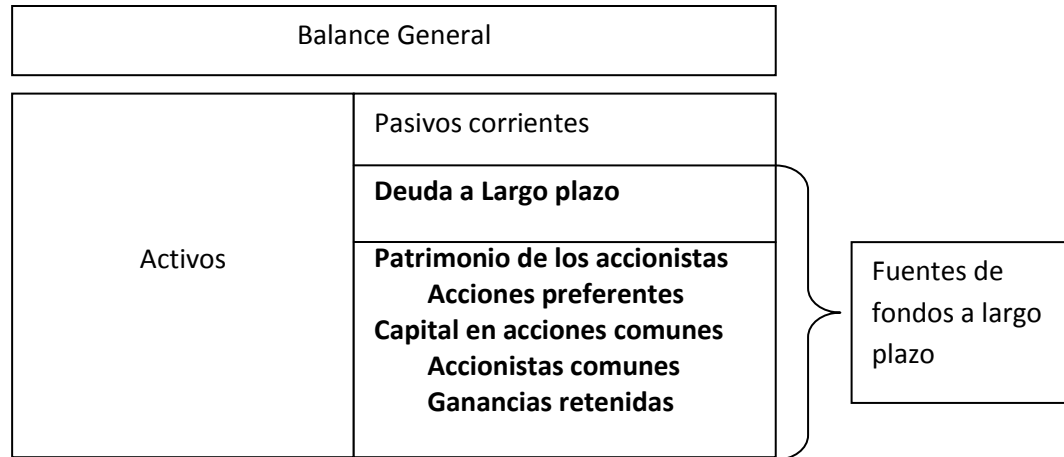
Los modelos APT y CAPM, son dos teorías influyentes en el estudio de la fijación del precio de los activos opina Valls (2001). El modelo APT difiere del CAPM en que sus supuestos son menos restrictivos; asume que cada inversor tendrá una cartera única con un vector único de betas Ross (1976) contrario a la cartera idéntica al mercado que sugiere el modelo CAPM. En algunos casos se puede considerar que el modelo CAPM es un caso especial del modelo APT con un único factor, que es el mercado.

Es importante señalar que el objetivo central de esta investigación es medir el efecto de la sustentabilidad y responsabilidad social corporativa como un factor para mitigar el riesgo de mercado. Riesgo que el coeficiente beta captura como riesgo sistémico, y suponemos que será un factor que reducirá el costo de capital, porque los accionistas sacrificarán parte de sus rendimientos por invertir en proyectos sustentables y sociales, y porque debido a la relación positiva entre riesgo y rendimiento, el costo de capital se puede modificar, si se invierte en proyectos que modifiquen el riesgo, por ejemplo en proyectos sustentables. (Brealey et al. ,2010).

2.2. Capital propio y costo de deuda

Desde el punto de vista contable la determinación del costo de capital se determina de las fuentes de fondos a largo plazo Brealey et al(2010) como se muestra en la figura No.4.

Figura 4.- Fuentes de fondos a largo plazo en el Balance General



Fuente: Brealey et al. (2010)

En esta investigación nos concentraremos primeramente en el costo de capital propio utilizando el modelo del CAPM de Sharpe (1964), y posteriormente consideraremos el costo de deuda en el análisis, el costo de la deuda a largo plazo también pasa a formar parte importante de la estructura de capital, es decir el costo de capital de las dos fuentes a largo plazo, las deudas a largo plazo y el capital propio. Para involucrar el costo de las fuentes a largo plazo podríamos utilizar indicadores contables-financieros como :Rendimiento sobre la inversión, Rendimiento operativo de los activos (ROA), Rendimiento operativo del capital (ROC),Tasa de amplificación del capital, grado de endeudamiento, grados de cobertura de pago de intereses, Utilidad por acción, o cualquier otro indicador contable que nos permitiera determinar el costo de capital cuando las empresas invierten en proyectos sustentables, pero considerando otras variables que los modelos CAPM y APT no contemplan como los estudios de Alonso et al.(2010) y Orlitzky et al.(2007)quien señala

que las medidas contables tienen una correlación mayor con el desempeño social que las medidas financieras.

Cuando el costo de capital se determina exclusivamente para las fuentes a largo plazo se realiza con el costo explícito del mercado.(Brealey et al,2010).

Las empresas para abastecerse de recursos acuden a diferentes fuentes de financiamiento, deuda o capital o posibles combinaciones entre estos a lo que se le llama estructura financiera y si el análisis se concentra en el largo plazo hablamos de estructura de capital, como menciona Cruz et al 2003).

Mascareñas et al (1993) Menciona que cuando los directivos de una organización analizan la información financiera como los balances y estados de resultados para tomar una decisión de inversión, el costo de capital estimado es confuso porque se está calculando sobre datos históricos.

Por lo que siempre el análisis del costo de capital debe asociarse al costo relacionado con el proyecto de inversión, y por la interrelación que existe entre las fuentes de financiamiento a largo plazo como el costo de deuda y el capital propio se recomienda utilizar un costo promedio ponderado que esté en proporción con la estructura óptima de capital. Por esta razón es necesario conocer como se determinará el costo de capital en esta investigación, con la adición del efecto antes y después de haber calificado con el índice de sustentabilidad y responsabilidad social.

Cuando determinemos el costo de capital para el capital propio y el costo de capital para costo de deuda utilizando el modelo de Sharpe (1964),

estaremos encontrando dos valores para beta que representa el riesgo sistémico o no diversificable para observar el efecto en el costo antes y después de haber calificado con ISRS, ya que en el valor de beta está capturado el efecto del riesgo y según Grajales (2008) las empresas tienen generalmente cuatro tipos de betas.

- a) La beta del activo cuando carece de deudas
- b) La beta del activo cuando tiene deudas
- c) La beta de los recursos propios
- d) La beta de la deuda

De acuerdo al estudio que realizaremos contemplaremos la beta de recursos propios y la beta de deuda.

Es importante señalar que el costo de deuda es un costo explícito , que está en función del costo financiero o tasas de interés a la que esté sujeta o regulada la fuente de financiamiento a la que la empresa haya decidido acudir , por ejemplo emisión de deuda la cual implicaría un costo de TIIE más puntos. que la empresa tendría que pagar por haberse financiado vía emisión de deuda o tasa fijas o variables en créditos hipotecarios o líneas de crédito a largo plazo negociadas de acuerdo a las características de la empresa y a su historial financiero.(Grajales ,2008).

En otro sentido el modelo APT las betas se calculan igual que el CAPM, mediante una regresión lineal de los retornos históricos del activo con respecto al factor en cuestión. Ross (1976) no señala cuáles son los factores del modelo.

Sin embargo, ha habido una gran cantidad de investigaciones señala Navarro (1999) que han probado con una gran diversidad de los mismos: precio del petróleo, actividad del mercado, PIB, precio de la vivienda, inflación, tipos de interés reales, cambios inesperados en la producción industrial, aunque con poco éxito. Cada empresa tendrá diferentes coeficientes, lo que quiere decir que los factores afectan de distinto modo a la rentabilidad de cada empresa. Sin embargo utilizar el modelo CAPM o el APT para la estimación del costo de capital de los inversionistas en el mercado financiero mexicano requiere de un profundo análisis, sobre todo en la identificación de los supuestos de los modelos, señala Navarro (1999).

Esta investigación está orientada a estimar el costo de capital de las empresas mexicanas que cotizan en bolsa desde otra perspectiva, no solo tomando en cuenta criterios cuantitativos como el precio de las acciones y el rendimiento del mercado sino también aspectos cualitativos como las prácticas sustentables y de RSC para proporcionar a los tomadores de decisiones financieras una herramienta útil que permita justificar la inversión en RSC (González, 2011).

El APT ha sido replicado por diferentes investigadores que han utilizado diferentes factores como se muestra en la figura 4. Y donde podemos observar que el número de factores varía dependiendo de los intereses de estudio del investigador y de los métodos de cálculo utilizados, por ejemplo Ross (1976) y Mascareñas (2007) utilizan regresión lineal múltiple en forma directa, mientras que Navarro (2000), Vázquez 2010 y Ladrón de Guevara & Torra (2010)

utilizan técnicas de reducción de dimensiones como el análisis factorial y el análisis de componentes principales para simplificar las variables de estudio que se consideraron como factores.

Figura 5. Factores considerados en estudios con APT

| |
|--|
| Ross(1976) |
| <p>Regresión lineal Múltiple Macrofactores que utilizó en el modelo X1.-Inflación X2.-PIB X3.-Confianza del inversionista X4.- Cambios en la curva de rendimientos</p> |
| Mascareñas (2007) |
| <p>Regresión lineal múltiple. Variables utilizadas X1.-Nivel de actividad Industrial.(Sectores) X2.-Tasa de interés real X3.-Tasa de Inflación a corto plazo X4.-Tasa de inflación a largo plazo X5.-El riesgo de insolvencia</p> |
| Navarro(2000) |
| <p>Análisis factorial y regresión lineal múltiple X1.-Desempleo X2. Oferta Monetaria, X3.- Inflación X4.-Petróleo , precio del petróleo dólares por barril X5.-.índice de volumen físico de la actividad industrial X6.- Salario, índice de salarios medios por obrero total de la industria Manufacturera X7.- Tasas anuales de rendimientos de los certificados de la tesorería de la federación (CETES) X8.- Tasa anual de rendimiento. Papel comercial, pagaré a corto plazo X9.-índice de precios y cotizaciones BMV X10.-Construcción.-IPC por sector de actividad económica X11.-Tipo de cambio X12.Exportaciones X13.-DOWJONES.Índice accionario de la Bolsa de Nueva York E.U.</p> |

| |
|--|
| X14.-Tasa de rendimiento anual de certificados de Tesorería E.U. |
| Vázquez (2010) |
| Análisis de componentes principales y regresión lineal múltiple. 1.-Var.CPP 2.-Var INPC 3.- Var PIB 4.-Var.del índice de volumen físico de la producción industrial 5.-Var. En e l precio del petróleo 6.-Var en el tipo de cambio de peso x dólar 7.-Var.Circulante 8.-Var.Deuda pública 9.-Balanza de pagos (media cta corriente ,media cta de capital) 10.- Var.Reservas internacionales 11.- Rendimiento del mercado 12.-Var.tasa de desempleo abierto |
| Ladrón de Guevara& Torra (2010) México |
| Análisis de componentes principales y la técnica de análisis factorial IPC-BMV Proporción de capital que manejan cada una de las firmas estudiadas CETES No hay evidencia clara de la correspondencia entre retornos esperados con los factores utilizados |

Fuente: *Elaboración propia*

Es importante mencionar que los estudios de Navarro (2000), Vázquez (2010) y Ladrón de Guevara y Torra (2010) fueron realizados en México aplicando el modelo APT pero considerando únicamente variables económicas, no contemplaron lo que pretende medir esta investigación.

2.3. Estudios realizados en México

Los estudios en México referentes a medir la relación entre la sustentabilidad y la responsabilidad social con el desempeño financiero o

específicamente sobre el costo de capital aún son incipientes, sin embargo, la literatura que se ha revisado tiene un marco teórico interesante como los estudios de Navarro (1999), Rodríguez et al. (2010), Moreno (2004), Salazar (2008), Cortéz et al (2010), pero se espera que la tendencia a que las empresas mexicanas adopten estas prácticas siga en aumento sobre todo estudios empíricos que utilicen modelos financieros porque estudios descriptivos como el de Cuevas (2009) abordan este tema solo desde la perspectiva de código de ética y no con análisis empíricos, por eso es necesario puntualizar que es necesario investigaciones que proporcionen herramientas financieras que midan estos efectos.

2.4. Consideraciones finales

Se espera que las empresa mexicanas al adoptar indicadores de RSC tendrán una tendencia favorable a incrementar de manera honesta el valor de las acciones, a generar mayores rendimientos para los accionistas, y esto les permitirá aumentar su eficiencia, ser competitivos ,reducir sus costos y sus riesgos. (ECOBANCA ,2011).

En el mundo de los negocios y de la academia el interés sobre el tema de la sustentabilidad y la RSC va en aumento, pero es importante señalar que estas tendencias no han venido a sustituir el objetivo principal de las organizaciones, que es maximizar riqueza como señala Friedman (1970) sino a complementar con objetivos adicionales en materia social y medioambiental que también deben ser cuantificados y revelados (Molina, 2010).

Después de haber abordado el fundamento conceptual sobre los modelos que se pretenden replicar, en el siguiente capítulo explicaremos el concepto de sustentabilidad y su regulación en el mercado de valores en México.

Capítulo 3

Índice de Sustentabilidad

En este capítulo se explica el concepto de sustentabilidad, sus dimensiones y la justificación de porqué México adoptó este indicador, los parámetros que las calificadoras establecieron para evaluar a las emisoras mexicanas para que estas puedan atraer inversionistas socialmente responsables en el mercado financiero mexicano.

3.1. Fundamento Conceptual

El desarrollo sustentable empezó a gestarse a fines de la década de los sesenta, cuando el club de Roma convocó a científicos, académicos, sociólogos y políticos para que analizarán las grandes modificaciones que estaba sufriendo el medio ambiente, tres años después un grupo de expertos en Founex Suiza redactaron un documento que serviría de guía para la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano que se llevó a cabo en Estocolmo en 1972, donde se proclamó que el ambiente es el hábitat natural del hombre. Díaz (2009).

El desarrollo sustentable fue definido por las Naciones Unidas en 1988 como “La acción de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Comisión

Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, 1988). Y del documento pronunciado se desprende que el desarrollo económico y social del mundo debe estar basado en el desarrollo sustentable y este será el detonador de la reactivación del crecimiento, cambiar la calidad del crecimiento, satisfacer las necesidades esenciales de empleo, alimentación, energía, agua y sanidad, asegurar un nivel sustentable de la población, conservar y mejorar las bases de recursos, reorientar la tecnología y manejar el riesgo y relacionar el medio ambiente con las decisiones económicas. (Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, 1988).

Bell & Morse (2003) señalan que en la teoría del desarrollo sustentable, se enfatiza que es el individuo el elemento central, quien gestionará y orientará los cambios en las organizaciones, y que nadie está exento, y no se debe endosar la responsabilidad a las próximas generaciones, la gestión del desarrollo sustentable es a partir de un equipo multidisciplinario, multiperspectivo, porque abarca la economía, la cultura, las estructuras sociales y el uso de los recursos. El desarrollo sustentable es la culminación de las teorías del desarrollo.

En las teorías de desarrollo sustentable según Jamieson (1998) existen dos enfoques referentes al concepto de sustentabilidad, el enfoque fuerte (*strong sustainability*), que afirma que el capital natural es el que debe ser sostenido mientras que el enfoque débil (*weak sustainability*) sostiene que lo primordial es el bienestar.

Indicadores de Sustentabilidad

En Junio de 1992 en Río de Janeiro tuvo lugar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (UNCED), donde se estableció que los países necesitaban tener parámetros de medición en materia de sustentabilidad.

De este documento en el capítulo 40 en su apartado 40.4 se hace referencia a los indicadores del desarrollo sustentable que tienen que utilizarse para medir el crecimiento de un país y que tienen un enfoque diferente a los tradicionalmente utilizados como lo es el Producto interno bruto (PIB), Producto nacional bruto (PNB) o los niveles de contaminación.

De este documento se desprendió que los indicadores que se usaban no eran suficientes ni claros en materia de sustentabilidad (Díaz ,2009).

Debido a estas limitaciones era necesario elaborar indicadores del desarrollo sustentable que sirvieran de base sólida para adoptar decisiones en todos los niveles y que contribuyeran a una sustentabilidad autorregulada de los sistemas integrados del medio ambiente y el desarrollo.

Bell & Morse, (2003) afirman que los indicadores son vitales para la vida de los individuos que están tomando decisiones de negocios constantemente, pero que solo son números y estadísticas que no significan nada para la gente común que no miden el efecto de estas prácticas en la vida diaria. Por lo que

creemos necesario explicar en forma general que es un indicador de sustentabilidad.

¿Qué es un indicador de sustentabilidad?

Los índices de sustentabilidad reconocen la importancia que tienen las empresas en su quehacer diario, y las proyectan a un futuro en el que su responsabilidad social corporativa les agrega valor, en este fundamento está basado el concepto de sustentabilidad, desde el punto de vista bursátil.

Quiroga(2002) define los indicadores de sustentabilidad como “Un sistema de señales, que permiten a los gobiernos, a las empresas públicas y privadas evaluar su progreso en la gestión ambiental o respecto al desarrollo sustentable, los indicadores de sustentabilidad ambiental al igual que los económicos y sociales, permiten que los distintos actores y usuarios puedan compartir una base común de información selecta y procesada, lo que facilitará la toma de decisiones en materia de sustentabilidad”.

Esta investigación tomará como indicador de sustentabilidad el índice de sustentabilidad y responsabilidad empresarial (ISRS) que la BMV lanzó el 8 de Diciembre del 2011 pero lo hizo retroactivo al mes de noviembre del 2008.

El ISRS fue elaborado por la calificadora EIRIS bajo los parámetros del pacto mundial de la ONU, y tomando como referencia los estándares que el Global Reporting Initiative (GRI, 2006) definió que un reporte de sustentabilidad es “La práctica de medir, divulgar y rendir cuentas a los actores internos y

actores externos involucrados en el desarrollo organizacional” y mediante estos reportes se podrán tomar mejores decisiones administrativas (GRI, 2006).

3.2 Estudios relevantes

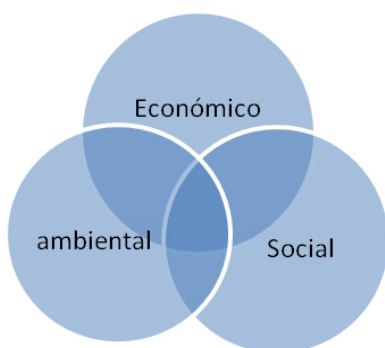
González (2011) menciona que un estudio realizado por la firma KPMG sobre el impacto de la sostenibilidad en los negocios, ponen en contexto lo siguiente, para el 2050 el mundo tendrá 9000 millones de personas, un 30% más que en el 2010, y el 98% estará en economías emergentes, lo cual traerá asociado grandes oportunidades de negocio pero también grandes riesgos.

Para controlar esos riesgos y mitigarlos Díaz (2009) menciona que es necesario utilizar indicadores de sustentabilidad que midan el efecto del desempeño de una organización en conjunto de las tres dimensiones involucradas como se observa en la figura 6.

La primera dimensión es aspecto económico (costos, ingresos utilidades rendimientos etc.), la segunda dimensión corresponde al aspecto ambiental (impacto ambiental y grados de contaminación) la tercera dimensión se refiere al aspecto social (contribución al desarrollo y aumento de calidad de vida de la sociedad)

Los indicadores de sustentabilidad reflejan la realidad de los tres componentes que están estrechamente relacionados y no en forma individual como la forma tradicional de medir el crecimiento (Díaz, 2009).

Figura 6. Dimensiones de un Indicador de sustentabilidad



Fuente: *Adaptación propia*

La primera Dimensión económica del desarrollo sustentable según Priego (2003) se centra en mantener el proceso de desarrollo económico por vías óptimas hacia la maximización del bienestar humano, teniendo en cuenta las restricciones del capital natural.

Por otro lado la la dimensión ambiental se refiere a que el futuro del desarrollo depende de la capacidad que tengan los actores institucionales y los agentes económicos para conocer y manejar a largo plazo las reservas de recursos naturales renovables y su medio ambiente, se debe priorizar en el estudio de la biodiversidad, como lo es el estudio del suelo, el agua y la flora.

La dimensión social no solo se refiere a la distribución espacial y etaria de la población, sino a las relaciones económicas y sociales que se establecen

en cualquier sociedad y que tienen como base la religión, la ética y la cultura de la población y su interacción con la sociedad civil y el sector público.

Sepúlveda, et al. (2001) señala que estas dimensiones son los factores determinantes de la capacidad productiva en el corto plazo de las organizaciones y por ende el largo plazo.

En esta investigación es importante entender el concepto de la sustentabilidad, porque el análisis del costo de capital lo realizaremos tomando en cuenta la adopción de estas prácticas y el efecto que trae asociado sobre el mismo.

3.3 Sustentabilidad en México.

México comenzó a participar en 1997 cuando acude a Costa Rica al tercer taller sobre sustentabilidad organizado por las naciones unidas para América Latina, el primero y el segundo fueron en Estados Unidos en 1995 y en Bélgica en 1996 respectivamente Díaz(2009).

En este taller México se suma a otros 21 países que ya habían aceptado formar parte de una prueba piloto para desarrollar los primeros indicadores de sustentabilidad.

Para elaborar estos indicadores existen diferentes modelos ,el más utilizado es el marco causal, estudia las causas y los efectos, existen dos submodelos con este enfoque el modelo PER (presión-estado-respuesta) establecido e instruido por la Organización para la Cooperación y Desarrollo

Económico (OCDE) y el otro modelo llamado FPEIR (fuerzas motrices-presión-estado-impacto-respuestas).

El índice que la BMV implementó está basado en el segundo modelo porque es el que la OCDE sugiere a los países emergentes. El proyecto para crear un índice de sustentabilidad en México arrancó en septiembre de 2010 y para la BMV resultó sorprendente ver el interés que despertó el tema en las emisoras mexicanas.

Este interés se puede deber a los fundamentos que EIRIS sostiene, cuando menciona que el importe que invierten los fondos en las emisoras sustentables en Estados Unidos es el equivalente al 12% de su valor de mercado, lo cual podría replicarse en México y alcanzar los 650 millones de dólares y detonar un crecimiento del mercado accionario mexicano (EIRIS, 2011).

En opinión de Artigas (2011) director de promoción y planeación estratégica de grupo BMV señala que actualmente el valor de mercado de las empresas que cotizan en la BMV equivale al 42% del Producto Interno Bruto (PIB) de México. En total, son 136 emisoras las que cotizan en el mercado de renta variable (acciones) y alrededor de 500 en el de deuda. Artigas (2011).

Con el objetivo de alinearse a los estándares que el consejo Mundial de negocios para el desarrollo sustentable (WBCSD) y el Programa ambiental de las naciones unidas (UNEP) han emitido, la BMV adoptó el ISRS porque los

beneficios que traen asociados el emitir un informe de sustentabilidad y calificar con un índice son los siguientes:

- 1.-Demuestra transparencia en sus operaciones
- 2.-Crea valor financiero
- 3.- Mejora la reputación
- 4.- Mejora continua,
- 5.-Gestión del cumplimiento normativo,
- 6.-Refuerza la administración y cuidado de los riesgos,
- 6.-Mejora del sistema de gestión y toma de decisiones
- ,7.-Atrae,motiva y retiene el talento humano
- 8.-Atrae capital de largo plazo y condiciones financieras más favorables
- ,9.-Ganar y mantener una licencia para operar y
- 10.-Mejora la posición competitiva y se logra una diferenciación en el mercado.

Tomado de una conferencia de KPMG(2010).

Cuando las empresas emiten informes de sustentabilidad, mandan señales positivas a sus grupos de interés, y estos lo perciben como un valor agregado para el negocio.

La guía GRI (Global Reporting Initiative) proporciona un marco muy amplio para emitir reportes y es aplicable a varios sectores de la industria. Los índices de sustentabilidad y de responsabilidad social corporativa de las empresas que cotizan en bolsa se desarrollaron desde principios de la década de los noventa en los mercados de Nueva York y Londres, entre los que destacan Dow Jones Sustainability Indexes, este indicador mide a las empresas más sustentables dentro del Dow Jones.

En el caso de México las empresas que cotizan en la BMV, tendrán que alinearse a la normativa preparando sus reportes a la organización Ecovalores que es una extensión en México de la empresa inglesa EIRIS, quien ha elaborado los indicadores de sustentabilidad en todo los países donde se utiliza el indicador de sustentabilidad y responsabilidad social.

Ecovalores desarrolla un perfil contra el que compara a las empresas en cada área con respecto a las mejores prácticas internacionales, entendiendo la sustentabilidad como un proceso de mejora continua, las empresas mexicanas se compararán a nivel mundial con sus contrapartes, no se desarrolla un estándar para cada país, sino que se compara contra las mejores prácticas internacionales.(EIRIS, 2011).

Aguilar (2011) menciona que en América Latina países como Brasil, Chile o Perú ya están utilizando estos indicadores, mostrando resultados favorables en sus mercados .En el Dow Jones actualmente utilizan el Dow Jones Sustainability, en Londres el FTSEGood y en Brasil el índice de

ustentabilidad corporativa, en Frankfurt también disponen de un indicador similar.

3.4. Índice de sustentabilidad y Responsabilidad Social (ISRS) en la Bolsa Mexiana de Valores

La BMV consciente de cómo se están comportando los mercados financieros internacionales en materia sustentable, ambiental, social y de gobierno corporativo decidió incorporar en los índices mexicanos el índice de sustentabilidad y responsabilidad social. (BMV, 2011)

Para que las empresas mexicanas sean calificadas la BMV contrató a las calificadoras autónomas e independientes quienes analizan las prácticas de las emisoras en materia ambiental, social y gobierno corporativo y las comparan con las más de 3000 emisoras de los 26 mercados a nivel internacional. Estas calificadoras son :

- EIRIS (*Empowerment of Responsible Investment*) empresa sin fines de lucro que analiza y califica a más de 3000 empresas de 26 diferentes países, EIRIS colabora y asesora en la creación de los índices DJ Sustainability, FTSEgood, Johannesburgo entre otros.
- La Universidad Anáhuac del Sur participante en la OCDE como miembros en la Latin American Corporate Governance Roundtable.

Las dos calificadoras evalúan y comparan a las emisoras mexicanas con las 3000 emisoras de 26 países a quienes también califican, y en México se elegirán aquellas emisoras cuya calificación se encuentre por arriba de la calificación promedio de las 3000 emisoras.(BMV, 2011).

Los criterios de medición utilizados por ambas calificadoras se basan en los principios y recomendaciones de:

- a) Principios del Pacto Mundial
- b) Recomendaciones de la Organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE)
- c) Banco Mundial (BM) quien promueve las prácticas de gobierno corporativo
- d) ISO 14000 referente a la industria limpia.

Los ejes que las calificadoras analizan,son:

Eje 1 ambiental, eje que califica con el 50% de la calificación total y los parámetros que se evalúan son: a) Consumo y aprovechamiento de agua,b) Emisiones de aire,c) Agua residual y desechos y d) Uso de energía y fuente de la misma.

Eje 2 social, eje que califica con el 40% de la calificación total y los parámetros que se evalúan son:a) Principios y derechos en las relaciones laborales,b) Implementación del código de ética dentro y fuera de la organización,c) Calidad

de vida salud y desarrollo personal de sus trabajadores y proveedores, d) Colaboración entre la Organización, el estado y la sociedad, e) Igualdad de oportunidades sin discriminación alguna, entre otros.

Eje 3 Gobierno Corporativo, eje que califica con el 10% de la calificación total y los parámetros a evaluar son: a) Derechos de accionistas en el ámbito de la propiedad y tratamiento equitativo, b) Transparencia, control interno y rendición de cuentas, c) Responsabilidades y estructura del consejo y d) Consejeros independientes, antigüedad de los mismos, número de consejeros de otras empresas a las que pertenecen y asistencia entre otros.

Las calificadoras verifican esta información en los reportes que las emisoras reportan en sus sitios de internet, como parte de sus reportes anuales, y una vez que han realizado la calificación, entregan a la BMV el listado de empresas que han cumplido con dichos parámetros de evaluación. (BMV, 2011).

Criterios de selección para las emisoras mexicanas que calificaron con el IPC sustentable.

Para calificar con el índice y ubicarse por encima del promedio nacional de la calificación conjunta de medio ambiente, responsabilidad social y gobierno corporativo de las empresas nacionales evaluadas por los calificadores independientes, las empresas deben tener un mínimo del 30% de sus acciones flotantes y/o un valor de capitalización flotado igual o mayor a 10 mil millones de pesos, también deberán tener primeros lugares de liquidéz y un filtro de factor

de rotación dentro de los criterios de selección para el índice compuesto el IPCCompMx de la Bolsa. (BMV, 2012).

La BMV en función de la lista que las calificadoras reportaron seleccionó las empresas que cumplieran con un mínimo de float del 30% y/o su valor de capitalización flotado sea igual a 10 mil millones de pesos y donde el número de series accionarias podrá ser en caso de que alguna empresa que forme parte de la muestra realice una escisión, cuando esto sucede la serie accionaria se integrará de forma inmediata al índice y permanecerá hasta la siguiente fecha de revisión, en la que se verificará que cumpla con los criterios establecidos.

El criterio de selección básico para que una emisora califique con el ISRS consiste en el nivel que debe de tener en acciones flotantes, las acciones flotantes son las acciones que resultan de restar al total de acciones inscritas en bolsa, las acciones que se encuentran en manos firmes, y estas son aquellas acciones que se encuentran en poder: a) Accionistas de control b) Fideicomisos de control c) Personas físicas o morales que mantengan vínculos patrimoniales y/o de parentesco de manera directa o indirecta y que ostenten al menos el 1% de las acciones listadas o títulos de crédito que representen a la compañía d) Personas físicas o morales que en lo individual mantengan directa o indirectamente el 30% de las acciones listadas o títulos de crédito que representen a la compañía e) Directivos de primer nivel y consejeros f) El fondo de pensiones de empleados g) Empresas tenedoras h) Socios estratégicos i) Gobiernos que fungen como accionistas y no como parte de un portafolio

diversificado de inversión que busca un rendimiento determinado j) Acciones destinadas a cubrir los programas de opciones de compra para empleados de la emisora y k) Acciones que sirvan como garantía o respaldo de operaciones de derivados contratados por la propia emisora.

Existen otras limitaciones que las emisoras deberán considerar para poder calificar dentro del ISRS, como:

- 1) Que una serie accionaria no podrá tener un peso relativo dentro de la muestra mayor al 15% al inicio de la vigencia de la misma.
- 2) Las cinco series accionarias más importantes de la muestra, no podrá tener un peso relativo en conjunto de más del 60%.
- 3) No serán elegibles aquellas emisoras que se encuentren en concurso mercantil.

Como mecanismo de evaluación la BMV revisará las series accionarias que forman parte de la muestra del IPC sustentable, una vez al año, en el mes de Enero y entrará en vigor el primer día hábil del mes de febrero, siempre y cuando no se presente alguna situación especial, por si esto ocurriera la BMV ajustará el índice de acuerdo a eventos corporativos o de mercado que se susciten.(BMV,2012).

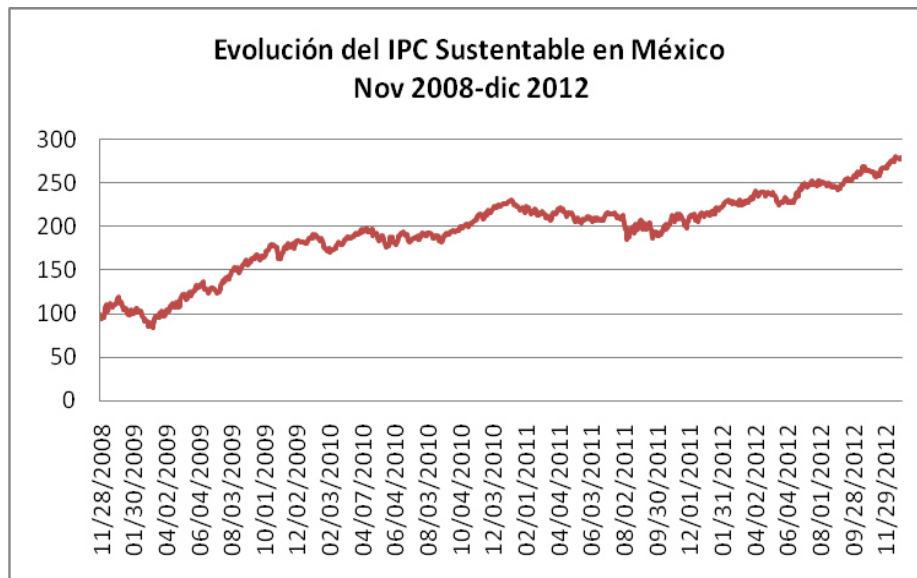
Ventajas de calificar con un índice sustentable

El público inversionista está pendiente de las emisoras que califican con índices sustentables en todo el mundo (BMV,2012) y son más visibles y

populares para los los inversionistas responsables , esto se puede evidenciar porque a nivel internacional existen instrumentos financieros invertibles referenciados a este tipo de índices como los ETF. (*Exchange-Traded Funds*).

Desde que la BMV lanzó el IPC sustentable en Noviembre del 2008 este ha mostrado una evolución en el tiempo como se muestra en la figura 7, donde se puede observar que se ha comportado a la alza y se espera que su desarrollo en el tiempo vaya a la par con índices de otros países como el *Bovespa* de Brasil o el *Dow Jones Sustainability* de USA.(BMV,2012).

Figura No.7.IPC Sustentable en México



Fuente: Elaboración propia (BMV,2012)

Es importante señalar que el creciente interés a nivel mundial por las inversiones responsables ha detonado economías de países desarrollados, la World Federation of Exchanges (WFE) existen alrededor de 1000 instituciones

financieras, representando activos bajo custodia de aproximadamente \$30,000 trillones de dólares.(BMV,2012).

En México la BMV reconoce el esfuerzo de las empresas que están buscando mejorar sus estándares de sustentabilidad y por ello se trabaja en el desarrollo de un instrumento que siga a este índice como los certificados de participación que representan el patrimonio de fideicomisos de inversión (TRAC) que incentive la inversión sustentable, motivo por el cual la BMV también mantiene un proceso de mejora continua para todos sus índices, toda vez que las mejores prácticas están en constante evolución.

Existen firmas internacionales que investigan sobre el impacto de las prácticas sustentables en el desempeño financiero de las empresas tal es el caso de la firma canadiense *Corporate Knights* que en el reciente foro de Davos 2013 mostró un ranking de las 100 empresas más sustentables del mundo y a la vez la más rentables, entre las que destacan la empresa belga Umicore, Natura Cosmetics que es una empresa brasileña y la petrolera noruega Statoil son las empresas que estuvieron ubicadas en los primeros lugares.

Entre los 12 factores que se consideraron para rankear a las empresas destacan variables que tienen que ver con el desempeño financiero-sustentable, como nivel de facturación generado con industria y tecnología limpia, niveles de reducción de costos mediante reducción de emisión de carbono y ecoeficiencia en procesos de uso y manejo del agua, lo que nos permite apreciar que la sustentabilidad tiene que ser medida y evaluada en

términos financieros, para que los accionistas o inversores encuentren fundamentos que estas prácticas son rentables a largo plazo.(WEF, 2013).

3.5. Costo de Capital y Sustentabilidad

Botosan & Plumlee (2005) sostienen que el efecto de divulgar reportes de sustentabilidad no se pueden medir directamente sobre el precio de las acciones, porque sobre los precios influyen una serie de factores, como los flujos de efectivo esperados, riesgos del mercado, tasas de rendimiento esperadas o la tasa de descuento, que se considera como el costo de capital y que es lo que analizaremos en este estudio.

Por otro lado Kothari (2001) señala que el efecto de divulgar reportes de sustentabilidad reduce la asimetría de la información y por lo tanto el costo de capital. Diamante y Verrecchia (1991) sostienen que existe una relación inversa entre las revelaciones de sustentabilidad y la asimetría de la información y esta influye en las decisiones que se toman sobre los mercados de capitales.

En este capítulo hemos explicado el índice de sustentabilidad y responsabilidad social que emitió la BMV, los factores que se consideraron para que las emisoras mexicanas calificaran fueron: el aspecto social-ambiental y gobierno corporativo, el primero evaluado por la calificadora Ecovalores filial de EIRIS en México y el aspecto de gobierno corporativo fue evaluado por la Universidad Anahuac del Sur de la ciudad de México. En los siguientes capítulos

explicamos definimos y explicamos la responsabilidad social corporativa y el gobierno corporativo.

3.6 Consideraciones Finales

Los inversionistas generalmente cuando deciden invertir, evalúan parámetros meramente económicos, pero hoy en día los inversionistas, accionistas y fondos de inversión están considerando otros aspectos como lo es el impacto social, ambiental, salud etc. Estos elementos integran escenarios que complican la evaluación de los proyectos de inversión donde el objetivo permanente es maximizar la riqueza de los accionistas y donde uno de los parámetros importantes es el costo de capital para evaluar dichos proyectos. KPMG (2010).

Los inversionistas hoy en día en ese afán de maximizar rendimientos, orientan sus recursos a inversiones que agregen valor a su cadena productiva, y les permita minimizar sus costos operativos y la organización asegure su permanencia largo plazo.

En México algunas empresas ya han adoptado reportar memorias de sustentabilidad, porque los mercados donde tienen presencia se los exige, tal es el caso de la industria cementera, minera, y petrolera, y estudios realizados establecen que el impacto en el valor de las acciones parece tener un efecto positivo reduciendo los riesgos y por ende el costo de capital, lo cual es un incentivo para que los accionistas destinen recursos a proyectos sustentables KPMG (2010).

Capítulo 4

Responsabilidad Social Corporativa

Las decisiones de inversión y financiamiento cada vez son más influidas por criterios sociales y medioambientales y dada la crisis de confianza que existe actualmente en los mercados financieros, el reportar a la comunidad las buenas prácticas empresariales, puede ayudar a gestionar mejor el riesgo y maximizar los beneficios de los inversionistas (Molina, 2010).En este capítulo definiremos Responsabilidad Social Corporativa, así como conocer las metodologías que existen para medir el desempeño de las organizaciones en este parámetro y los criterios de medición más utilizados y algunos estudios relevantes sobre la RSC y el costo de capital , así como los criterios que la calificadora EIRIS consideró en las empresas mexicanas que calificaron con el ISRS en la BMV.

4.1 Responsabilidad Social Corporativa

Durante los últimos veinte años la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) se ha convertido en un factor clave en las empresas como estrategia de negocio.

Faus (1997) menciona que en los años setenta el objetivo más importante para las empresas era la creación de valor, pero que este no de puede dar si no se satisfacen las necesidades de los stakeholders. Estas

necesidades se cumplen cuando la RSC se establece en los negocios como la definen McWilliams & Siegel (2001) quienes dicen que la RSC son “Las acciones que parecen más un bien social, más allá de los intereses de la empresa y que es requerido por la ley”.

Implementar RSC en las organizaciones es un proceso complejo porque los factores inductivos están vinculados a horizontes temporales de largo plazo y alto grado de incertidumbre y es difícil cuantificarlos (McWilliams & Siegel, 2001).

En los años setentas se suscita un fuerte debate en torno a lo que implica el concepto RSC. Friedman (1970) sostiene que el objetivo de las empresas es maximizar riqueza para los accionistas y esta debe de especializarse para que el mercado compense dicha especialización a través de los beneficios.

Friedman (1970) también menciona que cuando las empresas tienen como único objetivo maximizar riqueza tendrán mayores probabilidades de sobrevivir a largo plazo y que los asuntos de bienestar social son responsabilidad del gobierno, en la sociedad moderna este enfoque es muy restrictivo pues no se puede considerar el beneficio económico como único criterio para evaluar la eficiencia empresarial.

En otro sentido Drucker (1973) afirma que la empresa tiene una responsabilidad pública de hacer el bien y convertirse este, en el interés propio de la empresa y esto le permitirá asociar efectos positivos en forma cíclica, es decir al generar beneficios hacia la sociedad esta se los retribuirá en una

proporción mayor, argumentos que son apoyados en los estudios de González (2008) donde opina que las empresas que adoptan la RSC como estrategia de negocio permanecerán en el tiempo y mejorará sus costos.

4.1.1 Origen y evolución de la responsabilidad social corporativa

En la figura 8 se muestra el nacimiento y la evolución del concepto de responsabilidad social, así como diferentes enfoques de su adopción en las empresas.

Figura 8.Origen y Evolución de la RSC

En 1953 nace el concepto de responsabilidad social del hombre de negocios, se introduce el concepto de auditoría social, y se implantan los códigos de conducta en los negocios. Bowen (1953).

Por sus aportaciones y por detonar las investigaciones sobre este tema, según Carroll (1979) debe considerarse el padre de la responsabilidad social corporativa.

Carroll (1979) propone una clasificación en cuatro períodos:

- a) Filantrópico (antes de Bowen 1953) caracterizado por las obras de caridad y las donaciones de las empresas.
- b) Comunitario (1953-1967) Las empresas se involucraron y se empezaron a responsabilizar de los asuntos comunitarios.
- c) Decadencia (1968- 1973) urbana, discriminación y la contaminación
- d) Gobierno corporativo y ética corporativa (1974 a la fecha) así como la

divulgación de las prácticas de responsabilidad social corporativa.

Para Lynderberg (2000) el nacimiento del concepto inversión socialmente responsable o inversión en responsabilidad social corporativa tuvo su impulso en 1990. surge en Estados Unidos y se extiende hacia Europa y Japón. El concepto de ISR en el Reino Unido le llaman *inversión ética*, en otros países europeos le llaman *inversión sostenible o inversión del triple resultado (triple-bottom line)* y en Japón le llaman *eco-inversión*. Los inversionistas empiezan a considerar comportamientos sociales y éticos de las empresas en su toma de decisiones de inversión

Porter y Kramer (2006) refuerzan el concepto de responsabilidad social corporativa visualizándola como una fuente de ventaja competitiva ya que las empresas que dirigen su actuación hacia la obligación moral, la sustentabilidad, la licencia para operar y la reputación generaran un efecto positivo que será un detonador para elevar su competitividad.

Para Marens (2010) es la evolución de las fuerzas estructurales de la economía las que han hecho difícil seguir a las empresas comportamientos morales, pero los académicos no se han tomado la molestia de explicar estas desviaciones de lo que debería ser lo correcto.

Campbell (2007) Menciona que la RSC debe estudiarse desde la teoría institucional, considera que las empresas actúan de manera socialmente

responsable cuando se desenvuelven en ambientes regulados por parte del estado y forman parte de consorcios empresariales. Campbell afirma que entre más favorables sean los resultados financieros, la empresa tiende a ser más responsable socialmente y que la RSC no se institucionaliza en forma imperativa o por mandato de la alta dirección.

Fuente: *Elaboración propia en base a Suárez y Lara (2012)*

4.1.2 Definiciones y conceptos afines a la RSC

La responsabilidad social corporativa puede ser definida en varias formas, como menciona Carroll (1979) .Estas definiciones están en función de cómo los individuos y las empresas perciben el concepto, que puede ser como ciudadanía corporativa, empresas éticas, buen gobierno corporativo, responsabilidad corporativa y responsabilidad social empresarial.

Carroll (1979) Menciona que cualquiera que sea la definición debe tener cuatro tipos de responsabilidades: 1) económicas, 2) legales, 3) éticas y 4) discrecionales, pero reconoce que no existe una definición exacta del concepto, sin embargo expone que las definiciones que se han tomado como referencia son las que organismos internacionales como el *World Business Council for Sustainable Development* con sede en Suiza quien define la RSC como el “Compromiso que asume una empresa para contribuir al desarrollo económico sostenible por medio de la colaboración con sus empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad en pleno, con el objeto de mejorar la calidad de vida”.

Para el *Prince of Wales Business Leadership Forum*, con sede en Inglaterra, propone que “La responsabilidad social empresarial es el conjunto de prácticas empresariales abiertas y transparentes basadas en valores éticos y en el respeto hacia los empleados, las comunidades y el ambiente”.

Por otro lado para la *Business for Social Responsibility*, que se encuentra en Estados Unidos, La responsabilidad social empresarial se define como “La administración de un negocio de forma que cumpla o sobrepase las expectativas éticas, legales, comerciales y públicas que tiene la sociedad frente a una empresa.”

El concepto ha tomado una importante relevancia, organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Comisión de la Comunidad Económica Europea (CCEE), La Organización para la Cooperación y el Desarrollo económico (OCDE), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) las cuáles convergen en la idea principal de adoptar prácticas de responsabilidad y sustentabilidad en las empresas, para contribuir al desarrollo social sin dañar el planeta. (Suárez y Lara, 2012).

Por lo anterior creemos importante conocer las principales teorías que amparan los estudios y desarrollo del marco teórico que se ha gestado sobre el tema de responsabilidad social corporativa en la figura 9 se presenta un resumen de estas teorías sus desventajas y sus principales aportaciones.

Figura 9.

Cuadro Comparativo sobre las teorías vigentes de la Responsabilidad Social Corporativa

| Teoría del valor de la acción (TVA) | La Teoría del desempeño social corporativo (DSC) | La Teoría del agente interesado (TAI) | La teoría de la ciudadanía corporativa (TCC) |
|--|--|---|--|
| <p>Esta teoría coincide con la posición de Milton Friedman, quien establece que la única responsabilidad de la empresa es generar utilidades, e incrementar el valor de las acciones. Se basa en el pensamiento económico neoclásico. La empresa es una propiedad privada y autónoma regulada por el estado.</p> <p>Se basa en normas fundamentales: 1) Los directivos representan los intereses de los propietarios y 2) El respeto a las reglas del juego de la libre competencia y la obediencia de la ley.</p> <p>Una crítica al TVA es que el desempeño largo plazo de la empresa depende de tomar en cuenta otros intereses, además de los accionistas y que el capital físico financiero, no es el único ni el más valioso con el que cuentan las empresas, la gente y el medio ambiente son importantes.</p> | <p>Esta teoría se centra en la idea de que la empresa y la sociedad son dos sistemas que se relacionan, por eso las empresas deben ser socialmente responsables. La responsabilidad de las empresas privadas con la sociedad es un principio fundamental, contenidos en las políticas públicas y las tendencias sociales reflejadas en la opinión pública.</p> <p>Melé (2008) menciona que las responsabilidades sociales están en función de las expectativas sociales en términos de actores proceso y contenido. Los actores o agentes interesados en las compañías cada vez demandan y presionan a las empresas para que tengan un buen desempeño social, estos agentes interesados pueden ser las Organizaciones no Gubernamentales (ONG), los activistas los medios de comunicación, las comunidades, y las instituciones, y también contemplan reportes de responsabilidad social en el aspecto ambiental.</p> <p>La crítica a esta teoría es que no integra la ética y la actividad empresarial, y la llaman la maquillista del capitalismo. (Melé, 2008).</p> | <p>Esta teoría fundamenta lo que la TVA establece, ya que menciona que solo existe un agente interesado, y este es el accionista y la TAI considera al agente interesado a los grupos de interés. (Stakeholders).</p> <p>A la TAI se le conoce como enfoque de gestión estratégica. Tiene sus raíces en la ética de Kant, del respeto a las personas considerando que es el punto de partida para desarrollar la cadena de valor de la empresa donde todos ganan porque existe un comportamiento ético, tanto los accionistas como los grupos de interés.</p> <p>La crítica es que apoyados en esta teoría los directivos se pueden aprovechar de acciones sociales y perder de vista la obligación para con el accionista, y que los grupos de interés no tienen participación en el gobierno corporativo.</p> | <p>Esta teoría establece que el individuo es un ciudadano corporativo y está comprometido en actos o programas que promueven el bienestar humano.</p> <p>Las bases filosóficas de esta teoría están en la ciencia política, donde el ciudadano evoca al individuo con derechos y obligaciones al interior de una comunidad política. Argumenta que las empresas forman parte de la sociedad y deben contribuir al bien común. La TCC tiene una vertiente global en el sentido que recomienda a las transnacionales y multinacionales que en su operatividad no pierdan de vista los derechos y obligaciones que tienen las empresas y los ciudadanos. Los estándares son los derechos recomendados por la ONU.</p> <p>Se considera la teoría menos influyente por su base filosófica y por no ser práctica para su implementación.</p> |

Fuente: Elaboración propia en base a Melé (2008) Suárez y Lara (2012) Porter y Cramer (2006)

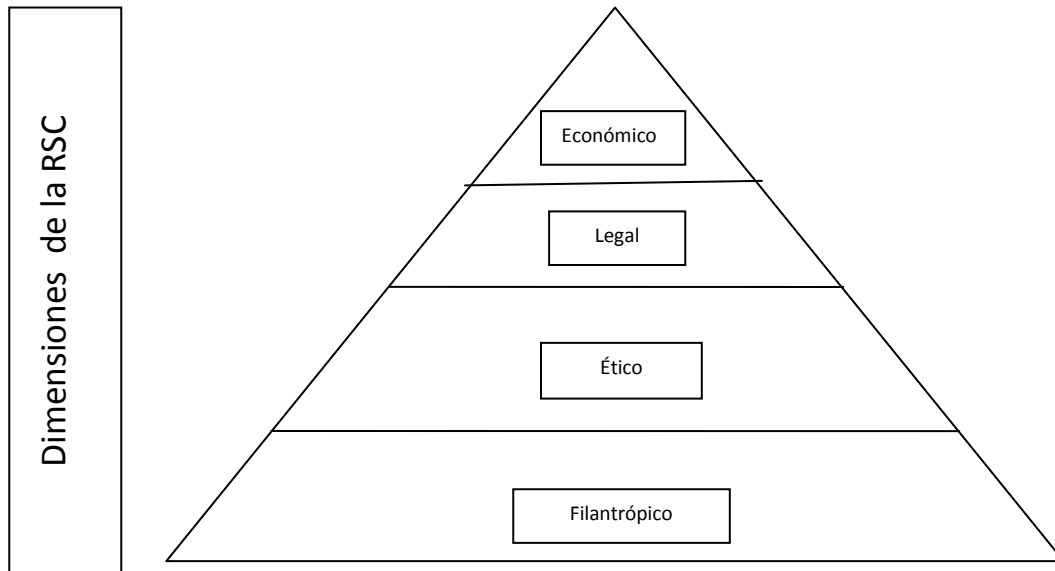
4.1.3. Métodos y criterios de evaluación

En la actualidad existen diferentes modelos que se han tomado como referencia para medir el desempeño social de las empresas, entre los que tenemos:

- a) La pirámide de la responsabilidad social corporativa
- b) El modelo de intersección secular
- c) Modelo de círculos concéntricos

Cuando se desea conocer si la empresa está cumpliendo con su función social, el modelo diseñado por Carroll (1991) para evaluar las dimensiones de la responsabilidad social consiste en identificar en qué medida la empresa cumple con la dimensión de responsabilidad económica, la dimensión legal, la dimensión ética y la dimensión filantrópica, como se muestra en la figura 10.

Figura 10. *Pirámide de la Responsabilidad Social Corporativa*

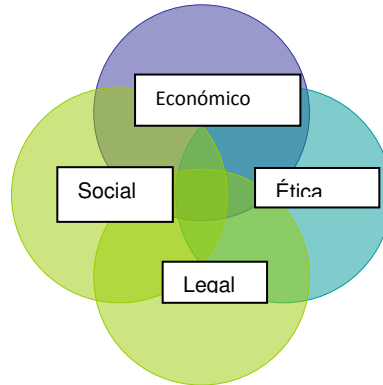


Fuente: *Adaptación propia en base a Carroll (1991)*

Este esquema sirve para dimensionar en qué medida la empresa está cumpliendo con cada apartado, sin olvidar que el objetivo principal es generar utilidades y se complementa con las otras dimensiones.

Si utilizamos el modelo de Intersección circular, es porque deseamos conocer las interrelaciones entre las diferentes dimensiones pero sin un orden jerárquico, porque las organizaciones se diseñan para hacer negocio como menciona Campbell (2007) y todas las dimensiones deben cumplirse. Un modelo de intersección secular quedaría representado como se muestra en la figura 11.

Figura 11.Modelo de Intersección Secular de la RSC

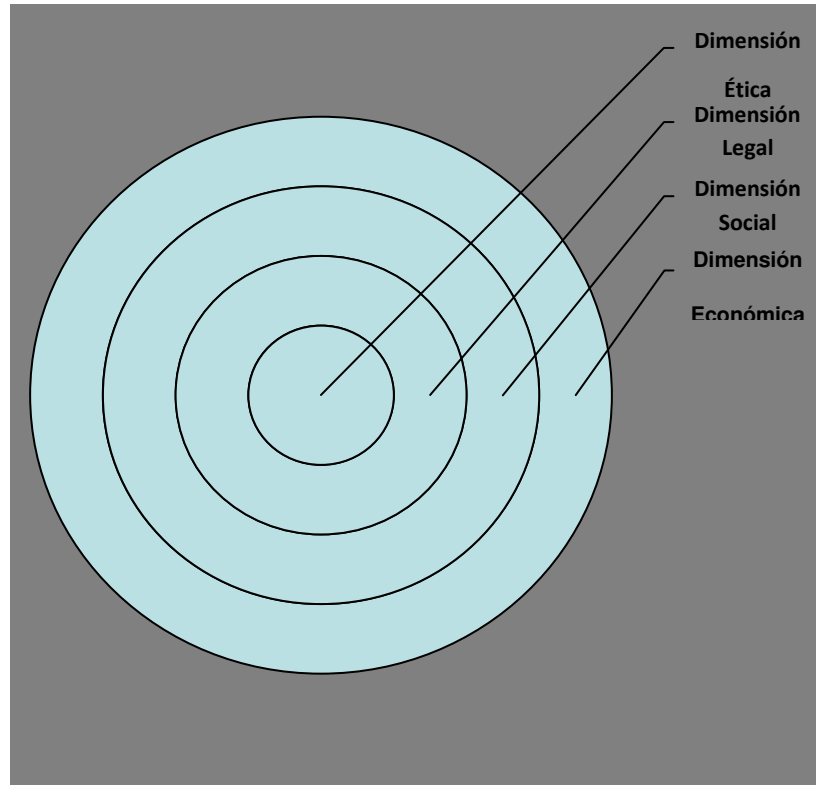


Fuente: Adaptación propia en base a Campbell (2007).

Utilizar este modelo como parámetro para medir el desempeño de las empresas que han adoptado prácticas de responsabilidad social empresarial, permite identificar límites representados por las intersecciones, que sirven como fronteras de decisión a los directivos, podemos observar que el desempeño ideal sería donde se interceptan los cuatro círculos.

Si utilizamos el tercer modelo de los círculos concéntricos, estaríamos utilizando una combinación del modelo piramidal de Carroll (1991) y el de Campbell (2007), su representación es como se muestra en la figura 11.

Figura 12. Modelo de los círculos concéntricos de la RSC



Fuente: Adaptación propia en base a (CED) Comité de Desarrollo Económico USA.

Este modelo permite a los directivos evaluar el desempeño en RSC en dos perspectivas la interdependencia y la organización desde dos perspectivas de afuera hacia adentro y de adentro hacia afuera y su enfoque es global porque el objetivo económico abraza a toda las estructura incluyendo los objetivos sociales, legales y éticos.

En México observamos que las empresas generalmente utilizan este modelo para implementar y evaluar la RSC.

Mientras los métodos mencionados anteriormente sirven para evaluar el desempeño los siguientes criterios son los estándares que sirven como guías técnicas de implementación de prácticas sociales y sustentables en las organizaciones.

4.1.4. Criterios de Medición

Ética ECS2000 Estándar de cumplimiento 2000.

Este estándar permite a las organizaciones prevenir y detectar y resolver independientemente negocios ilícitos, prácticas poco éticas de comercio y que las actividades ilegales. La norma permite a las empresas construir sistemas de gestión eficaces que impidan conductas antitéticas, estableciendo procesos de retroalimentación positiva para la mejora y negativa para el cumplimiento.

Esta norma sigue un procedimiento que consiste en una primera fase donde se establece la política de desempeño ético legal a seguir, una segunda fase se asignan las personas encargadas de desdoblar estas políticas es decir el encargado de gestionar y administrar la política quién será el responsable del cumplimiento de la norma., en la tercera fase se practicarán las auditorías independientes para evaluar el grado de cumplimiento del código de ética. Esta norma internacional debe de hacer realidad los valores de los derechos humanos y las libertades.

Norma Accountability 1000 (AA1000)

Esta norma fue emitida por la Accountability (2008) una compañía global sin fines de lucro, que se rige por grupos de interés que están organizados en una red, tiene como objetivo garantizar la calidad en la rendición de cuentas, evaluación y divulgación de aspectos sociales y éticos de gestión, y esto se verifica en base a la información que emiten las empresas. La norma Accountability (AA1000) incluye tres postulados básicos:

a) Inclusión.- La empresa acepta su responsabilidad para con aquellos que los cuales su actividad tiene un impacto, por ello incluye la participación de los diferentes stakeholders en el desarrollo y logro de acciones responsables y estratégicas para la sustentabilidad.

b) Materialidad.- Determinación de la relevancia y significado de un tema situación para una organización y sus stakeholders, un tema material es aquél que influye en las decisiones y del cual depende el desempeño de la organización y la percepción de los stakeholders.

c) Sensibilidad.- Es la respuesta de la organización a los temas de los stakeholders que afectan su desempeño sustentable y que se comunican a las diferentes partes interesadas, porque estos estarán ejerciendo presión sobre el comportamiento de la empresa.

Global Reporting Initiative

Este organismo se estableció en 1997, teniendo como objetivo que las empresas deben emitir reportes económicos, sociales y medioambientales y que deben ser comparables como los reportes financieros, en el año 2006 el GRI emitió G3, la tercera generación del marco globalmente reconocido para generar reportes de sustentabilidad, este organismo establece una guía técnica para empresas de diferentes tamaños y sectores y donde la empresa puede conocer si:

- a) Si la empresa ha considerado las demandas de los stakeholders en sus planes y objetivos
- b) Si ha utilizado indicadores de desempeño y métodos para calcular sus resultados que son aprobados por los especialistas de estos temas y
- c) Si la empresa está reportando de la forma adecuada a fin de que pueda ser comparada con empresas similares de tamaño y de sector.

Social Accountability SA8000

Esta norma se audita por terceros independientes, establece los requisitos voluntarios a ser cumplidos por los empleadores en el lugar de trabajo, incluyendo los derechos de los trabajadores, las condiciones en el centro de trabajo y los sistemas de gestión, los elementos normativos de esta norma se basan en la legislación nacional de cada país que la adopta, lo que puede provocar que de un país a otro no haya consistencia en su aplicación y

pierda comparabilidad entre los resultados de desempeño social, económico y medioambiental entre una empresa y otra, también se basa en los instrumentos internacionales de derechos humanos y los convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), como derechos de los trabajadores, las condiciones en el centro de trabajo que este sea seguro y saludable, la libertad de asociación y negociación colectiva, duración de la jornada laboral, salarios, la lucha contra la discriminación y al trabajo infantil o forzado.

Sistema de gestión ética y socialmente responsable

La norma de SGE 21(2008) surge como resultado del trabajo de un nutrido grupo de directivos y líderes de opinión en el X Congreso de Barcelona sobre Calidad y Medioambiente (1999), de este movimiento nació Forética que es una asociación de empresas y estudiosos de la RSC, que tiene un liderazgo en España y que se encarga de la promoción de la empresa ética y socialmente responsable.

Esta norma está integrada por seis capítulos, los cinco primeros explican los antecedentes y los aspectos generales del documento, en el capítulo seis se desarrollan los requisitos certificables de la norma e incluye las siguientes nueve áreas para su gestión:

- a) Alta dirección
- b) Clientes
- c) Proveedores

- d) Personas que trabajan para la organización
- e) Entorno Social
- f) Entorno ambiental
- g) Inversores
- h) Competencia y administraciones públicas

La norma SGE ha demostrado ser una guía efectiva para las certificaciones de la norma ISO 9001 y la ISO 14001. Procesos y servicios y Medioambiente respectivamente.

Occupational Health and Safety Assessment Series-OHSAS

En 1999 fue publicada la norma OHSAS 18000, dando inicio así a la serie de normas internacionales relacionadas con el tema “Salud y seguridad en el trabajo”, que viene a complementar la serie ISO 9000 e ISO 14000.

Las normas OHSAS son estándares internacionales de adaptación voluntaria relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional, toma como base las normas 8800 de la British Standard. En su desarrollo participaron más de 15 países de Europa Asia y América, estas normas son un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.

Los parámetros clave para identificar los grados de cumplimiento a la política de seguridad y salud establecida tendrá que incluir por lo menos los siguientes puntos:

- a) Cumplimiento de objetivos
- b) Si se han implementado y son efectivos los controles de riesgo
- c) Si se aprende de los fracasos producidos en el programa
- d) Si son efectivos los procesos de capacitación, entrenamiento y comunicación.
- e) La información para mejorar y/o revisar los aspectos del programa están siendo generados e implementados.

ISO 26000

La ISO26000 es una guía técnica para todo tipo de organización, sector, tamaño, nacionalidad. En esta norma se enlistan una serie de pronunciamientos como:

- a) Conceptos y definiciones sobre la responsabilidad social.
- b) Antecedentes, tendencias y características de la responsabilidad social
- c) Principios y prácticas relativos a la responsabilidad social
- d) Materias básicas y las cuestiones de responsabilidad social
- e) La integración, implementación y promoción de un comportamiento y mediante sus políticas y prácticas dentro de su esfera de influencia.
- f) La identificación y participación con las partes interesadas

- g) Comunicar los compromisos, el rendimiento y otra información relacionada con la responsabilidad social.

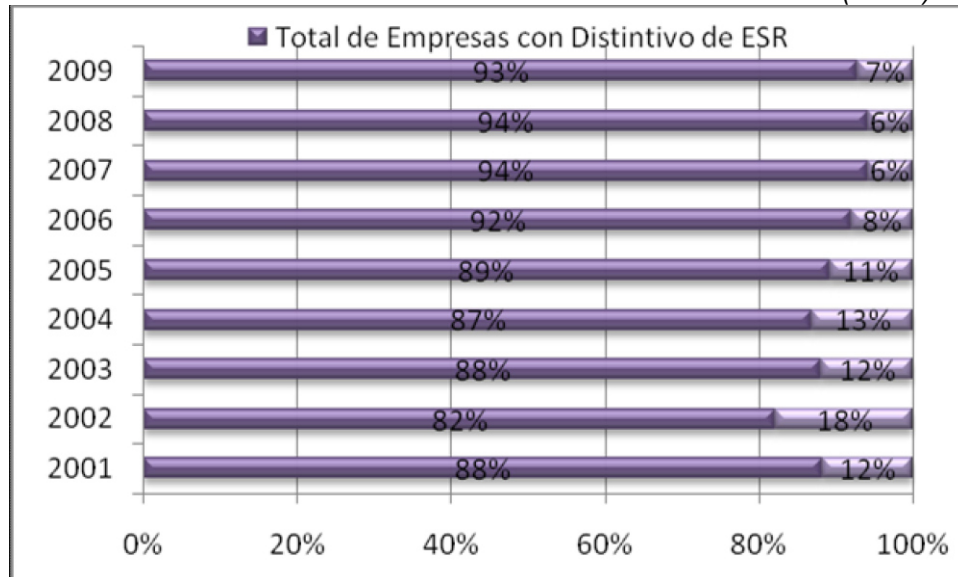
Esta norma tiene como objetivo ayudar a las organizaciones a contribuir al desarrollo sostenible.

En esta investigación las prácticas de responsabilidad corporativa están ponderadas dentro del ISRS que la BMV calificó en las empresas mexicanas que cotizan en bolsa. En la figura 13 se puede apreciar como las empresas que son públicas cada vez más se adhieren a las prácticas de responsabilidad social, corporativa y se observa que ha tenido una tendencia a la alza en la última década.

La BMV consideró que el actuar social de las empresas mexicanas debía ser evaluado para atraer inversiones socialmente responsables que fortalecen los mercados y reducen los costos de transacción (BMV, 2011), anteriormente solo se tomaba como referencia el Centro Mexicano para la filantropía (CEMEFI) que es actualmente el organismo no gubernamental que emite juicios y califica con el distintivo de empresa socialmente responsable (ESR) a las empresas que reportan sus memorias y cumplen con los estándares que emite dicho organismo, pero dicha certificación era de libre elección por las empresas.

La cultura en las empresas mexicanas en materia de RSC todavía es incipiente sin embargo la tendencia a que adopten prácticas de RSC está en aumento como se muestra en la figura 13. Donde se muestra que el número de empresas en México está en aumento señalan Rodríguez et al. (2010).

Figura.13 *Peso de empresas públicas al total de empresas con Distintivo de RSC. Fuente: CEMEFI e Infosel Financiero (2010).*



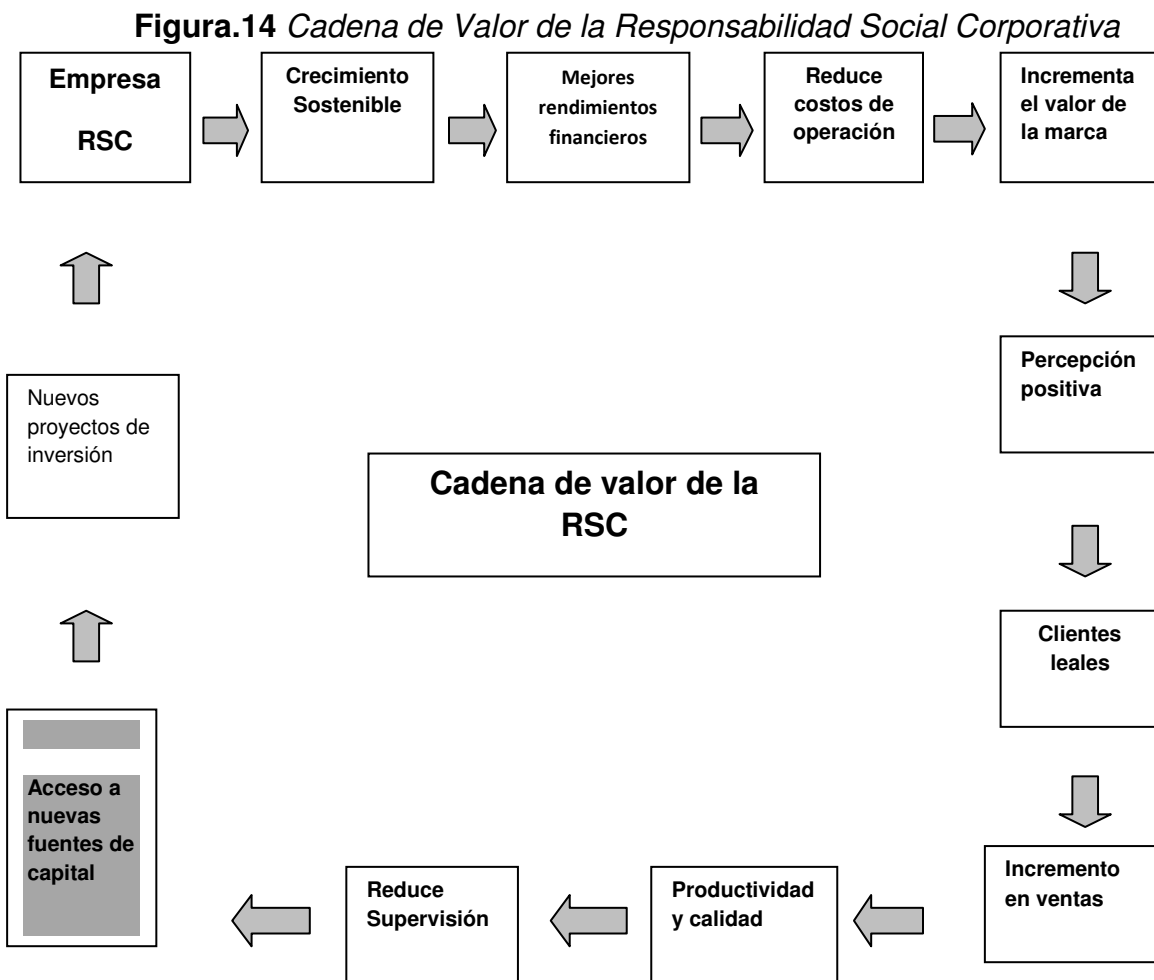
Fuente: Rodríguez et al. (2010)

4.2. Estudios relevantes en materia financiera

Molina (2010,p:16) señala que la responsabilidad social corporativa genera valor a la empresa y es un componente que se debe tener en cuenta cuando se selecciona un título, porque cuando la probabilidad de incurrir en riesgos sociales medioambientales se reduce los costos financieros disminuyen y se tiene menor volatilidad en los mercados financieros.

Por otro lado Ramakrishnan (2008) afirma que la RSC se ha convertido en un factor clave para superar la competencia porque garantiza crecimiento sostenible promueve mejores rendimientos financieros, reduce los costos de operación, aumenta el valor de la marca y genera una percepción positiva

reputacional, clientes leales, incremento en ventas, eleva la productividad y la calidad, atrae y retiene empleados, reduce la supervisión, permite tener acceso a nuevas fuentes de capital para realizar inversiones en proyectos socialmente responsables que cierran e inician la cadena de valor. Como se visualiza en la figura 14..



Fuente: Adaptación propia en base a Ramakrishnan (2008)

Como podemos observar en la figura 14, la RSC es una sinergia de estrategias que las empresas deben establecer a largo plazo, para alcanzar sus objetivos primarios que es maximizar riqueza, pero con responsabilidad social.

4.3 Responsabilidad Social Corporativa y Costo de Capital

En opinión de Ramakrishnan (2008) cuando las empresas adoptan la responsabilidad social corporativa, como mecanismo para gestionar el riesgo, es decir disminuirlo, los efectos deben de reflejarse en el aumento de las inversiones captadas, vía clientes, empleados, proveedores, competidores, recursos de inversionistas y al mismo tiempo estas prácticas detonan y motivan nuevas inversiones por parte de los accionistas.

En el mismo sentido Moreno (2004) opina que la RSC es un sistema integrado y un mecanismo de riesgo sofisticado para prevenir y detectar riesgos, lo que contribuye al abaratamiento del costo del capital que está en función del riesgo, conduce a incrementar el valor presente de los flujos de efectivo, y al valor actual total de la empresa.

Estos argumentos dan sustento a la investigación que se pretende realizar porque Moreno (2004, p:21) puntualiza: La RSC trae efectos asociados como mejores condiciones a los mercados financieros y menor costo de capital, atracciones de nuevos inversionistas con la seguridad de que están destinando sus recursos en empresas con riesgos mínimos y que por lo tanto el valor de sus acciones también se incrementarán, se reducirán los conflictos de agencia, disminuirán las demandas legales, la reputación con los inversores aumentará y la organización tendrá mayor margen de maniobra cuando se le presenten conflictos financieros, porque la misma adopción de RSC equivale a

un buen gobierno corporativo que es otra de las variables que el ISRS también evalúa.

La mayoría de los estudios realizados para medir el desempeño financiero de las empresas con prácticas de RSC generalmente se ha dado en dos sentidos:

a) la comparación de la evolución media de las cotizaciones bursátiles de índices específicos de empresas con comportamientos en términos de RSC con la evolución de las cotizaciones medias de índices generales y

b) análisis de correlación entre prácticas de RSC y comportamiento económico de la empresa, utilizando diferentes variables como indicadores representativos de cada uno de los dos conceptos (Moreno, 2004).

Sin embargo también el efecto de la RSC sobre el desempeño financiero se ha estudiado desde la perspectiva de la reputación, es decir cuando la empresa cumple con las expectativas de los stakeholders estos descontarán su comportamiento favorablemente hacia la organización, como en los estudios de Arribas (2006) quien señala que una reputación dañada puede implicar problemas para conseguir financiamiento, cae el precio de las acciones y aumenta el costo de capital.

En este sentido Zehle (2007), Hill et al.(2007) , coinciden con los estudios de Arribas (2006).

Entre los estudios más recientes se tiene a Ghoul et al. (2010) quien opina que las empresas que practican la RSC tendrán acceso a financiamiento más barato de capital, es decir que el haber invertido en la mejora de las

relaciones responsables con los empleados, políticas del medio ambiente y estrategias del producto contribuye a la reducción del costo de capital.

Ghoul et al. (2010) concluyó que el efecto de la RSC está en función de la diversificación de los inversionistas, esto permite reducir el costo de capital y aumenta el valor de mercado de las acciones. Porque las empresas con alto grado de cumplimiento de RSC tienden a revelar más información, para proyectar una imagen positiva y los inversionistas cita el mismo Ghoul et al. (2010) la perciben con menor riesgo afirmaciones que fundamenta con la réplica de los modelos de Claus & Thomas (2005) basado en las ganancias residuales, el modelo de Gebhart et al. (2001) quien utiliza métricas de desempeño financiero como el ROE (Rendimiento operativo del capital), Ohlson et al. (2005) que utilizaron un modelo del crecimiento constante y Easton (2004) utiliza un modelo de precio-ganancia-crecimiento. Estos estudios argumentan que las prácticas de RSC si traen un efecto positivo a los resultados de las organizaciones.

4.4 Consideraciones finales

Aunque la literatura sobre el tema todavía se está generando existen estudios que avalan que si existe una asociación entre la RSC y el costo de capital y la tendencia hacia la investigación de la de la RSC desde la óptica financiera, está en aumento y cada vez más investigadores se están involucrando en estos temas, porque los impactos sociales y ambientales deben medirse desde una óptica monetaria señala (Achkar, 2005) porque los

mercados financieros cada vez más, responden sensiblemente a las tendencias que establecen los organismos internacionales como la ONU, OCDE, BM, BID, ISO26000 y GRI quienes marcan la pauta a nivel mundial. (Molina, 2010) opina que no hay a nivel mundial un consenso formal sobre cómo puede una empresa decir que cumple con la responsabilidad social corporativa a cabalidad, es por eso que en México la opción más formal que existe en el mercado es el ISRS emitido por la BMV, sin embargo queda a libre criterio de las empresas certificarse por organismos no gubernamentales como el CEMEFI.

Una vez que se explicó el concepto de RSC así como sus teorías metodologías y criterios de medición, procederemos en el mismo sentido, para el gobierno corporativo, que es otro de los factores evaluados por EIRIS para calificar con el ISRS de la BMV.

CAPÍTULO 5

Gobierno Corporativo

En este capítulo se explica el concepto de gobierno corporativo, que es un elemento importante que la Bolsa Mexicana de Valores considera para la calificación del índice de sustentabilidad y su incidencia en los resultados financieros, principalmente en el costo de capital tema central en esta investigación.

La dimensión de gobierno corporativo se mide mediante indicadores que permiten medir si las empresas cuentan con un consejo de administración, un código de ética y practicas corporativas, auditorias y monitoreo, conflictos de intereses etc. El objetivo es conocer los principios de transparencia equidad y rendición de cuentas que establece la OCDE y Mexico como integrante de este organismo debe aceptar estas recomendaciones en materia económica. OCDE(2011).

5.1. Fundamento conceptual

La OCDE define al gobierno corporativo como un “un elemento clave para incrementar la eficiencia económica, potencializar el crecimiento, y fomentar la confianza de los accionistas, y se verá afectado por las relaciones entre los agentes que intervienen en el sistema de gobierno corporativo, los

accionistas con poder de control, los grupos de interés que pueden influir significativamente en el comportamiento de la organización, los inversionistas que cada vez exigen con mayor fuerza participación en los mercados, y siempre existe la desconfianza sobre los accionistas y directivos que tienen en poder de la información y el control de la empresa” (OCDE, 2011).

Lefort (2003 P:209) define que el gobierno corporativo “Es el ejercicio de la autoridad en la toma de decisiones, que afecta los intereses de las distintas partes de una estructura organizacional” coincidiendo con Brito (2007) que se refiere al gobierno corporativo como la estructura de dirección de una empresa y al conjunto de normas, rutinas y prácticas que la misma establece para incrementar los rendimientos y reducir los costos de transacción

El gobierno corporativo tomó relevancia en los mercados internacionales después del escándalo financiero de Enron, que dejó al descubierto las grandes inconsistencias administrativas que llevaron a empresas a desaparecer del mercado, dando pie a que las bolsas del mundo estableciera códigos de prácticas de gobierno corporativo mediante dispositivos y herramientas para:

- 1.-Proteger los intereses de los accionistas, y posibles inversionistas, evitando que quienes controlan el destino final de los recursos que se han invertido, obtenga primero su beneficio y luego los otros grupos de interés.

- 2.-Mejorar los posibles acuerdos con los proveedores.

3.-Producir bienes y servicios de calidad,diversidad y en las condiciones que el público desea.4.-Responder al creciente número de interesados en los resultados obtenidos por la organización. (Brito, 2007).

El mundo actual de los negocios enfrenta nuevos retos que en opinión de Brito (2007) son:

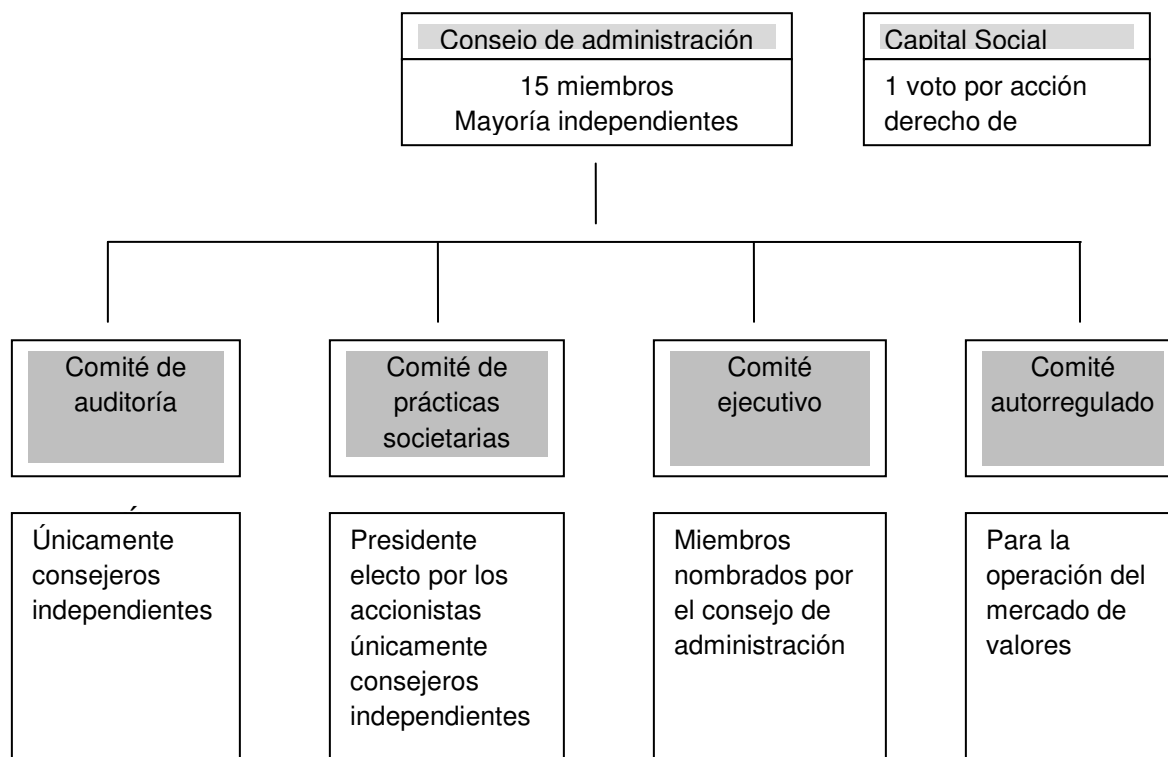
- a) La adaptación a los bruscos cambios del entorno donde constantemente se tienen que identificar oportunidades y amenazas,para contrarrestar los riesgos que por la globalización y la ola de las tecnologías de la información están transformando los negocios.
- b) Diseño de nuevas rutinas internas y una reingeniería de procesos para estar acordes con el entorno.
- c) Institucionalizar prácticas organizacionales que garanticen:
 - 1.- Sistemas que involucren a empleados, proveedores y demás stakeholders
 - 2.- Fácil acceso a la información que las empresas revelan
 - 3.- Que todas las acciones esten soportadas bajo un marco ético
 - 4.- Control y supervisión del impacto ambiental y
 - 5.- Demostrar en sus acciones un compromiso socialmente responsable.

Ante estas directrices las organizaciones tienden cada vez a adoptar estos marcos regulatorios con la expectativa de que les traerá beneficios superiores a cuando no tenían esta prácticas, y porque los mercados financieros están utilizando estos mecanismos de gestión como parámetros

para determinar indicadores de sustentabilidad que califica a las organizaciones, no nada más en materia económica sino también en materia social y ambiental.

La BMV ha diseñado una estructura de gobierno corporativo, como se muestra en la figura 15. que las emisoras que cotizan en bolsa deben contemplar, ya que dicha estructura es la que sirve como guía para evaluar el grado de cumplimiento del parámetro gobierno corporativo, contemplado en el índice de sustentabilidad y responsabilidad social como parte esencial para calificar en la BMV.

Figura 15. Modelo de Gobierno Corporativo (BMV,2012)



Fuente: BMV (2012)

Esta estructura de gobierno corporativo pretende limitar conflictos de interés entre los directivos, accionistas e inversionistas y requiere.

a) Mantener un consejo de administración en el que la mayoría de sus miembros tenga el carácter de independiente;

b) Mejorar los criterios para determinar la independencia de los consejeros, respecto de los criterios previstos por la LMV;

c) Que los diferentes comités que la Bolsa deben estar conformados por una mayoría de miembros independientes;

d) Que los comités disciplinario, normativo, de listado de valores, de auditoría y de prácticas societarias tengan exclusivamente miembros independientes.

e) Que la Bolsa mantenga un director de vigilancia, que sea nombrado o removido por el consejo de administración, y que reporte al comité disciplinario y, cuando lo considere necesario, al Consejo de Administración;

f) Y que el comité ejecutivo de la bolsa, resuelva los conflictos de interés y controversias existentes entre los diferentes comités.

5.2. Estudios relevantes en materia Financiera

Las empresas cuando revelan su información financiera, deben asumir el riesgo implícito que esto conlleva, y no perder de vista que los beneficios obtenidos por esta acción debe superar las expectativas de riesgo, el enfoque de transparencia, que se basa en la teoría de gobierno corporativo, ya es exigido por los grupos de interés desde el año 2002 KPMG (2011). Cuando los inversinistas perciben que el gobierno corporativo de una organización es efectivo y de calidad facilita el acceso a las fuentes de financiamiento Botosan y Plumlee (2005).

Existen estudios diversos que sustentan que cuando las empresas adoptan las prácticas de gobierno corporativo, el efecto financiero es positivo como los estudios de King & Levin (1993) que encontraron que el volumen de crédito del sector empresarial que practica gobierno corporativo aumenta significativamente la tasa de crecimiento de los países y a garantizará liquidéz a las mismas.

Messner (2003) establece que las empresas que mantienen el gobierno corporativo pueden alinearse a los estándares que en materia económica están detonando los mercados financieros, y para apegarse a estos estándares deben pasar por tres dispositivos a los que Messner les llama de primera, segunda y tercera generación.

Los de primera generación son aquellos orientados a regular las políticas internas, como códigos de ética o mecanismos de auto-regulación a

nivel empresa y proveedores que garantiza la eficiencia económica así como estándares internacionales definidos por sector de negocio, como estándares de calidad y medioambientales, ejemplo de estos estándares son ISO 9000, ISO 14000, que garantizan la calidad de los servicios y los productos y la gestión de riesgos del medio ambiente respectivamente.

Cabe señalar que ya existe otra regulación como la ISO 26000 que hoy día es una guía técnica no certificable en materia de sustentabilidad

Los dispositivos de segunda generación Messner (2003) los identifica como los organismos de actuación internacional los cuáles exigen comportamientos a las empresas que satisfagan el mercado mundial, como ejemplo claro se tiene a la OCDE guideline, que es un código de conducta corporativo creado en 1976 y revisado en el año 2000, con el objeto de estimular políticas voluntarias que promuevan la transparencia empresarial.

Así como también el Global Compact (ONU), la organización mundial del trabajo, y la oficina del alto comisionado de derechos humanos, que tienen como objetivo promover los valores universales, la justicia, y la sostenibilidad ambiental.

Los dispositivos de tercera generación son estándares elaborados y monitoreados por actores privados, que actúan en función de reglas técnicas, éticas, sociales y ambientales, como el GRI (Global Reporting Initiative) organización creada en 1997 que tiene como objetivo calificar las memorias que en materia de sustentabilidad reportan las empresas en forma voluntaria y que

incluye un apartado de gobierno corporativo y responsabilidad social, sin dejar a un lado que el objetivo primario es la maximización de la riqueza de la empresa y Messner (2003) señala que cuando las empresas adoptan estos dispositivos como mecanismos de gestión, cumplen con el objetivo imperativo de gobierno corporativo y eficientizan sus resultados financieros.

El ISRS que emitió la BMV según la teoría de Mesner(2003) encuadraría en un dispositivo de tercera generación puesto que la BMV es un organismo privado, y EIRIS la calificadora que elaboró el índice toma referentes de las mejores prácticas de gobierno corporativo las evaluaciones que hacen organismos como el Global reporting initiative (GRI).

5.3 Gobierno corporativo y costo de capital

Diamond y Verrechia (1991) señalan que cuando las empresas tienen una estructura de gobierno corporativo funcional este permitirá reducir la asimetría de la información entre los agentes y los inversionistas, traduciendo esto en menores costos de transacción y por ende el costo de capital.

Porque como menciona Cuevas (2006) el gobierno corporativo, es la columna vertebral del mercado de capitales, de la productividad y de la competitividad, permite establecer reglas del juego más claras en los mercados financieros.

Las crisis financieras en los países emergentes han dejado efectos desestabilizadores sobre el sistema financiero internacional y sus mercados, los inversionistas en épocas de crisis buscan escenarios seguros, y estos escenarios generalmente están donde existen empresas que han adoptado prácticas de gobierno corporativo.

Cuevas (2006) opina que el gobierno corporativo tiene la facultad de:

- 1.-Acelerar la actividad en los mercados financieros, es decir lo vuelve dinámico.
- 2.-Establece los elementos de equilibrio para fomentar fuentes alternativas de financiamiento para la actividad productiva y
- 3.-Mantiene la estructura de la organización para afrontar los constantes cambios provocados por la globalización.

La Porta et.al (1999) en sus investigaciones concluyeron que la estructura de gobierno corporativo mejora el desempeño económico agregado, a través de incentivar el desarrollo del mercado de capitales, porque la estructura de gobierno corporativo protege efectivamente los intereses de los inversionistas externos de la empresa, y estos estarán dispuestos a pagar más por las acciones y bonos corporativos, incentivando a la empresa a emitir estos instrumentos para financiar nuevos proyectos.

5.4. Consideraciones finales

En la búsqueda de nuevos parámetros para calcular los costos, gestionar el riesgo, minimizar la incertidumbre y maximizar la riqueza, las empresas deben adoptar un rígido esquema de gobierno corporativo, para intentar garantizar sus objetivos organizacionales (Cuevas ,2006).

En México se han estado haciendo avances importantes en materia de gobierno corporativo, sin embargo el mercado financiero mexicano todavía está débil en cuanto los mecanismos que permitan calificar de manera efectiva, y poderlo impactar en el valor de las acciones de las empresas mexicanas que cotizan en bolsa. Cuevas (2006)

Una vez que explicamos el concepto de gobierno corporativo como uno de los elementos importantes que la BMV consideró para la calificación del ISRS y su incidencia sobre el desempeño financiero de la organización procederemos a explicar la metodología aplicada con el primer modelo propuesto Sharpe (1964) para evaluar si existe un efecto sobre las emisoras consideradas en la muestra antes y después de haber adoptado el ISRS, así como la explicación de los resultados preliminares y las expectativas de la investigación.

Capítulo 6

Método

Esta investigación es exploratoria, descriptiva, correlacional y no experimental. A continuación se explica el diseño de esta investigación, la selección y las características de la muestra, validación del estudio y la operacionalización de los modelos propuestos, aplicando el modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) de Sharpe (1964) y el modelo de costo de deuda emulando a Sharpe, para las empresas seleccionadas en la muestra considerando un período de 4 años *antes* de la calificación (2005-2008) y un período de 4 años *después* de dicha calificación (2009-2012).

Lo anterior con el objetivo de evaluar si hubo un efecto en el costo de capital y en el costo de deuda en las 17 empresas que calificaron con ISRS y en las 7 que no calificaron.

6.1 Selección de la muestra

La muestra está representada por las empresas mexicanas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, porque el problema a estudiar es el costo de capital y el costo de deuda de las empresas mexicanas que conforman el índice de precios y cotizaciones que califican con el ISRS, el período comprendido es del año 2004 al 2012. Es importante señalar que las series de tiempo comienzan en el año 2004 con el objeto de tener un período de cuatro años

antes y cuatro años después del año 2008, año al que se hace retroactivo la calificación del índice de responsabilidad social y sustentabilidad que emitió la BMV.

Los datos financieros para operar los modelos propuestos y comprobar las hipótesis, fueron extraídos de la BMV y son: Los índices de precios y cotizaciones (IPC) se tomo último precio de cada mes al igual que los precios de las acciones de las empresas sujetas a estudio, la tasa libre de riesgo promedio, que se tomará como base de los certificados de tesorería que emite el gobierno federal a 28 días (CETES), así como los reportes financieros que las empresas emisoras están obligadas a revelar (BMV, 2011).

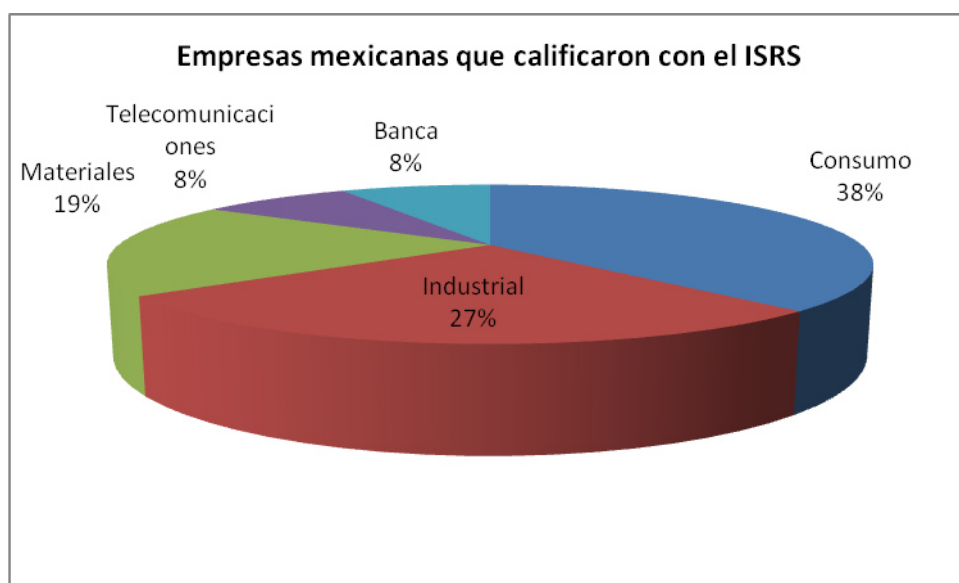
6.2 Validación del estudio

Una vez que el modelo econométrico propuesto fue funcional procedimos a replicar el CAPM, tanto para capital propio como para el cálculo del costo de deuda, donde emulamos a Sharpe (1964) determinando primeramente los coeficientes beta y posteriormente determinamos el CAPM y el costo de deuda para cada una de las empresas consideradas en el estudio.

En este estudio la población está conformada por las 136 empresas mexicanas emisoras (dato tomado en noviembre del 2011 de la BMV) que cotizan en bolsa, la selección de la muestra no probabilística (Hernández Sampieri, 2006 pág. 241) se hizo en función de dos aspectos dirigidos:

- 1) Las empresas mexicanas que cotizan en la bolsa mexicana de valores que conforman el IPC y
- 2) Las que calificaron con el ISRS que fueron 24 empresas, como se muestra en la figura 16, de las cuáles el 38% están relacionadas con el consumo, 27% pertenecen al sector industrial, 19% están relacionadas con materiales, un 8% pertenece al ramo de las telecomunicaciones y en igual proporción al ramo de la banca (BMV, 2011).

Figura 16. *Empresas Sustentables en la BMV (2011)*



Fuente: *Elaboración propia en base a información de BMV (2011)*

Como podemos observar los sectores más representativos en materia de adoptar prácticas sustentables y revelarlas son, el sector de consumo con un 38%, seguido por el sector industrial con un 27%.

En la muestra se consideraron las que conforman el IPC porque el índice de precios y cotizaciones (IPC) es el principal indicador del mercado mexicano de valores, este expresa el rendimiento del mercado accionario en función de las variaciones de precios de una muestra balanceada, ponderada y representativa del conjunto de emisoras cotizadas en la bolsa, basado en las mejores prácticas internacionales. (BMV, 2011).

El IPC está compuesto por las 35 emisoras más bursátiles, como lo establece el artículo 109 de la ley del mercado de valores (LMV) en lo referente a la metodología de la determinación del IPC.

A continuación se enlistan las empresas mexicanas que cotizan en la bolsa mexicana de valores y que conforman la población del estudio:

- 1.-AC. Arca Continental, S.A.B. DE C.V.
- 2.-ACCELSA, Accel S.A.B. de C.V.
- 3.-ACTINVR, Corporación Actinver, S.A.B. de C.V.
- 4.-AEROMEX, Grupo Aeroméxico, S.A.B. de C.V.
- 5.-AGRIEXP, Agroindustrial Exportadora, S.A.B. de C.V.
- 6.-AHMSA, Altos Hornos de México,S.A.B. de C.V.
- 7.-ALFA, Alfa S.A.B. de C.V.
- 8.-ALSEA, Alsea S.A.B. de C.V
- 9.-AMX, América Móvil.S.A.B. de C.V.

- 10.-ARA, Consorcio ARA, S.A.B. de C.V.
- 11.- ARISTOS, Consorcio Aristos S.A.B. de C.V.
- 12.-ASUR, Grupo Aeroportuario del Sureste, S.A.B. de C.V.
- 13.-AUTLAN, Compañía Minera Autlán S.A.B. de C.V.
- 14.-AXTEL, Axtel S.A.B.de C.V.
- 15.-AZTECA, Tv Azteca, S.A.B. de C.V.
- 16.-BACHOCO, Industrias Bachoco S.A.B. de C.V.
- 17.-BAFAR, Grupo Bafar S.A.B. de C.V.
- 18.-BBVA, Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A.B. de C.V.
- 19.-BEVIDES, Farmacias Benavides S.A.B. de C.V.
- 20.-BIMBO, Grupo Bimbo, S.A.B. de C.V.
- 21.-BOLSA, Bolsa Mexicana de Valores S.A.B. de C.V.
22. - C, Citigroup, S.A.B de C.V.
- 23.- CABLE, Empresas Cablevisión S.A.B. de C.V.
- 24.-CEMEX, Cemex S.A.B. de C.V.
- 25.-CERAMIC, Internacional de Cerámica S.A.B. de C.V.
- 26.-CHDRAUI, Grupo Comercial Chedraui, S.A.B, de C.V.
- 27.-CICSA, Carso Infraestructura y Construcción, S.A.B. de C.V.
- 28.-CIDMEGA, Grupe S.A.B. de C.V.

- 29.-CIE, Corporación Interamericana de Entrenamiento, S.A.B. de C.V.
- 30.-CMOCTEZ, Corporación Moctezuma S.A.B. de C.V.
- 31.-CMR, CMR S.A.B de C.V.
- 32.-CNCI, Universidad CNCI S.A.B. de C.V.
- 33.-COLLADO, G Collado S.A.B. de C.V.
- 34.-COMERCI, Controladora Comercial Mexicana S.A.B. de C.V.
- 35.-COMPARC, Compartamos S.A.B. de C.V.
- 36.-COMPART, Banco Compartamos S.A.B. de C.V.
- 37.-CONVER, Convertidora Industrial S.A.B. de C.V.
- 38.-CYDSASA, Cydsa, S.A.B. de C.V.
- 39.-DINE, Dime, S.A.B. de C.V.
- 40.-EDOARDO, Edoardos Martin S.A.B.de C.V.
- 41.-ELEKTRA, Grupo Elektra S.A.B. de C.V.
- 42.-FEMSA, Fomento Económico Mexicano S.A.B de C.V.
- 43.-FINAMEX, Casa de Bolsa Finamex, S.A.B. de C.V.
- 44.-FINDEP, Financiera Independencia, S.A.B. de C.V.SOFOM,
- 45.-FRAGUA, Corporativo Fragua S.A.B. de C.V.
- 46.- FRES, Fresnillo PLC.S.A.B. de C.V.

- 47.-FUNO, Deutsche Bank México, S.A.Institución de Banca Múltiple Fideicomiso F/1401.
- 48.- GAM, Grupo azucarero México, S.A.B. de C.V.
- 49.-GAP, Grupo Aeroportuario del Pacífico, S.A.B. de C.V.
- 50.- GBM, Corporativo GBM, S.A.B. de C.V.
- 51.-GCARSO, Grupo Carso, S.A.B.de C.V.
- 52.-GCC, Grupo Cementos de Chihuahua, S.A.B de C.V
- 53.-GENSEG, General de Seguros, S.A,B. de C.V.
- 54.-GEO, Corporación GEO, S.A.B. de C.V.
- 55.-GEUPEC, Grupo Embotelladoras Unidas, S.A.B. de C.V.
- 56.-GFAMSA, Grupo Famsa, S.A.B. de C.V.
- 57.-GFINBUR, Grupo Financiero Inbursa, S.A.B. de C.V.
- 58.-GFINTER, Grupo Financiero Interacciones, S.A.B de C.V
- 59.-GFMULTI, Grupo Financiero Multiva, S.A.B. de C.V.
- 60.-GFNORTE, Grupo Financiero Banorte, S.A.B. de C.V.
- 61.-GFREGIO, Banregio Grupo Financiero, S.A.B. de C.V.
- 62.- GIGANTE, Grupo Gigante, S.A.B. de C.V.
- 63.-GISSA, Grupo Industrial Saltillo,S.A.B. de C.V.
- 64.-GMACMA, GMac Ma, S.A.B. de C.V

- 65.-GMARTI, Grupo Marti, S.A.B. de C.V.
- 66.-GMD, Grupo Mexicano de Desarrollo, S.A.B. de C.V.
- 67.-GMDR, GMD Resorts.S.A.B. de C.V.
- 68.-GMEXICO, Grupo México, S.A.B.
- 69.-GMODELO, Grupo Modelo, S.A.B de C.V.
- 70.-GNP, Grupo Nacional Provincial, S.A.B. de C.V.
- 71.-GOMO, Grupo comercial Gomo, S.A. de C.V.
- 72.-GPH, Grupo Palacio de Hierro S.A.B. de C.V.
- 73.-GPROFUT, Grupo Profuturo, S.A.B. de C.V.
- 74.-GRUMA, Gruma, S.A.B. de C.V
- 75.-HERDEZ, Grupo Herdez, S.A.B. de C.V.
- 76.-HILASAL, Hilasal Mexicana, S.A.B. de C.V.
- 77.-HOGAR, Consorcio Hogar, S.A.B, de C.V.
- 78.-HOMEX, Desarrolladora Homex, S.A.B. de C.V.
- 79.-IASASA, Industria Automotriz, S.A.B. de C.V.
- 80.- ICA, Empresas ICA, S.A.B. de C.V.
- 81.-ICH, Industrias CH, S.A.B. de C.V.
- 82.-IDEAL, Impulsora del desarrollo y el empleo en América Latina,
S.A.B. de C.V.

- 83.-INCARSO, Inmuebles Carso, S.A.B.de C.V.
- 84.-INVEX, Invex Controladora, S.A.B. de C.V.
- 85.-KIMBER, Kimberly Clark de México S.A.B. de C.V.
- 86.-KOF, Coca Cola Femsa, S.A.B. de C.V.
- 87.-KUO, Grupo Kuo,S.A.B. de C.V.
- 88.-LAB, Genomma Lab Internacional,S.A.B.de C.V.
- 89.-LAMOSA, Grupo Lamosa, S.A.B. de C.V
- 90.-LASEG, LA Latinoamericana de Seguros, S.A.B.
- 91.-LIVEPOL, El puerto de Liverpool, S.A.B. de C:V.
- 92.-MASECA, Grupo Industrial Maseca, S.A.B. de C.V, Maxcom Telecomunicaciones, S.A.B. de C.V.
- 93.-MAXCOM, Maxcom Telecomunicaciones,S.A.B. de C.V.
- 94.-MEDICA, Médica SUR, S.A.B. de C.V.
- 95.-MEGA, Médica SUR, S.A.B. de C.V.
- 96.-MEXCHEM, Mexichem, S.A.B. de C.V.
- 97.-MFRISCO, Minera Frisco, S.A.B. de C.V.
- 98.-MINSA, Grupo Minsa, S.A.B. de C.V.
- 99.-MINSA, Grupo Minsa, S.A.B. de C.V.
- 100.-NUTRISA, Grupo Nutrisa, S.A.B. de C.V.

- 101.-OHLMEX, OHL México, S.A.B. de C.V
- 102.-OMA, Grupo Aeroportuario del centro norte, S.A.B de C.V
- 103.-PAPPEL, Bio Pappel, S.A.B. de C.V
- 104.-PASA, Promotora Ambiental, S.A.B. de C.V.
- 105.- PATRIA, Reaseguradora Patria, S.A.B. de C.V.
- 106.-PEÑÓLES, Industrial Peñoles, S.A.B de C.V.
- 107.-PINFRA, Promotora y operadora de Infraestructura, S.A.B. de C.V.
- 108.-POCHTEC, Grupo Pochteca, S.A.B. de C.V.
- 109.-POSADAS, Grupo posadas, S.A.B. de C.V
- 110.-PROCORP, Procorp, S.A de C.V .Sociedad de Inversión de capital de riesgo, S.A.B. de C.V.
- 111.-PYP, Grupo Profesional Planeación y proyectos, S.A. de C.V.
- 112.-Q, Quálitas Compañía de seguros, S.A. de C.V.
- 113.-QBINDUS, Q.B.Industrias, S.A. de C.V.
- 114.-QUMMA, Grupo Qumma, S.A de C.V.
- 115.-RCENTRO, Grupo Radio Centro, S.A.B. de C.V.
- 116.-REALTUR, Real Turismo S.A. de C.V.
- 117.-SAB, Grupo Casa Saba, S.A.B. de C.V.
- 118.-SAN, Banco Santander S.A.

- 119.-SANLUIS, San Luis Corporación, S.A.B. de C.V
- 120.-SANMEX, Grupo Financiero Santander, S.A.B. de C.V.
- 121.- SARE, Sare Holding, S.A.B. de C.V.
- 122.-SAVIA, Savia, S.A. de C.V.
- 123.-SIMEC, Grupo Simec, S.A.B. de C.V.
- 124.-SORIANA, Organización Soriana S.A.B. de C.V.
- 125.- SPORT, Grupo Sports World, S.A.B. de C.V.
- 126.-TEAK, Proteak Uno. S.A.P.I B. de C.V.
- 127.- TEKCHEM, Tekchem, S.A.B. de C.V.
- 128.-TELMEX, Teléfonos de México, S.A.B. de C.V.
- 129.-TLEVISA, Grupo Televisa, S.A.B. de C.V.
- 130.-TMM, Grupo TMM, S.A.B. DE C.V.
- 131.-TS, Tenaris S.A.B. de C.V.
- 132.-URBI, Urbi Desarrollos Urbanos, S.A.B de C.V.
- 133.-VALUEGF, Value Grupo Financiero, S.A.B de C.V.
- 134.-VASCONI, Grupo Vasconia S.A.B. de C.V.
- 135.-VITRO, Vitro, S.A.B. de C.V.
- 136.-WALMEX, Walmart de México, S.A.B. de C.V.

Fuente: BMV (2011)

6.3 Operacionalización de los Modelos Propuestos

La selección de los modelos utilizados para probar la hipótesis y dar respuesta a la pregunta de investigación, se ha establecido en función de una revisión literaria, de estudios afines sobre la sustentabilidad y la responsabilidad social y su incidencia en el costo de capital y costo de deuda como los trabajos de Waddock & Graves (1997), Moreno (2004), Brammer et al. (2006) Zehle (2007), Hill et al.(2007), Ramakrishnan (2008), Montuschi (2009), Aras & Crowther (2009) Molina (2010), Vizcaíno (2010), Alonso et al.(2010),Ghoul et al (2011).

Así como de la revisión del modelo clásico que se ha utilizado para calcular el costo de capital como el CAPM y su emulación para determinar el costo de deuda, para determinar un costo de capital promedio sustentable⁷ que capture el efecto de adoptar prácticas de sustentabilidad que llevan implícitas la responsabilidad social corporativa y el gobierno corporativo de las empresas mexicanas seleccionadas en la muestra. Y nos permita validar la premisa, de que el costo de capital se reduce cuando se adoptan estas prácticas.

Para ello, realizaremos dos estudios. El primero parte del modelo clásico del CAPM propuesto por Sharpe (1964), esto es:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f] \quad (1)$$

⁷ Connotación propuesta para la beta que capture el efecto de la responsabilidad social corporativa

donde:

$E(R_i)$ = Valor esperado del Rendimiento (R) de la empresa i

$E(R_m)$ = Valor esperado del rendimiento del mercado

β_i = Sensibilidad (riesgo sistémico) de la acción al mercado

R_f = Tasa libre de riesgo

Resulta conveniente comentar que el término $E(R_i)$ es tomado como el costo de capital, porque representa el rendimiento mínimo que un inversor

espera del mercado como se señala en Fama (1992). En el modelo clásico β se estima por lo general con la siguiente regresión como en el trabajo de Rubio (1987) y Estrada (2001).

$$R_i = \alpha + \beta_i(R_m) + \varepsilon_i \quad (2)$$

Donde:

α = Constante de la regresión

R_i = Rendimiento (R) de la empresa i

R_m = Rendimiento del Mercado

β_i = sensibilidad (riesgo sistémico) de la acción al mercado

ε_i = Término error

En esta investigación, calcularemos las betas con la ecuación (2) para las empresas que calificaron y las que no calificaron con el índice de sustentabilidad y responsabilidad social en un período de 4 años *antes* y 4 años *después* de que se implementó el citado índice en el año 2008. Se esperan que

$\beta \neq 0$ y que $\beta_{antesISRS} > \beta_{despuésISRS}$, lo que nos permitiría pensar que el adoptar prácticas de sustentabilidad y responsabilidad social trae un efecto reductivo en el riesgo de la empresa. (Aras y Crowther, 2009), (Ghoul ,2010), (Molina, 2010).

Posteriormente sustituiremos el valor de beta estimado con la ecuación (2) en el cálculo del CAPM con la ecuación (1).

El segundo estudio consiste en calcular el costo de deuda emulando a Sharpe (1964) expresado en la ecuación (1). El costo de deuda es el costo que se paga por el financiamiento a corto o largo plazo, consideraremos solo el largo plazo, es un costo explícito, en esta adecuación que se propone al modelo, beta representa el riesgo que tiene la empresa de no poder cubrir con el servicio de la deuda, es decir de no poder pagar los gastos financieros por haber elegido esta fuente de financiamiento que puede ser emisión de deuda o créditos directos de las instituciones financieras.

El costo de deuda se determina con la adecuación propuesta en la ecuación (3) bajo la siguiente expresión:

$$Cd = Rf + \beta (T_M - Rf) \quad (3)$$

Donde:

Cd = Costo de deuda

Rf = Tasa libre de riesgo

β_i = Sensibilidad (riesgo sistémico) de la empresa a las tasas de interés del mercado.

T_M = Tasa del mercado (para este cálculo se tomara la TIE)

Es importante señalar que esta adecuación al modelo de Sharpe (1964) el valor del coeficiente beta se estimará con la regresión que expresa la ecuación (4) que representa el rendimiento del capital (ROE) una métrica contable utilizada para medir la rentabilidad de la empresa bajo sus propios fondos ya que se determina un ratio de la utilidad sobre el capital propio como, los estudios de Waddock y Graves (1997), Lima et al (2010) y se estimaría con la siguiente expresión:

$$ROE_{t+2} = \alpha + \beta_1 \ln \text{activos} + \beta_2 \frac{\text{Pasivo a Largo Plazo}}{\text{Ebitda}} + \varepsilon \quad (4)$$

Donde:

ROE = Representa el rendimiento de la empresa sobre sus recursos propios, se determinará dividiendo la utilidad de la empresa entre el capital, se utilizará con 2 adelantos, para captar el efecto financiero después de 2 ejercicios. Lima et al (2010) Waddock y Graves (1997).

α = Constante de la regresión

$\ln \text{activos}$ = logaritmo de los activos, la cual utilizaremos como variable de control, para considerar el tamaño de la empresa como señalan Peters y Mullen (2009), en el mismo sentido Lima et al.(2010) señala que el tamaño de los

activos es una importante variable de control porque las empresas grandes pueden tener más capacidad para adoptar, practicar y sostener las prácticas de responsabilidad social y de sustentabilidad.

Pasivo a largo plazo /Ebitda = representa la cobertura de deuda que la empresa puede manejar, se toma como el riesgo, para responder a sus compromisos financieros y mide la eficiencia en la administración de la deuda y cuando esta se administra correctamente reduce el costo financiero. Block y Hirt (2005) pág.59.

Posteriormente, se contrastarán los resultados de los dos estudios, es decir el cálculo de β sustentable con la ecuación (1) y de β sustentable con la ecuación (3), para finalmente hacer el cálculo del costo de capital con CAPM y el costo de deuda total para las empresas de la muestra cuando no habían calificado con el ISRS y después que calificaron.

6.4. Estimación del CAPM para empresas que adoptaron el Índice de Sustentabilidad y Responsabilidad Social.

Con el objetivo de analizar el efecto de la sustentabilidad en las empresas emisoras que cotizan en la BMV, se hicieron las estimaciones del costo de capital aplicando el modelo de Sharpe (1964).

El método de análisis que empleamos se resume a continuación:

1. Se identificaron las empresas que conforman el IPC de la Bolsa Mexicana de Valores ,la población está conformada por 136 empresas, de las cuáles se toma la muestra con las que integran el IPC, correspondiente a 35 emisoras, de estas 35 solo 21 emisoras calificaron con ISRS, y 14 no calificaron.

2.-De las 35 empresas que conforman el IPC se discriminaron las que no cumplieron con la información en el período comprendido del 2004-2012.Para este estudio se consideraron 24 empresas: 17 que si calificaron con el ISRS y 7 que no calificaron.

3.- Se obtuvieron de INFOSEL financiero (2012) los datos correspondientes de los precios de las acciones, Índice de precios y cotizaciones (IPC) para el período (2004-2012) para las 24 emisoras que incluyen la muestra.

4.- Consideramos como tasa libre de riesgo los CETES (certificados de la tesorería) a 28 días, y se tomamos el último de cada mes en período comprendido de (2004-2012) Fuente Banco de México (2012).

5.- El número de empresas que calificaron con el índice de sustentabilidad y responsabilidad social fue publicado por la BMV (2011).

6.- El criterio que se tomó para hacer el análisis, fue calcular el CAPM para las emisoras antes de la calificación con el ISRS (2004-2007) y para un período posterior a dicha calificación (2009-2012), esto con el objetivo de observar si el costo de capital se reduce *después* de dicha calificación.

7.- Se calculan los rendimientos del precio de las acciones y los rendimientos del mercado con la siguiente fórmula.

$$R_{jt} = \frac{P_{jt} - P_{jt-1}}{P_{jt-1}} \quad (5)$$

Donde:

R_{jt} =Rentabilidad de la acción j en el período t

P_{jt} =Precio de la acción j en el período t

P_{jt-1} =Precio de la acción j en el período t-1

Para el cálculo de los rendimientos del mercado, también se utilizó la ecuación (5).

8.- Se utilizó una regresión simple con mínimos cuadrados ordinarios para calcular los coeficientes beta de las emisoras utilizando la ecuación (2) ,tanto para las emisoras que calificaron con el ISRS, así como para las que no calificaron y observar cómo se comportan los coeficientes beta *antes* y *después* del ISRS.

9.-Para validar la significancia estadística de las betas realizamos la prueba de hipótesis para medias de dos muestras apareadas (Lind et al., 2005, pág.366), primero determinamos las medias para los coeficientes de las emisoras que calificaron con el ISRS así como para las que no calificaron, *antes* y *después* de

la adopción del ISRS con la ecuación (6) que calcula la media para una muestra.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (6)$$

Donde:

\bar{X} = Es la media de la muestra

X = El valor de cada observación

n = Es el número de observaciones de la muestra

Posteriormente calculamos la varianza de la muestra en el mismo sentido que determinamos las medias, es decir *antes* y *después* de la adopción del ISRS para ambas emisoras, con la ecuación (7) que determina la varianza para una muestra.

$$S^2 = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1} \quad (7)$$

Donde:

S^2 = Es la varianza de la muestra

X = Es el valor de cada observación en la muestra

\bar{X} = Es la media de la muestra

n = Es el número de observaciones

Una vez que se han calculado los estadísticos de la media y la varianza, para ambas emisoras (*antes* y *después* del ISRS) calculamos la varianza combinada con la ecuación (8).

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (8)$$

Donde:

S_p^2 = Es la varianza combinada de las dos muestras

n_1 = Número de observaciones de la primera muestra

n_2 = Número de observaciones de la segunda muestra

S_1^2 = Varianza de la primera muestra

S_2^2 = Varianza de la segunda muestra

Con la varianza combinada procedemos a calcular el estadístico t con la ecuación (9) para contrastar contra el valor crítico de t con un $\alpha = 5\%$ y $gl = n_1 + n_2 - 2$ se toma la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis que

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ y $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (9)$$

Donde:

\bar{X}_1 = Media de la primera muestra

\bar{X}_2 = Media de la segunda muestra

n_1 = Número de observaciones de la primera muestra

n_2 = Número de observaciones de la segunda muestra

S_p^2 = Varianza combinada (representa el estimado agrupado de la varianza de la población).

10.- Construcción de tablas, primero se muestra una tabla que tiene la relación de empresas que conforman la muestra, posteriormente una tabla que contiene los coeficientes para beta para las empresas que calificaron *antes* y *después* de la calificación del índice de sustentabilidad y responsabilidad social y otra tabla para las que no calificaron.

11.- Tabla de estadísticos de prueba de hipótesis para media y varianza

12.- Tabla resumen donde se observa la media y la varianza de las empresas que calificaron y las que no calificaron, *antes* y *después* de la calificación.

13.-Determinación del CAPM con la ecuación (1)

14. Gráfica de CAPM antes y después del ISRS para empresas calificadas y no calificadas

15.- Interpretación de resultados

6.5. Estimación del costo de deuda.

En el mismo sentido estimaremos el costo de deuda es decir, de la misma muestra calcularemos primeramente con la ecuación (4) los valores para el coeficiente beta, de las empresas que calificaron con el ISRS y de las que no calificaron *antes* y *después* del lanzamiento de dicho índice.

Para la estimación de beta bajo el enfoque de costo de deuda utilizamos el siguiente procedimiento.

De la base de datos Infosel financiero (2012) se obtuvo información contable, referente a la utilidad del ejercicio, la utilidad de operación , estas partidas se tomaron del estado de resultados y con lo que respecta al activo, pasivo (a corto y largo plazo) y capital se tomaron del estado de situación financiera (Balance General), porque de acuerdo a la NIF A-5 las partidas antes mencionadas forman parte importante de la estructura financiera de la empresa y por lo tanto deben analizarse y revelarse. El procedimiento que seguimos se describe a continuación:

- 1) Se estimaron los coeficientes para beta con la ecuación (4), tanto para las empresas que calificaron como para las que no calificaron con el ISRS en un período *antes* (2004-2007) del ISRS y *después* (2009-2012). Se utilizó regresión lineal simple con mínimos cuadrados ordinarios.
- 2) Se aplicó una prueba de hipótesis para media y varianza aplicando la misma metodología que se utilizó para costo de capital.
- 3) Se consideró como tasa libre de riesgo los CETES (certificados de la tesorería) a 28 días, y se tomará el último de cada mes en período comprendido de (2004-2012) Fuente Banco de México (2012) mismos datos que se consideraron en el costo de capital del capital propio.
- 4) Para la tasa de interés interbancaria y de equilibrio (TIIE) tomaremos la que emite el Banco de México, en la política monetaria del país, la TIIR es la tasa que se toma como referencia para las operaciones bancarias y es publicada en el diario oficial de la federación. El procedimiento de cálculo de dicha tasa se establece en el título III capítulo IV de la circular 3/2012 en el diario oficial de la federación el 25 de marzo de 1995.
- 5) Estimar el costo de deuda utilizando la ecuación (3) para cada una de las empresas de la muestra, antes y después de de la calificación del ISRS, para las que calificaron con el ISRS y para las que no calificaron.
- 6) En el mismo orden que se utilizó para el costo de capital validamos la significancia estadística de los coeficientes beta, con prueba de diferencia

de medias y prueba de hipótesis para la varianza, para observar si el costo de deuda es menor después de haber calificado con el ISRS.

- 7) Construcción de tablas con los valores de los coeficientes beta de cada una de las emisoras *antes* y *después* del ISRS y posteriormente tabla del costo de deuda.
- 8) Tabla resumen donde se aprecia la media y la varianza de las empresas que calificaron y las que no calificaron, *antes* y *después* de la calificación
- 9) Gráfica de Costo de Deuda antes y después de la calificación del ISRS para ambas emisoras.
- 10) Interpretación de resultados.

Después de haber detallado la metodología seguida para el cálculo del costo de capital propio con el modelo de Sharpe (1964) y el cálculo de costo de deuda con la adecuación que se propone al modelo de Sharpe (1964) las variables utilizadas y como se operacionalizarán dichas variables, en el siguiente capítulo se detallan e interpretan los resultados obtenidos en este estudio.

CAPÍTULO 7

Resultados

En este apartado mostramos los resultados de haber aplicado el modelo de Sharpe (1964) con la metodología mencionada en el Capítulo 6, así como hallazgos importantes que confirman algunas de las teorías que consideramos en el marco teórico. Donde algunos autores, encontraron una relación positiva como Pilat (2005), Sulbarán (2005) , Khotari (2001), una relación neutra y/o negativa como Botosan y Plumlee (2005) sobre el efecto de las prácticas de sustentabilidad y responsabilidad social en las empresas mexicanas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores y calificaron con el ISRS y las que no calificaron. Analizamos y fundamentamos los resultados, exponemos ideas basadas en resultados empíricos para las empresas que apoyan la hipótesis de que el costo de capital y el costo de deuda se reducen cuando se adoptan estas prácticas.

7.1. Costo de capital propio

Como se mencionó en el Capítulo 2, el costo de capital es la tasa mínima que el accionista espera de su inversión como señaló Sharpe (1964). Para su estimación y análisis utilizaremos la ecuación (1) y la ecuación (3).

Las empresas seleccionadas en la muestra se encuentran en la Tabla 2. La muestra está representada por 24 empresas consideradas en el IPC, 17

emisoras que calificaron con el índice de sustentabilidad y responsabilidad social y 7 no, pero ambas están consideradas en el índice de precios y cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores.

Tabla 2. Listado de las 24 emisoras consideradas en la muestra

| Sustentables | Sector | No sustentables | sector |
|--------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| arca | Transformación | Gruma | Transformación |
| Bimbo | Transformación | Alsea | Comercial |
| Femsa | Transformación | Elektra | Comercial |
| Gmodelo | Transformación | Livepol | Comercial |
| Kimber | Transformación | Soriana | Comercial |
| Alfa | Controladoras | Ara | Comercial |
| Mexchen | Controladoras | Tlevisa | Comun. Y transpo |
| Comerci | Comercial | | |
| Walmex | Comercial | | |
| AMX | Comercial | | |
| Azteca | Comercial | | |
| Gfnorte | Servicios financieros | | |
| Cemex | Construcción | | |
| Geo | Construcción | | |
| ICA | Construcción | | |
| Gmexico | Extractiva | | |
| Peñoles | Extractiva | | |

Nota. El total de empresas consideradas en la muestra equivale a 17 sustentables y 7 no sustentables.

Fuente: (BMV, 2012) *Se consideran empresas sustentables las que calificaron con el ISRS.*

Observamos que las empresas que calificaron con el ISRS representan el 70.83% de la composición de la muestra y solo un 29.17% no calificaron. Es importante señalar que de las empresas calificadas solo el 29% pertenecen al sector de la transformación, 11.76% a las controladoras, 23.53% al sector comercial, 17.64% al ramo de la construcción, el sector extractiva solo participa con un 11.76% y los servicios financieros con un .05% lo que nos permite

pensar que los sectores que más se preocupan por adoptar prácticas sustentables son las del sector de la transformación.

Porque una posible explicación es que estas empresas generan los productos de consumo básico y de mayor contacto con los clientes, quienes descuentan en su comportamiento, castigando o premiando a dichas empresas, como señala Aras y Crowter (2009) quienes mencionan que este comportamiento es percibido por los stakeholders, quienes demostrarán este efecto con su comportamiento de consumo.

Como señalamos en el Capítulo 6 el primer análisis se realiza para observar el comportamiento de los coeficientes beta para las empresas que calificaron con el índice de sustentabilidad, considerando el período antes (2004-2007) y después del lanzamiento del índice (2009-2012).

7.1.1 Empresas calificadas

Los primeros resultados que analizamos se generaron con la ecuación (3) explicada en el Capítulo 6. Es importante señalar que las empresas se clasificaron en función al sector de mercado al que pertenecen de acuerdo a los criterios de la BMV. Se calcularon los coeficientes betas para empresas sustentables antes (2004-2007) y después de la calificación (2009-2012) con el índice de sustentabilidad y responsabilidad social que la BMV emitió como se muestra en la Tabla 3. Posteriormente se comparan con las betas de las empresas que no calificaron con el ISRS también *antes* y *después* de la

implementación de ese indicador, además realizamos prueba de hipótesis de medias y varianza.

Tabla 3. *Betas de empresas que calificaron con el ISRS*

| Emisora | Antes ISRS | | Despues ISRS | | Promedio | |
|------------------------------|------------|---------|--------------|---------|----------|---------|
| | β_1 | p-value | β_1 | p-value | antes | después |
| Transformación | | | | | | |
| Arca | 0.73451 | 0.00007 | 0.62729 | 0.00277 | | |
| Bimbo | 0.71186 | 0.00007 | 1.07874 | 0.00000 | | |
| Femsa | 0.34140 | 0.12984 | 0.02301 | 0.91550 | | |
| Gmodelo | 0.70649 | 0.00001 | 0.49681 | 0.01155 | | |
| Kimber | 0.66671 | 0.00040 | 0.54049 | 0.28990 | 0.6322 | 0.55327 |
| Controladoras | | | | | | |
| Alfa | 0.75959 | 0.00047 | 1.57499 | 0.10698 | | |
| Mexchen | -0.25360 | 0.46734 | 1.01499 | 0.00000 | 1.2950 | 0.25300 |
| Comercial | | | | | | |
| Comerci | 0.91361 | 0.00014 | 1.35022 | 0.00001 | | |
| Walmex | 0.84159 | 0.00000 | 1.07373 | 0.00000 | | |
| AMX | 1.06229 | 0.00000 | 0.78546 | 0.00000 | | |
| Azteca | 0.64528 | 0.00267 | 0.42186 | 0.04792 | 0.9078 | 0.86569 |
| Servicios financieros | | | | | | |
| Gfnorte | 1.12523 | 0.00000 | 1.68808 | 0.00000 | 1.6881 | 1.12523 |
| Construcción | | | | | | |
| Cemex | 0.97785 | 0.00000 | 1.97528 | 0.00000 | | |
| Geo | 1.01000 | 0.00043 | 1.35263 | 0.00001 | | |
| ICA | 0.55695 | 0.03641 | 0.71322 | 0.00600 | 1.3470 | 0.84827 |
| Extractiva | | | | | | |
| Gmexico | 1.40402 | 0.00000 | 1.24283 | 0.00000 | | |
| Peñoles | 1.38801 | 0.00024 | 1.12183 | 0.00001 | 1.1823 | 1.39602 |

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Infosel y cálculos realizados en Excel 2007

En este análisis observamos que en 8 emisoras que representan el 47% el valor estimado de beta disminuyó para dichas emisoras después de haber calificado con el ISRS. Aunque el porcentaje es cercano al 50% todavía es insuficiente para poder inferir con los resultados preliminares. Sin embargo, es importante señalar que de las 8 empresas que mostraron una beta menor después de calificar con el índice, sólo son estadísticamente significativas las

betas para 6 empresas como Arca, Gmodelo, América móvil, Azteca, Gmexico y Peñoles y en opinión de Dhaliwal (2001) y Botosan (2006) se puede deber a la revelación que estas empresas realizan de sus prácticas sustentables y de responsabilidad social corporativa y el mercado ha empezado a descontar este comportamiento lo cual se refleja en ligeras disminuciones en el riesgo sistémico.

En la tabla 3 se observa que en 9 de las 17 emisoras que representan el 52.94% de la muestra su riesgo sistémico aumenta y es estadísticamente significativo, excepto para el valor de beta de la empresa Alfa. Las empresas que mostraron resultados significativos corresponden a Bimbo, Mexchem, Comerci, Walmex, Gfnorte, Cemex, GEO e ICA , esto nos hace suponer que los efectos sobre el riesgo en las empresas que adoptan prácticas sustentables aumenta, este efecto se puede deber a la actividad económica de la empresa, como el sector de las extractivas para la empresa Peñoles, donde el valor de beta disminuyó y esto se puede deber a que en México el mercado tal vez no premia las acciones socialmente responsables como señala Cortéz et al. (2010). Además el adoptar prácticas sustentables requiere de nuevas inversiones que la alta dirección tendrá que gestionar, lo que puede implicar nuevos financiamientos a largo plazo que impactan directamente en el riesgo sistémico de la empresa.

Si jerarquizamos las emisoras que mostraron un aumento en el coeficiente beta al pasar de no estar calificadas a estarlo tenemos, a la empresa Alfa seguida de la empresa Mexchen ambas del sector de controladoras, este aumento en el riesgo puede deberse a la diversidad de negocios que manejan este grupo de controladoras, coincide con los estudios sobre riesgo sectorial de las empresas mexicanas de Cortez et al. (2010). Por otro lado las empresas del ramo de la construcción muestran un aumento en el coeficiente de riesgo lo cual nos permite suponer que el adoptar prácticas sustentables no disminuye el riesgo sistémico como señalan Rodríguez et al (2009) y coincidiendo con Pérez et al.(2004) quien menciona que por las imperfecciones del mercado los coeficientes de riesgo de la industria extractiva y de transformación tienden a tener mayores valores para beta.

7.1.2. Empresas no calificadas

Continuando con el análisis estimamos los valores del coeficiente beta para empresas de la muestra que no calificaron con el ISRS, para observar cómo se comportaron antes y después del ISRS y poder realizar una comparación de las betas contra las empresas que si calificaron, los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Betas de Empresas que no calificaron con el ISRS

| Emisora | Antes ISRS | | Después ISRS | | Promedio sector | |
|-------------------------------|------------|---------|--------------|---------|-----------------|---------|
| | β_1 | p-value | β_1 | p-value | antes | después |
| Transformación | | | | | | |
| Gruma | 1.02360 | 0.00002 | 1.80975 | 0.00000 | 1.02360 | 1.80975 |
| Comercial | | | | | | |
| Alsea | 0.87021 | 0.00054 | 1.43793 | 0.00000 | | |
| Electra | 0.55710 | 0.05035 | 1.87470 | 0.00015 | | |
| Livepol | 0.35280 | 0.03770 | 0.15893 | 0.33348 | | |
| Soriana | 0.79687 | 0.00053 | 1.25945 | 0.00000 | 0.64425 | 1.18275 |
| Construcción | | | | | | |
| Ara | 1.29581 | 0.00000 | 1.45692 | 0.00000 | 1.29581 | 1.45692 |
| Comunicaciones y trans | | | | | | |
| Tlevisa | 0.97883 | 0.00000 | 0.76807 | 0.00001 | 0.97883 | 0.76807 |

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Infosel y cálculos realizados en Excel 2007

Como se puede apreciar en el 86% de las emisoras de la muestra, las empresas que no calificaron con el ISRS reportan un aumento en los valores de beta en los períodos comprendidos para antes y después de la calificación del ISRS y reportan significancia estadística, este ligero aumento en el riesgo sistémico se puede deber a que estas emisoras no calificaron con el ISRS porque no revelaron sus prácticas sustentables y de responsabilidad social, o simplemente porque la calidad de la información que revelaron no impactó en el mercado como sostiene Dhaliwal (2011) y Kothari (2001). Una vez que determinamos los valores para el coeficiente beta de las 24 emisoras que conformaron nuestra muestra, observamos que solo el 14% de las que no calificaron con el ISRS mostraron un aumento en el riesgo sistémico, mientras que en las que si calificaron el 47% mostró un efecto reductivo en el riesgo sistémico.

Si analizamos las betas sectoriales promedio observamos la misma tendencia, es decir, las empresas que revelaron un aumento en su coeficiente de riesgo contribuyeron a que el sector al cual pertenecen también manifestaron un aumento en promedio, como en el sector de las controladoras, servicios financieros y construcción, estos resultados coinciden con Damodaran (2001) quien señala que cuando las betas se analizan sectorialmente oscilan muy poco con respecto al análisis individual.

Con los resultados anteriores no estamos en posibilidad de afirmar que las empresas que adoptan, reportan y califican con un índice sustentable y de responsabilidad social reducen su riesgo sistémico en forma general, sin embargo al observar en forma particular podemos establecer que los resultados se puede deber al sector de mercado al que pertenece la empresa. Por ello en el siguiente apartado realizaremos pruebas estadísticas sobre estos resultados.

7.1.3. Prueba de hipótesis de medias antes del ISRS

Para validar los resultados procedimos a realizar prueba de hipótesis de medias de las empresas calificadas contra las no calificadas *antes* del la calificación del ISRS (2004-2007).

La hipótesis nula que se estableció fue la siguiente: $H_0: \beta$ de empresas sustentables = β de empresas no sustentables, mientras que la hipótesis alternativa se define como $H_1: \beta$ empresas sustentables \neq β empresas no sustentables antes de la calificación del ISRS. Para validar la significancia

estadística de las betas realizamos la prueba de hipótesis para medias de dos muestras (Lind et al., 2005, pág. 366), Los resultados se muestran en la Tabla 5. Estos resultados son para las empresas que calificaron con el ISRS contra las que no calificaron en el periodo comprendido antes del lanzamiento del índice.

Tabla 5. Prueba t para dos muestras

| | <i>Susentables Antes</i> | <i>No Susentables Antes</i> |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Media | 0.79951716 | 0.83931844 |
| Varianza | 0.15119509 | 0.09681809 |
| Observaciones | 17 | 7 |
| Varianza agrupada | 0.136365 | |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 | |
| Grados de libertad | 22 | |
| Estadístico t | -0.24000121 | |
| P(T<=t) una cola | 0.40627572 | |
| Valor crítico de t (una cola) | 1.71714434 | |
| P(T<=t) dos colas | 0.81255145 | |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2.07387306 | |

Fuente: Cálculos realizados en Excel 2007

De acuerdo a la hipótesis planteada observamos que el valor del estadístico t es de -0.240 con un nivel de significancia del 5% lo que nos permite no rechazar la hipótesis nula, es decir, hay evidencia estadística para decir que en promedio el riesgo sistémico antes del lanzamiento del ISRS es igual para todas las emisoras de la muestra. Sin embargo, observamos que la varianza en promedio fue mayor para las empresas que si calificaron con el índice ISRS lo que se puede deber a que la muestra comprendida en las que si calificaron está representada por 10 empresas adicionales contra las que no calificaron que solo asciende a 7. Continuando con nuestro análisis realizamos

la misma prueba pero para el periodo comprendido *después* de la calificación del ISRS (2009-2012).

7.1.4. Prueba de Hipótesis de medias después del ISRS

Procedimos a probar la siguiente hipótesis nula H_0 : β empresas sustentables = β empresas no sustentables, mientras que la hipótesis alternativa se define como H_1 : β empresas sustentables \neq β empresas no sustentables *después* de la calificación del ISRS y los resultados se muestran en a Tabla 6.

Tabla 6. Prueba t para dos muestras

| | <i>Sustentables Después</i> | <i>No Sust. Después</i> |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Media | 1.00479156 | 1.252249193 |
| Varianza | 0.256737096 | 0.36740787 |
| Observaciones | 17 | 7 |
| Varianza agrupada | 0.286920034 | |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 | |
| Grados de libertad | 22 | |
| Estadístico t | -1.028698903 | |
| P(T<=t) una cola | 0.157399542 | |
| Valor crítico de t (una cola) | 1.717144335 | |
| P(T<=t) dos colas | 0.314799084 | |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2.073873058 | |

Fuente: Cálculos realizados en Excel 2007

En la Tabla 6 observamos que el valor de t equivale a -1.029 con un nivel de significancia estadística del 5%, ubicándose este valor en área de no rechazo para la hipótesis nula, lo que podemos interpretar que el riesgo sistémico de las empresas consideradas en la muestra después de haber

calificado con el ISRS no es diferente entre las que calificaron contra las que no calificaron, es decir, que las empresas que hayan reportado sus prácticas sustentables y acciones de responsabilidad social corporativa y que calificaran en el mercado de valores mexicano no tuvo efecto sobre el riesgo sistémico al menos en el período comprendido (2009-2012). Lo que puede estar acorde a los estudios de Orlitzky (2001) quien argumenta que las prácticas de sustentabilidad y la responsabilidad social y su revelación tiene un efecto sobre el valor de mercado de la empresa pero a largo plazo, considerando el largo plazo períodos de seis años o más caso contrario a nuestro estudio que solo es de 4 años.

Con los cálculos realizados podemos establecer que no existe evidencia estadística para aseverar que las empresas que calificaron con el ISRS tuvieron un efecto reductivo en el riesgo sistémico en forma general en las empresas de la muestra, después que la Bolsa Mexicana de Valores anunciara dicha calificación. Sin embargo, en forma particular si hubo algunas emisoras como se explicó con anterioridad.

7.1.4. Prueba de hipótesis de la varianza antes y después del ISRS

Continuando con el análisis propuesto probaremos la hipótesis de que la varianza disminuye para las empresas que calificaron con el ISRS, es importante mencionar que la varianza representa la variabilidad de la beta es decir representa el riesgo sistémico a mayor varianza mayor riesgo como señala Brealey et al. (2010, pág.181).

Este análisis se realizó con el mismo enfoque de la prueba de hipótesis de medias, es decir, *antes* y *después* de la calificación del ISRS. Se desea probar que la varianza de las empresas sustentables *antes* de calificar con el índice es igual a las empresas no sustentables. Utilizaremos la prueba F la cual pone a prueba que la varianza de una población normal es igual a la varianza de otra población normal, Lind et al. (2005, pág.387) y se establece de la siguiente forma: $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ y la $H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ para *antes* y *después* de la calificación del ISRS. Los resultados se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7. Prueba F para varianzas de dos muestras

| | <i>Sustentables Antes</i> | <i>No Sustentables Antes</i> |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Media | 0.799517161 | 0.83931844 |
| Varianza | 0.151195086 | 0.09681809 |
| Observaciones | 17 | 7 |
| Grados de libertad | 16 | 6 |
| F | 1.561640865 | |
| P(F<=f) una cola | 0.303060793 | |
| Valor crítico para F (una cola) | 3.922283363 | |

Fuente: Cálculos realizados en Excel 2007

En la Tabla 7 observamos que el valor de F asciende a 1.56 y al contrastarlo con el valor crítico de 3.92 no rechazamos la hipótesis nula por lo que podemos decir que no existe evidencia estadística de que la varianza es diferente entre las empresas que calificaron y las que no calificaron *antes* del lanzamiento del ISRS, por lo que realizamos la misma prueba pero ahora en el período posterior como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Prueba F para varianzas de dos muestras

| | <i>Sustentables Después</i> | <i>No Sustentables Después</i> |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Media | 1.00479156 | 1.252249193 |
| Varianza | 0.256737096 | 0.36740787 |
| Observaciones | 17 | 7 |
| Grados de libertad | 16 | 6 |
| F | 0.698779522 | |
| P(F<=f) una cola | 0.26326724 | |
| Valor crítico para F (una cola) | 0.364788987 | |

Fuente: Cálculos realizados en Excel 2007

Como podemos observar en la Tabla 8, el valor del estadístico F se ubica en zona de rechazo para la hipótesis nula, por lo que podemos inferir que la varianza de las empresas que si calificaron con el índice contra las que no calificaron no es igual *después* del lanzamiento del ISRS, lo que nos permite suponer que si hay efecto sobre la varianza después de la calificación del ISRS.

Las empresas que no calificaron muestran un incremento mayor en la varianza al pasar de 0.097 *antes* de la calificación del ISRS a 0.367 después como se aprecia en la Tabla 9 lo cual representa un incremento del 73%. Y al compararla con la varianza de las que si calificaron que pasó de 0.151 antes a 0.256 después del ISRS representando un aumento de 66%, observamos que la volatilidad en las que no adoptaron prácticas sustentables fue mayor en 7% con respecto a las que si calificaron con el ISRS.

Tabla 9. *Media y varianza antes y después del ISRS*

| | <i>Sustentables</i> | | <i>No Sustentables</i> | |
|----------|---------------------|-------------|------------------------|------------|
| | Antes | Después | Antes | Después |
| Media | 0.799517161 | 1.00479156 | 0.83931844 | 1.25224919 |
| Varianza | 0.151195086 | 0.256737096 | 0.09681809 | 0.36740787 |

Fuente: *Elaboración propia*

En la Tabla 9 se resumen los cálculos realizados donde se aprecia que el riesgo sistémico representado por la media no disminuye sino lo contrario. Sin embargo, cabe mencionar que en las empresas no sustentables se muestra un mayor aumento en la varianza.

Lo anterior se puede deber a que las empresas que se utilizaron para el análisis representan las empresas más fuertes de México y como mencionan Carbonell & Pérez (2004) y Ayala & Becerril (2007, pág. 89) las empresas en México que muestran betas mayores es porque también son las más rentables, comprobando así la teoría de mayor riesgo mayor rendimiento, mismo Carbonell (2004) también señala que los valores para betas sectoriales en México deben oscilar entre [1-2], lo contrario sucede con las betas de la empresa Alfa, Bimbo, Comerci, Mexchen, Walmart, Gfnorte, Geo, Cemex y Gmexico que muestran betas superiores a este intervalo lo que se puede deber a que son empresas que presentan rendimientos superiores al promedio del mercado.

7.1.5. Cálculo del CAPM para empresas que calificaron con el ISRS.

Una vez analizadas las estimaciones de beta para las empresas sustentables procedimos al cálculo del costo de capital utilizando el modelo clásico del CAPM de Sharpe (1964) y sustituyendo los valores de beta en la ecuación (1), los resultados se muestran en la Tabla 10.

Tabla 10. *Costo de capital para emisoras calificadas antes y después del ISRS (2004-2012)*

| Emisoras | Antes del ISRS | | | | | Después del ISRS | | | | |
|------------------------------|----------------|-----------|-------|----------------|----------|------------------|-----------|-------|----------------|----------|
| | R_f | β_1 | R_m | $[E(R_m)-R_f]$ | $E(R_i)$ | R_f | β_1 | R_m | $[E(R_m)-R_f]$ | $E(R_i)$ |
| Transformación | | | | | | | | | | |
| arca | 7.663 | 0.73451 | 41.2 | 33.62 | 32.355 | 4.657 | 0.6272 | 14.4 | 9.74 | 10.768 |
| Bimbo | 7.663 | 0.71186 | 41.2 | 33.62 | 31.594 | 4.657 | 1.0787 | 14.4 | 9.74 | 15.167 |
| Femsa | 7.663 | 0.34140 | 41.2 | 33.62 | 19.140 | 4.657 | 0.0230 | 14.4 | 9.74 | 4.8814 |
| Gmodelo | 7.663 | 0.70649 | 41.2 | 33.62 | 31.413 | 4.657 | 0.4968 | 14.4 | 9.74 | 9.4975 |
| Kimber | 7.663 | 0.66671 | 41.2 | 33.62 | 30.076 | 4.657 | 0.5404 | 14.4 | 9.74 | 9.9230 |
| Controladoras | | | | | | | | | | |
| Alfa | 7.663 | 0.75959 | 41.2 | 33.62 | 33.198 | 4.657 | 1.5749 | 14.4 | 9.74 | 20.002 |
| Mexchen | 7.663 | -0.25360 | 41.2 | 33.62 | -0.8615 | 4.657 | 1.0149 | 14.4 | 9.74 | 14.546 |
| Comercial | | | | | | | | | | |
| Comerci | 7.663 | 0.91361 | 41.2 | 33.62 | 38.376 | 4.657 | 1.3502 | 14.4 | 9.74 | 17.812 |
| Walmex | 7.663 | 0.84159 | 41.2 | 33.62 | 35.955 | 4.657 | 1.0737 | 14.4 | 9.74 | 15.118 |
| AMX | 7.663 | 1.06229 | 41.2 | 33.62 | 43.374 | 4.657 | 0.7854 | 14.4 | 9.74 | 12.309 |
| Azteca | 7.663 | 0.64528 | 41.2 | 33.62 | 29.355 | 4.657 | 0.4218 | 14.4 | 9.74 | 8.7673 |
| Servicios financieros | | | | | | | | | | |
| Gfnorte | 7.663 | 1.12523 | 41.2 | 33.62 | 45.490 | 4.657 | 1.6880 | 14.4 | 9.74 | 21.1038 |
| Construcción | | | | | | | | | | |
| Cemex | 7.663 | 0.97785 | 41.2 | 33.62 | 40.535 | 4.657 | 1.9752 | 14.4 | 9.74 | 23.901 |
| Geo | 7.663 | 1.01000 | 41.2 | 33.62 | 41.616 | 4.657 | 1.3526 | 14.4 | 9.74 | 17.835 |
| ICA | 7.663 | 0.55695 | 41.2 | 33.62 | 26.386 | 4.657 | 0.7132 | 14.4 | 9.74 | 11.606 |
| Extractiva | | | | | | | | | | |
| Gmexico | 7.663 | 1.40402 | 41.28 | 33.62 | 54.8622 | 4.6572 | 1.24283 | 14.40 | 9.74 | 16.7658 |
| Peñoles | 7.663 | 1.38801 | 41.28 | 33.62 | 54.3241 | 4.6572 | 1.12183 | 14.40 | 9.74 | 15.5870 |

Fuente: *Elaboración propia. Nota. El costo de capital representa una expectativa del rendimiento $E(R_i)$*

En la tabla 10 analizamos el costo de capital en tres sentidos 1) costo de capital de cada una de las emisoras el cual se estimó con la ecuación (1) que representa el modelo de Sharpe (1964) donde se incluye la tasa libre de riesgo representada por R_f y que para esta estimación se tomó el cetes mensual promedio, así como la prima de riesgo multiplicada por el valor del coeficiente beta y sumada a R_f , 2) el costo de capital *antes y después* de la calificación del ISRS para las emisoras que si calificaron y 3) El costo de capital promedio por sectores de la economía.

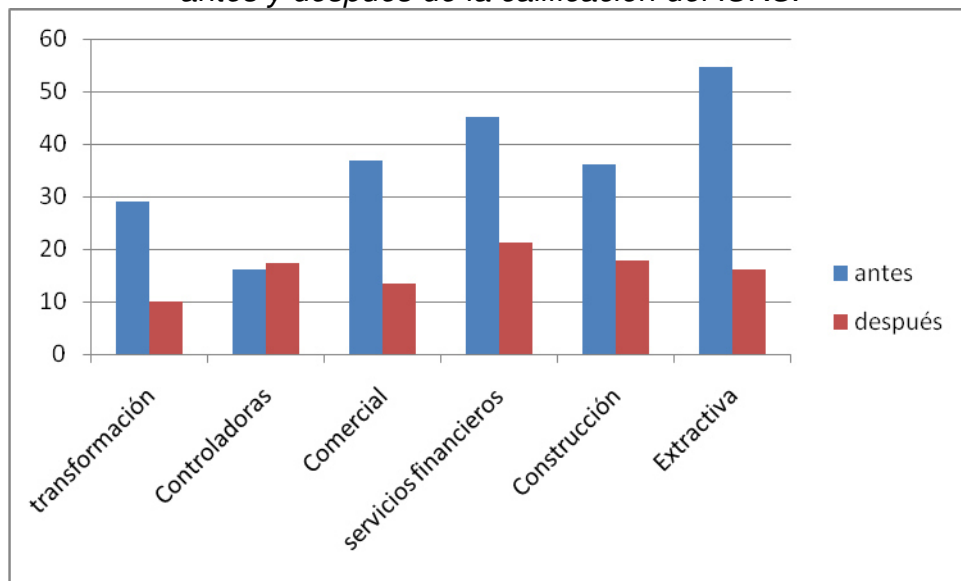
Observamos que empresas como Comerci, América móvil, Gfnorte muestran un costo de capital mayor, al igual que empresas como Gméxico o Peñoles con respecto a las otras empresas consideradas en la muestra, esto se puede deber al sector al que pertenecen, porque como mencionan Rodríguez et al (2009) el comportamiento del precio de las acciones de empresas que pertenecen a los sectores fuertes como lo es el sector de la transformación, comercial o extractiva, ajustan más rápido los precios de las acciones que las empresas de los sectores débiles.

En la Tabla 10 observamos que todas las empresas, excepto Mexchem, que conforman la muestra redujeron su costo de capital, después de haber calificado con el ISRS, pero solo son relevantes los costos de capital que provienen de empresas que tuvieron valores para el coeficiente beta que fueron estadísticamente significativas. Estos valores corresponden a las empresas Arca, Gmodelo, América Móvil, Azteca, Gméxico y Peñoles representando solo

el 35.29% del total de las empresas analizadas, por lo que podemos pensar que la disminución en el costo se pudo deber a otros factores y no necesariamente al que estas empresas hayan adoptado prácticas sustentables. Diamond y Verrechia (1992), Hill et all (2007), Aras y Crowther (2009) y Ghoul (2010).

También observamos que al analizar el CAPM por sector su comportamiento es diferente, por ejemplo el sector de las controladoras como se aprecia en la Figura 18 el costo de capital en promedio aumenta después de la calificación del ISRS., cabe señalar que del 35.29% de las empresas de la muestra que reportan un CAPM menor después de la calificación del ISRS ninguna empresa pertenece a este sector.

Figura 18. Comparativo de CAPM promedio sectorial para emisoras calificadas antes y después de la calificación del ISRS.



Fuente: Elaboración propia

Como podemos apreciar en la Figura 18 el efecto reductivo en el costo de capital se tiene en varios sectores, pero la diferencia predominante se

observa en las empresas del sector extractivas, estos hallazgos pueden deberse a que las empresas de este ramo manejan una diversidad de productos y servicios que responden de manera rápida al mercado y por pertenecer al sector fuerte como señalan Rodríguez et al. (2009), Carbonell & Pérez (2004). Ayala y Becerril (2007 pág.89) mencionan que las empresas en México que muestran betas mayores es porque también son las más rentables, comprobando así la teoría de mayor riesgo mayor rendimiento.

7.1.6. Cálculo del CAPM para empresas que no calificaron con el ISRS.

En el mismo sentido de la estimación del CAPM para las empresas que calificaron con el ISRS *antes y después* se determina el CAPM para las que no calificaron, sustituyendo los valores de beta en la ecuación (1), los resultados se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11. Costo de capital para emisoras que no calificaron antes y después del ISRS

| Emisoras | Antes del ISRS | | | | | Después del ISRS | | | | |
|-----------------------|----------------|-----------|-------|----------------|----------|------------------|-----------|-------|----------------|----------|
| | R_f | β_1 | R_m | $[E(R_m)-R_f]$ | $E(R_i)$ | R_f | β_1 | R_m | $[E(R_m)-R_f]$ | $E(R_i)$ |
| Transformación | | | | | | | | | | |
| Gruma | 7.6636 | 1.0236 | 41.28 | 33.62 | 42.0738 | 4.6572 | 1.80975 | 14.40 | 9.74 | 22.2892 |
| Comercial | | | | | | | | | | |
| Asea | 7.6636 | 0.8702 | 41.28 | 33.62 | 36.9173 | 4.6572 | 1.4379 | 14.40 | 9.74 | 18.6667 |
| Electra | 7.6636 | 0.5571 | 41.28 | 33.62 | 26.3915 | 4.6572 | 1.8747 | 14.40 | 9.74 | 22.9220 |
| Livepol | 7.6636 | 0.3528 | 41.28 | 33.62 | 19.5236 | 4.6572 | 0.1589 | 14.40 | 9.74 | 6.2053 |
| Soriana | 7.6636 | 0.7968 | 41.28 | 33.62 | 34.4495 | 4.6572 | 1.2594 | 14.40 | 9.74 | 16.9273 |
| Construcción | | | | | | | | | | |
| Ara | 7.6636 | 1.2958 | 41.28 | 33.62 | 51.2246 | 4.6572 | 1.4569 | 14.40 | 9.74 | 18.8517 |
| Comunicación | | | | | | | | | | |
| Tlevisa | 7.6636 | 0.9788 | 41.28 | 33.62 | 40.5687 | 4.6572 | 0.7681 | 14.40 | 9.74 | 12.1404 |

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 11 analizamos el costo de capital en tres sentidos 1) costo de capital de cada una de las emisoras que no calificaron con el ISRS, 2) el costo de capital *antes* y *después* de la calificación del ISRS y 3) el costo de capital promedio por sector de la economía.

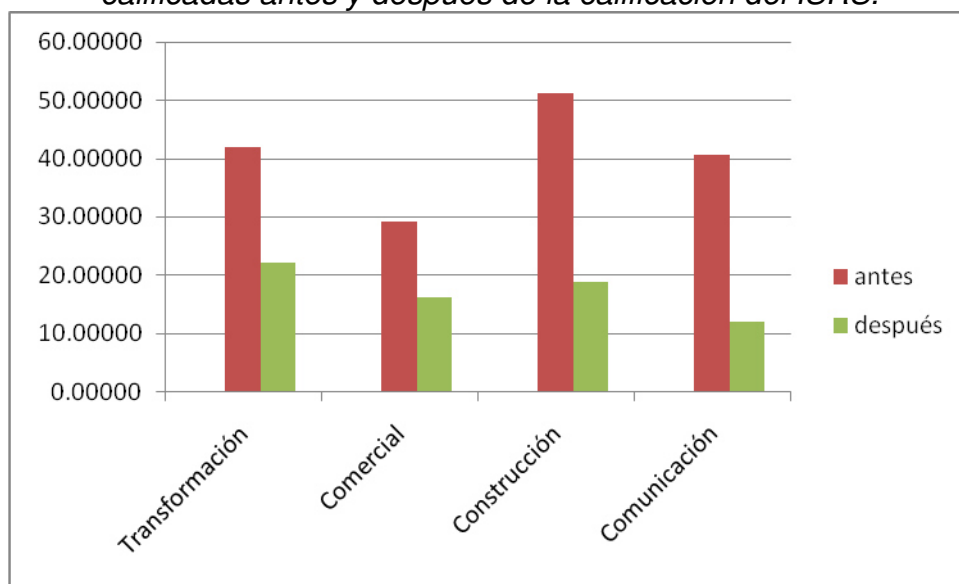
Como podemos observar el CAPM para las empresas que no calificaron fue menor *después* de la fecha a la cual se hizo retroactivo el ISRS, lo que nos permite establecer que el reportar las prácticas de sustentabilidad y responsabilidad social no trae asociado un efecto directamente, porque de lo contrario el CAPM para estas emisoras hubiera sido mayor y se contrapone a los estudios de Aras & Crowter (2009) lo que si se aprecia es que los valores que se redujeron fueron los correspondientes a los rendimientos del mercado.

Es importante señalar que al observar los valores del CAPM para cada una de las emisoras no calificadas identificamos que el CAPM para las empresas Gruma, Alsea y Soriana se reduce en un 50% aproximadamente en el período *después* de la calificación, efecto que se debe no al valor de beta, que representa el riesgo sistémico, sino a la disminución de la tasa libre de riesgo en el período comprendido del 2009 al 2012, así como al efecto reductivo de los rendimientos promedios del mercado en el mismo período. Para las empresas Liverpool, Tlevisa y Ara el efecto reductivo en el CAPM es todavía más representativo que en las mencionadas anteriormente, solo la empresa Electra muestra un efecto reductivo menos representativo.

Resulta conveniente mencionar que las betas para las emisoras correspondientes al período *antes*, fueron menores comparadas contra el período *después* de la calificación del ISRS. Lo que nos permite inferir que el riesgo sistémico aumentó en esas empresas pero al estimar el CAPM se mostró lo contrario por el efecto producto de la prima de riesgo y el valor de beta como se expresa en la ecuación (1).

Al observar el CAPM gráficamente por sectores como se muestra en la Figura 19, apreciamos que el sector que muestra la disminución de CAPM más representativo es las del sector de telecomunicaciones representado por la empresa televisa.

Figura 19. *Comparativo de CAPM promedio sectorial para emisoras no calificadas antes y después de la calificación del ISRS.*



Fuente: Elaboración propia

Resulta interesante comentar que la empresa Televisa en los últimos años ha emprendido 15 campañas de responsabilidad social, como las

campañas de valores, el proyecto teletón, pero no logró calificar la primera vez que fue lanzado el ISRS, lo que nos hace pensar que su CAPM estimado se ve reducido por otros factores ajenos a las prácticas de sustentabilidad y responsabilidad social. Televisa es la empresa de medios de comunicación más grande en el mundo de habla hispana en base a su capitalización de mercado que tiene en Estados Unidos, en base a los reportes emitidos en su página de internet se aprecia que es una empresa que en los últimos años ha invertido en deuda y diversificado su mercado lo que podría explicar porque su CAPM se redujo.

Es importante señalar que en la segunda revisión del índice en 2013 la empresa Televisa calificó con el ISRS, lo que pudiera hacernos pensar que su CAPM debería reducirse.

7. 2. Costo de deuda

Después de haber replicado el modelo de Sharpe (1964) y su respectivo análisis, continuaremos con la metodología propuesta donde analizaremos el costo de deuda con el mismo enfoque que utilizamos para el costo de capital, es decir el efecto *antes* y *después* de la calificación del ISRS, para las 17 empresas que si calificaron y para las 7 que no. Primeramente estimamos los valores para el coeficiente beta utilizando la ecuación (4) y posteriormente sustituimos los valores en la ecuación (3) para el modelo de costo de deuda emulando el modelo de Sharpe (1964).

Utilizamos la métrica financiera de desempeño del rendimiento operativo del capital (ROE) con 2 rezagos, esta métrica está en función del tamaño de los activos utilizando logaritmos, el tamaño de los activos se considera variable de control, así como de la cobertura de deuda que en este caso representa el riesgo y se tomará como el valor estimado de beta, para posteriormente sustituirlo en la ecuación (3).

Utilizamos regresión lineal con mínimos cuadrados ordinarios para la estimación de beta con la ecuación (4), identificando el período *antes* y *después* de la calificación del ISRS, para cada una de las empresas de la muestra, los resultados se muestran en la Tabla 12 para las empresas que si calificaron *antes* del ISRS, y en la Tabla 13 para las que no calificaron con el ISRS *antes* del ISRS.

Tabla 12. Betas antes del ISRS para empresas calificadas (2004-2007)

| | β_2 | p-value | R ² |
|------------------------------|-----------|---------|----------------|
| Transformación | | | |
| arca | -0.01165 | 0.00000 | 0.78271 |
| Bimbo | -0.01799 | 0.00050 | 0.58214 |
| Femsa | -0.01332 | 0.00000 | 0.76719 |
| Gmodelo | -0.07531 | 0.00000 | 0.81657 |
| Kimber | -0.05324 | 0.00001 | 0.76631 |
| Controladoras | | | |
| Alfa | -0.00526 | 0.00007 | 0.66554 |
| Mexchen | N/D | N/D | N/D |
| Comercial | | | |
| Comerci | -0.01003 | 0.00000 | 0.81862 |
| Walmex | -0.08094 | 0.00001 | 0.79152 |
| AMX | -0.00515 | 0.02946 | 0.91694 |
| Azteca | -0.02688 | 0.00000 | 0.75514 |
| Servicios financieros | | | |
| Gfnorte | -0.00979 | 0.00000 | 0.81725 |

| Construcción | | | |
|---------------------|----------|---------|---------|
| Cemex | -0.00461 | 0.00043 | 0.59724 |
| Geo | -0.03206 | 0.00000 | 0.74331 |
| ICA | -0.00229 | 0.03570 | 0.57071 |
| Extractiva | | | |
| Gmexico | 0.00315 | 0.38714 | 0.24205 |
| Peñoles | N/D | N/D | N/D |

Fuente: *Elaboración propia con datos de Infosel (2012)*

En la Tabla 12 observamos que el 93% de las empresas analizadas reportan valores para beta estadísticamente significativos, excepto las empresas ICA y GMéxico no muestran significancia ,además identificamos que las empresas que reportan valores para beta menores son la empresas Alfa con un valor para beta de -0.00526, Gfnorte - 0.00979 y Cemex -0.00461, es importante señalar que estos valores se calcularon cuando la empresas todavía no reportaban a la BMV sus prácticas sustentables y responsables socialmente, pero eso no implica que no las realizaban, lo que nos hace pensar que el público inversionista capta esta información por otros medios de difusión que impactan en forma directa sobre el riesgo, como opinan Diamond & Verrechia (1991) y Khotari (2001).

Continuando con el mismo orden del análisis que seguimos para el costo de capital, estimamos los valores para beta con la ecuación (4) para las empresas que no calificaron *antes* del ISRS. Y los resultados se muestran en la Tabla 13.

Tabla 13. Betas antes del ISRS para empresas no calificadas (2004-2007)

| Emisora | β_2 | p-value | R ² |
|-------------------------------------|-----------|---------|----------------|
| Transformación | | | |
| Gruma | 0.01479 | 0.91754 | 0.17902 |
| Comercial | | | |
| Asea | -0.02327 | 0.00118 | 0.49505 |
| Electra | 0.03672 | 0.05774 | 0.23122 |
| Livepol | | | |
| Soriana | -0.01326 | 0.00000 | 0.79638 |
| Construcción | | | |
| Ara | -0.02319 | 0.00000 | 0.81957 |
| Comunicaciones y transportes | | | |
| Tlevisa | -0.00333 | 0.00007 | 0.65219 |

Fuente: Elaboración propia con datos de Infosel (2012)

Observamos que en el 85% de las emisoras que no calificaron con el ISRS sus valores estimados para beta fueron estadísticamente significativos excepto para la empresa Gruma, observando también que el valor para beta más pequeño corresponde a la empresa Televisa.

Lo que pretendemos analizar en esta fase es que las betas para las empresas calificadas y no calificadas *antes* del ISRS no tienen diferencia, es decir no había ningún efecto de las prácticas sustentables y de responsabilidad social, por ello probaremos las siguientes hipótesis.

7.2.1. Prueba de Hipótesis de Medias antes del ISRS

La hipótesis nula que se establece es la siguiente: $H_0: \beta$ de empresas calificadas *antes* del ISRS = β de empresas no calificadas *antes* del ISRS , mientras que la hipótesis alternativa se define como $H_1: \beta$ empresas no

calificadas *antes* del ISRS $\neq \beta$ empresas no calificadas *antes* de la calificación del ISRS. Los resultados se muestran en la Tabla 14.

Tabla 14. Prueba t para dos muestras

| | <i>Calificadas</i> | <i>No Calificadas</i> |
|-------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Media | -0.024982951 | -0.001921654 |
| Varianza | 0.000681082 | 0.000562248 |
| Observaciones | 15 | 6 |
| Varianza agrupada | 0.00064981 | |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 | |
| Grados de libertad | 19 | |
| Estadístico t | -1.872846043 | |
| P(T<=t) una cola | 0.038279974 | |
| Valor crítico de t (una cola) | 1.729132792 | |
| P(T<=t) dos colas | 0.076559949 | |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2.09302405 | |

Fuente: Cálculos realizados en Excel 2007

Al realizar la prueba de hipótesis para medias de dos muestras diferentes en tamaño como señala (Lind et al. 2005, pág. 367) y con nivel de significancia del 5%, ubicamos un valor de $t=-1.8728$ que al contrastarlo contra el valor crítico para dos colas, no rechazamos la hipótesis nula, por lo que suponemos que no existe evidencia estadística para decir que los valores estimados para beta *antes* del ISRS para ambas empresas las que calificaron y las que no calificaron son diferentes.

A continuación estimamos los valores para beta de las empresas que calificaron y las que no calificaron pero *después* del ISRS, para posteriormente realizar prueba de hipótesis de media y varianza. Los resultados de las betas

para las emisoras calificadas se muestran en la Tabla 15 para las calificadas y en la Tabla 16 las que no calificaron.

Tabla 15. Betas después del ISRS para empresas calificadas (2009-2012)

| | β_2 | p-value | R ² |
|------------------------------|-----------|---------|----------------|
| Transformación | | | |
| arca | -0.01005 | 0.00084 | 0.62544 |
| Bimbo | -0.00830 | 0.00012 | 0.68678 |
| Femsa | -0.01225 | 0.00162 | 0.52548 |
| Gmodelo | -0.07421 | 0.00001 | 0.77205 |
| Kimber | -0.07272 | 0.00009 | 0.75223 |
| Controladoras | | | |
| Alfa | -0.01209 | 0.00009 | 0.66577 |
| Mexchen | N/D | N/D | N/D |
| Comercial | | | |
| Comerci | -0.00266 | 0.08711 | 0.20046 |
| Walmex | -0.06879 | 0.00001 | 0.78539 |
| AMX | -0.03451 | 0.00701 | 0.55408 |
| Azteca | -0.01341 | 0.00016 | 0.70707 |
| Servicios financieros | | | |
| Gfnorte | -0.00129 | 0.00000 | 0.79502 |
| Construcción | | | |
| Cemex | -0.00054 | 0.00038 | 0.61822 |
| Geo | -0.01666 | 0.00001 | 0.76258 |
| ICA | -0.00029 | 0.19350 | 0.13989 |
| Extractiva | | | |
| Gmexico | -0.01410 | 0.04798 | 0.45393 |
| Peñoles | N/D | N/D | N/D |

Fuente: Elaboración propia con datos de Infosel (2012)

En la Tabla 15 se muestran los resultados de la estimación de beta considerando esta como el riesgo de deuda, y observamos que el 93% de los valores reportados son significativos estadísticamente, excepto para la empresa Ica, que corresponde al sector de la construcción, también observamos que las betas menores corresponden a las empresas Bimbo, Comerci, Gfnorte, y Cemex, estos valores negativos y significativos se puede deber a que estas empresas realizaron inversiones en proyectos sustentables, que el mercado empezó a descontar y tuvo un efecto en el riesgo sistémico de la empresa.

Si comparamos las betas de estas empresas contra los valores que reportaron las betas antes del ISRS podemos apreciar que hubo una disminución del 53% para la empresa Bimbo, un 73% para la empresa Comerci, 86% para Gfnorte y 88% para Cemex , esta reducción en el riesgo puede deberse a que cuando las empresas revelaron a la BMV que realizan prácticas sustentables y de responsabilidad social y estas anunciaron la calificación con el índice se produjo la reducción en el riesgo, teoría que coincide con Dhaliwal (2011) y Kothari (2001).

En la Tabla 16 se muestran las betas estimadas para las emisoras que no calificaron *después* del ISRS para contrastarlas contra las que si calificaron pero en el período considerado *después*.

Tabla 16. Betas después del ISRS para empresas no calificadas (2009-2012)

| Emisora | β_2 | p-value | R ² |
|-------------------------------|-----------|---------|----------------|
| Transformación | | | |
| Gruma | -0.01070 | 0.63850 | 0.06496 |
| Comercial | | | |
| Alsea | -0.00023 | 0.05227 | 0.49230 |
| Electra | 0.05066 | 0.24072 | 0.12806 |
| Livepol | N/D | N/D | N/D |
| Soriana | -0.00461 | 0.00075 | 0.62361 |
| Construcción | | | |
| Ara | -0.00465 | 0.00000 | 0.83150 |
| Comunicaciones y trans | | | |
| Tlevisa | -0.00241 | 0.00007 | 0.68696 |

Fuente: Elaboración propia con datos de Infosel (2012)

Al observar los valores estimados para las betas de las empresas no calificadas identificamos que solo 57% son estadísticamente significativas, y

que la empresa Alsea es la que reporta el menor valor. Al comparar las betas *antes* del ISRS para las no calificadas contra las betas *después* para las mismas empresas observamos que estas disminuyeron, pero los reportes de sustentabilidad y responsabilidad social no ejercen ningún efecto sobre esta disminución porque estas empresas no reportaron sus prácticas a la BMV.

7.2.2. Prueba de Hipótesis de Medias después de la calificación del ISRS

La hipótesis nula que se establece es la siguiente: $H_0: \beta$ de empresas calificadas *después* del ISRS = β de empresas no calificadas *después* del ISRS , mientras que la hipótesis alternativa se define como $H_1 : \beta$ empresas calificadas *después* del ISRS \neq β empresas no calificadas *después* de la calificación del ISRS. Los resultados se muestran en la Tabla 17.

Tabla 17. Prueba t para dos muestras

| | <i>Calificadas</i> | <i>No Calificadas</i> |
|-------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Media | -0.022789946 | 0.004677874 |
| Varianza | 0.000718516 | 0.000519627 |
| Observaciones | 15 | 6 |
| Varianza agrupada | 0.000666177 | |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 | |
| Grados de libertad | 19 | |
| Estadístico t | -2.203134223 | |
| P(T<=t) una cola | 0.020063333 | |
| Valor crítico de t (una cola) | 1.729132792 | |
| P(T<=t) dos colas | 0.040126666 | |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2.09302405 | |

Fuente: Cálculos realizados en Excel 2007

Al realizar la prueba de hipótesis para medias de dos muestras diferentes en tamaño como señala (Lind et al., 2005, pág. 367) y con un nivel de

significancia del 5%, ubicamos un valor de $t=-2.2031$ que al contrastarlo contra el valor crítico para dos colas, rechazamos la hipótesis nula, por lo que nos atrevemos a establecer que existe evidencia estadística para decir que los valores estimados para beta *después* del ISRS para ambas empresas las que calificaron y las que no calificaron son diferentes y esta diferencia se puede deber al efecto de haber revelado sus prácticas de sustentabilidad y responsabilidad social y coincidir con los estudios de Diamond & Verrechia (1991) y Khotari (2001).

7.2.3. Prueba de hipótesis de Varianza antes y después del ISRS

Continuando con el análisis propuesto probaremos la hipótesis de que la varianza disminuye para las empresas que calificaron con el ISRS. Este análisis se realizó con el mismo enfoque de la prueba de hipótesis de medias, es decir *antes* y *después* de la calificación del ISRS tanto para las empresas que calificaron como para las que no calificaron. Se desea probar que la varianza de las empresas sustentables antes de calificar con el índice es igual a las empresas no sustentables. Utilizaremos la prueba F la cual pone a prueba que la varianza de una población normal es igual a la varianza de otra población normal Lind et al. (2005, pág.387) y se establece de la siguiente forma: $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ y la $H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ para *antes* y *después* de la calificación del ISRS. Los resultados se muestran en la Tabla 18.

Tabla 18. Prueba F para varianzas de dos muestras

| | <i>Sustentables</i> | <i>No sustentables</i> |
|---------------------------------|---------------------|------------------------|
| Media | -0.024982951 | -0.001921654 |
| Varianza | 0.000681082 | 0.000562248 |
| Observaciones | 15 | 6 |
| Grados de libertad | 14 | 5 |
| F | 1.211356054 | |
| P(F<=f) una cola | 0.447977313 | |
| Valor crítico para F (una cola) | 4.635767722 | |

Fuente: Cálculos realizados en Excel 2007

En la Tabla 18 observamos que el valor de F asciende a 1.2113 y al contrastarlo con el valor crítico de 4.6357 lo que nos permite no rechazar la hipótesis nula por lo que podemos decir que no existe evidencia estadística de que la varianza es diferente entre las empresas que calificaron y las que no calificaron *antes* del lanzamiento del ISRS. Ahora realizamos la misma prueba pero ahora en el período posterior como se muestra en la Tabla 19.

Tabla 19. Prueba F para varianzas de dos muestras

| | <i>Sustentables</i> | <i>No sustentables</i> |
|---------------------------------|---------------------|------------------------|
| Media | -0.022789946 | 0.004677874 |
| Varianza | 0.000718516 | 0.000519627 |
| Observaciones | 15 | 6 |
| Grados de libertad | 14 | 5 |
| F | 1.382754479 | |
| P(F<=f) una cola | 0.382884038 | |
| Valor crítico para F (una cola) | 4.635767722 | |

Fuente: Cálculos realizados en Excel 2007

Como podemos observar en la Tabla 19, el valor del estadístico F se ubica en zona de no rechazo para la hipótesis nula, por lo que podemos inferir que la varianza de las empresas que si calificaron con el índice contra las que

no calificaron después del lanzamiento del ISRS es igual, lo que nos permite suponer que no hay efecto sobre la variabilidad después de la calificación del ISRS.

Las empresas que no calificaron muestran un decremento en la varianza al pasar de 0.00056 antes de la calificación del ISRS a 0.00051 después como se aprecia en la Tabla 20, lo cual representa una disminución del 8.9%. Y al compararla con la varianza de las que si calificaron que pasó de 0.00068 antes del ISRS a 0.00071 después del ISRS representando un aumento de 4.41%, observamos que la volatilidad en las que no adoptaron prácticas sustentables fue menor en 4.49% con respecto a las que si calificaron con el ISRS.

Tabla 20. Media y varianza antes y después del ISRS

| | <i>Sustentables</i> | | <i>No Sustentables</i> | |
|----------|---------------------|----------|------------------------|---------|
| | Antes | Después | Antes | Después |
| Media | -0.02498 | -0.02278 | -0.00192 | 0.00467 |
| Varianza | 0.00068 | 0.00071 | 0.00056 | 0.00051 |

Fuente: *Elaboración propia*

En la Tabla 20 se resumen los cálculos realizados donde se aprecia que el riesgo financiero representado por la media disminuye en las empresas calificadas después del ISRS. Sin embargo, cabe mencionar que en las empresas no sustentables se muestra un aumento. Esto también se puede deber a que las empresas no calificadas que se utilizaron para el análisis, al

igual que las que se utilizaron para el costo de capital están dentro de las empresas más representativas y fuertes de México y como mencionan Carbonell & Pérez (2004) y Ayala & Becerril (2007, pág. 89) las empresas en México que muestran betas mayores es porque también son las más rentables, comprobando así la teoría de mayor riesgo mayor rendimiento.

Si comparamos los valores de los coeficientes del modelo de costo capital contra los valores de los coeficientes del modelo de costo de deuda, observamos que hay coincidencia en solo dos empresas que son Gmodelo y la empresa TV azteca. En ambas metodologías muestran betas menores y son estadísticamente significativas, este efecto se puede deber a las intensas campañas de publicidad que estas empresas utilizan para revelar sus acciones sociales y sustentables Dhaliwal (2001) y Botosan (2006).

El análisis anterior nos permite inferir que existe un efecto en los valores para beta antes y después para el caso particular de estas dos empresas pero no en lo general.

7.2.4. Cálculo del costo de deuda para empresas que calificaron con el ISRS.

Continuando con nuestro análisis procedimos a estimar el costo de deuda aplicando la ecuación (3) donde sustituimos los valores para beta que se estimaron con la ecuación (4) .Los resultados se pueden apreciar en la Tabla 21.

Es importante señalar que los valores para la tasa de mercado TIEE se consideró la emitida por el Banco de México, tomando un promedio para los períodos comprendidos en el análisis, bajo el supuesto se sumarle 3 puntos porcentuales para ambos períodos de tiempo, es decir para el período *antes* se tomo el valor de 6.7601 más tres puntos porcentuales y para el período *después* el valor que se tomó fue de 4.7903 más tres puntos porcentuales considerando que el costo de financiamiento de las fuentes a largo plazo siempre es la TIEE más puntos que determina la empresa cuando paga rendimientos o intereses (Banco de México ,2012).

Tabla 21. Costo de deuda para emisoras calificadas antes y después de la revelación del ISRS

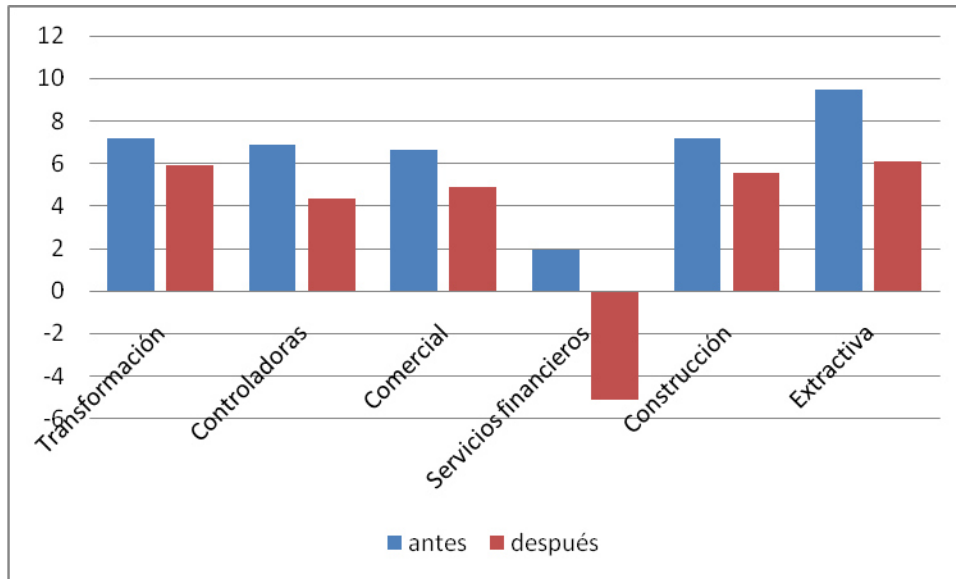
| | Antes | | | | Después | | | | | |
|------------------------------|-------|-----------|-------|-------------------|-------------|-------|-----------|-------|-------------------|-------------|
| | Rf | β_2 | T_M | $\beta_2(T_M-Rf)$ | Costo deuda | Rf | β_2 | T_M | $\beta_2(T_M-Rf)$ | Costo deuda |
| Transformación | | | | | | | | | | |
| arca | 7.599 | -0.375 | 9.760 | -0.810 | 6.790 | 6.070 | 0.054 | 7.790 | 0.093 | 6.163 |
| Bimbo | 7.599 | -0.121 | 9.760 | -0.260 | 7.339 | 6.070 | -0.158 | 7.790 | -0.273 | 5.798 |
| Femsa | 7.599 | -0.530 | 9.760 | -1.146 | 6.454 | 6.070 | -0.289 | 7.790 | -0.498 | 5.573 |
| Gmodelo | 7.599 | -0.076 | 9.760 | -0.164 | 7.435 | 6.070 | -0.108 | 7.790 | -0.187 | 5.884 |
| Kimber | 7.599 | 0.124 | 9.760 | 0.267 | 7.866 | 6.070 | 0.122 | 7.790 | 0.209 | 6.280 |
| Controladoras | | | | | | | | | | |
| Alfa | 7.599 | -0.340 | 9.760 | -0.736 | 6.864 | 6.070 | -0.989 | 7.790 | -1.702 | 4.369 |
| Comercial | | | | | | | | | | |
| Comerci | 7.599 | -0.530 | 9.760 | -1.145 | 6.454 | 6.070 | -0.582 | 7.790 | -1.001 | 5.070 |
| Walmex | 7.599 | -0.334 | 9.760 | -0.721 | 6.879 | 6.070 | -0.312 | 7.790 | -0.536 | 5.534 |
| AMX | 7.599 | 0.286 | 9.760 | 0.618 | 8.218 | 6.070 | 0.023 | 7.790 | 0.040 | 6.110 |
| Azteca | 7.599 | -1.176 | 9.760 | -2.542 | 5.058 | 6.070 | -1.907 | 7.790 | -3.280 | 2.790 |
| Servicios financieros | | | | | | | | | | |
| Gfnorte | 7.599 | -2.620 | 9.760 | -5.661 | 1.938 | 6.070 | -6.961 | 7.790 | -11.973 | -5.903 |
| Construcción | | | | | | | | | | |
| Cemex | 7.599 | -0.343 | 9.760 | -0.741 | 6.858 | 6.070 | -1.053 | 7.790 | -1.810 | 5.018 |
| Geo | 7.599 | -0.609 | 9.760 | -1.316 | 6.283 | 6.070 | -1.212 | 7.790 | -2.084 | 4.859 |
| ICA | 7.599 | 0.358 | 9.760 | 0.774 | 8.374 | 6.070 | 0.668 | 7.790 | 1.149 | 6.738 |
| Extractiva | | | | | | | | | | |
| Gmexico | 7.599 | 0.854 | 9.760 | 1.844 | 9.444 | 6.070 | 0.006 | 7.790 | 0.010 | 6.081 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 21 podemos apreciar que el costo de deuda para los períodos comprendidos en el estudio, son menores que los costos de capital estimados con el modelo original de Sharpe (1964). Observamos que en todas las emisoras consideradas en la muestra el costo de deuda disminuyó después de que las empresas revelaron que habían calificado en el mercado de valores con el índice de sustentabilidad y responsabilidad social, sin embargo prestamos atención especial a las empresas GModelo, Walmex, TV azteca, Gfnorte y GEO que son las que tuvieron significancia estadística en los valores para beta. Y solo las empresas Gmodelo y TVazteca coinciden con los resultados cuando aplicamos el modelo original de Sharpe.

En la Figura 20 podemos observar como el costo de deuda se reduce después de haber calificado con el ISRS para todas las emisoras, sin embargo el sector financiero disminuye en forma más representativa lo que se puede deber a el efecto sobre el riesgo debido a la crisis financiera del 2008, la cual se postergo al 2009 y 2010 incidiendo en forma directa sobre el riesgo sistémico de la empresa Gfnorte.

Figura 20. Costo de deuda antes y después del ISRS para empresas calificadas



Fuente: Elaboración propia

7.2.5. Cálculo del Costo de Deuda para empresas que no calificaron con el ISRS.

Al calcular el costo de deuda para las empresas que no calificaron antes y después del ISRS como se muestra en la Tabla 22, observamos que el costo de deuda se reduce para todas las emisoras, sin embargo es importante señalar, que los resultados esperados para estas empresas, es que no hubiera efecto sobre el costo de deuda, porque estas empresas no calificaron. Lo que nos permite pensar que el costo de deuda disminuyó por eventos propios de la empresa como su operatividad y su desempeño financiero y en menor proporción por factores del mercado y que el no haber calificado con el ISRS en la BMV, no tuvo repercusión en el costo de deuda.

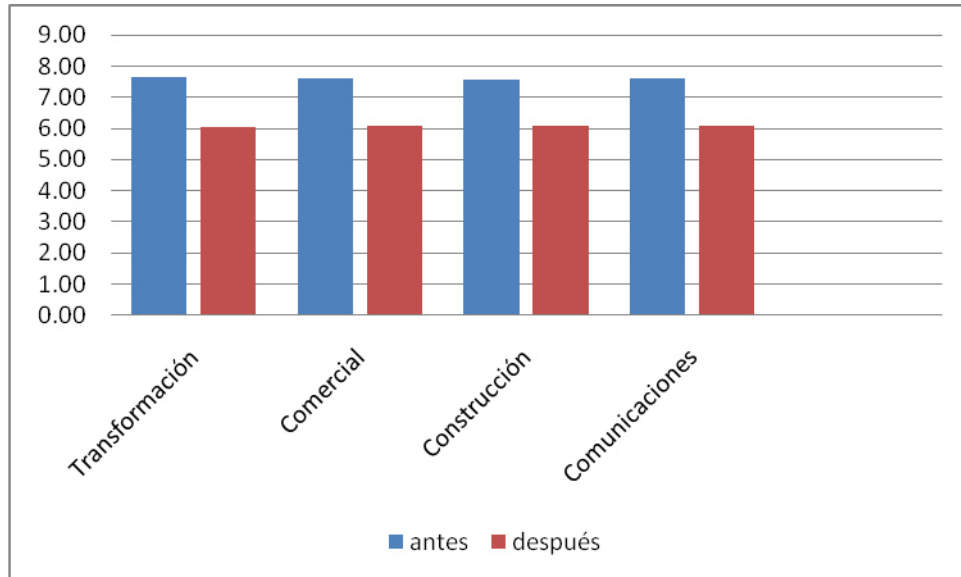
Tabla 22. Costo de deuda para emisoras no calificadas antes y después de la revelación del ISRS

| | Antes | | | | | Después | | | | |
|-------------------------------------|--------|-----------|--------|-------------------|-------------|---------|-----------|--------|-------------------|-------------|
| | Rf | β_2 | T_M | $\beta_2(T_M-Rf)$ | Costo deuda | Rf | β_2 | T_M | $\beta_2(T_M-Rf)$ | Costo deuda |
| Transformación | | | | | | | | | | |
| Gruma | 7.5990 | 0.0148 | 9.7600 | 0.0320 | 7.6310 | 6.0700 | -0.0107 | 7.7900 | -0.0184 | 6.0516 |
| | | | | | | | | | 0.0000 | |
| Comercial | | | | | | | | | | |
| Asea | 7.5990 | -0.0233 | 9.7600 | -0.0503 | 7.5487 | 6.0700 | -0.0002 | 7.7900 | -0.0004 | 6.0696 |
| Electra | 7.5990 | 0.0367 | 9.7600 | 0.0794 | 7.6784 | 6.0700 | 0.0507 | 7.7900 | 0.0871 | 6.1571 |
| Livepol | | | | | | | | | | |
| Soriana | 7.5990 | -0.0133 | 9.7600 | -0.0286 | 7.5704 | 6.0700 | -0.0046 | 7.7900 | -0.0079 | 6.0621 |
| Construcción | | | | | | | | | | |
| Ara | 7.5990 | -0.0232 | 9.7600 | -0.0501 | 7.5489 | 6.0700 | -0.0046 | 7.7900 | -0.0080 | 6.0620 |
| Comunicaciones y Transportes | | | | | | | | | | |
| Tlevisa | 7.5990 | -0.0033 | 9.7600 | -0.0072 | 7.5918 | 6.0700 | -0.0024 | 7.7900 | -0.0042 | 6.0658 |

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 22 observamos que el costo se reduce para todas casi en la misma proporción. Resulta importante resaltar que empresas como Gruma y Tlevisa que constantemente están revelando sus prácticas sustentables y de responsabilidad social empresarial no calificaron con el ISRS en la primera revisión por lo que se esperaba que no hubiera efecto sobre su costo de deuda, sin embargo ocurre lo contrario, resultados que ponen de manifiesto que las métricas contables captaron en forma más efectiva la revelación de estas prácticas, aunque no necesariamente calificaron en la BMV. En la figura 21 se puede apreciar como el cambio en el costo de deuda se mantiene consistente para cada uno de los sectores a las cuales pertenecen las no calificadas.

Figura 21. Costo de deuda antes y después del ISRS para empresas no calificadas



Fuente: Elaboración propia

En el siguiente apartado expondremos las conclusiones en forma general, particular y personal de este estudio, los hallazgos encontrados, coincidencia con los resultados de otros investigadores, resultados que se contraponen a las teorías estudiadas, así como las limitaciones y alcances de esta investigación.

CAPÍTULO 8

Conclusiones

En este último capítulo expondremos las conclusiones que se obtuvieron en esta investigación, respondemos a la pregunta de investigación planteada, así como los resultados de los objetivos establecidos, las aportaciones, una explicación que fundamenta los resultados obtenidos, encuadrándolos con la teoría contable y la teoría económica, las limitaciones de ese trabajo y futuras líneas de investigación.

8.1 Conclusiones generales

En esta investigación encontramos hallazgos que el efecto de las prácticas de sustentabilidad y la responsabilidad social en el costo de capital y costo de deuda de las empresas mexicanas que cotizan en la bolsa mexicana de valores, en forma general no es significativa en la muestra seleccionada, sin embargo al analizar las empresas en particular e identificando al sector al que pertenecen, encontramos resultados interesantes, fundamentados en el marco teórico, resultados que coinciden con los autores que han encontrado una relación positiva como, Turban y Greening (1997), Husted & Allen (2000), Kothari (2001), Margolis & Walsh (2003) Pilat (2005), Sulbarán (2005), Vicente et.al. (2009), y Aras & Crowter (2009), una relación inversa como Diamond y Verrecchia (1991) o neutra o negativa como lo demuestran algunos estudios de Dhaliwal (2011) sobre las prácticas de la RSC y la sustentabilidad y el

desempeño financiero de la empresa, utilizando diferentes métricas de mercado o contables.

Con el análisis realizado sobre costo de capital, aplicando el modelo original de Sharpe (1964) y la adecuación propuesta al mismo modelo para determinar el costo de deuda, encontramos que el mercado mexicano es débil en comparación con otros mercados financieros que manejan este tipo de indicadores.

En México tan solo 23 empresas calificaron por primera vez de 136 empresas que a la fecha de la adopción del índice de sustentabilidad y responsabilidad social (ISRS) conformaban el paquete de emisoras mexicanas y que representa solo el 15%, comparado con mercados financieros como el Estados Unidos donde las empresas que califican con indicadores sustentables oscila entre 30% y 35% del total de los fondos que se mueven en dichos mercados (BMV, 2012).

Con los resultados obtenidos todavía no podemos afirmar que en México, las empresas reducen su costo de capital cuando adoptan prácticas de sustentabilidad y responsabilidad social corporativa, pero lo que es un hecho es que hay un efecto y este puede deberse a los efectos colaterales de haber utilizado la RSC y la sustentabilidad como estrategia de negocio más que por filosofía empresarial. Diamond y Verrechia (1992), Hill et al (2007), Aras y Crowther (2009) y Ghoul (2010).

Estas estrategias de negocio se refieren a la publicidad que la empresa realiza para apoyar a la comunidad, acciones de filantropía, cuidados del medio ambiente, derechos a los empleados y esto se verá reflejado en incremento en ventas, y en crecimiento para la organización, lo que no necesariamente implica acceso a fuentes de financiamiento baratas coincidiendo con los estudios de Dhaliwal (2001) y Botosan (2006).

Al analizar los antecedentes del costo de capital, encontramos que en México al igual que en otros países, se sigue utilizando el modelo de Sharpe (1964) aun cuando los supuestos sobre los que opera, no funcionan en países emergentes como México, sin embargo las betas que reporta la BMV, se determinan bajo el procedimiento que hemos utilizado en esta investigación, y así mismo debido a que el ISRS es nuevo, todavía no se puede concluir que las empresas que adoptaron este índice, tuvieron un incremento o reducción en el precio de sus acciones, enunciado que fue planteado como objetivo secundario, porque la crisis financiera del 2008 sacudió fuertemente el mercado mexicano y algunas de las empresas consideradas en la muestra elevaron su costo de capital por esta situación y el precio de sus acciones se redujo y aunque el ISRS se hizo retroactivo al 2008, no tuvo efecto positivo sobre el precio de las acciones.

Cuando determinamos los valores para el coeficiente beta, mediante el modelo CAPM propuesto por Sharpe en 1964, utilizando métricas de mercado y tomando la referencia un período de cuatro años antes y cuatro años después

del año 2008, año al que se hizo retroactivo el índice, encontramos hallazgos interesantes como que no necesariamente las empresas que calificaron con el índice redujeron el valor de beta, donde se esperaba que se captara el efecto de la sustentabilidad lo cual reduciría el riesgo sistémico y por consiguiente el costo de capital.

Uno de los hallazgos más importantes es que no necesariamente las empresas reducen su riesgo cuando adoptan estas prácticas pero lo que sí es importante puntualizar que las empresas que adoptaron estas prácticas y que fueron consideradas en la muestra, reportaron menor variabilidad.

Referente al objetivo secundario planteado de medir el efecto de la sustentabilidad sobre el coeficiente beta, mediante los modelos propuestos, para determinar el efecto en el costo de capital podemos concluir que observamos que al utilizar métricas financieras o contables se capta mejor el efecto de las prácticas de responsabilidad social y sustentabilidad porque, al utilizar parámetros contables como las utilidades, los activos y los pasivos hablamos de valores que provienen de la operatividad de la empresa y en muy poca medida de la especulación como ocurre con las métricas de mercado.

8.2 Conclusiones particulares

Es importante señalar que en nuestra muestra tomamos empresas que pertenecen a todos los sectores del mercado, pero solo dos empresas fueron consistentes con la metodología propuesta que fue Gmodelo y TVAzteca, en ellas podemos concluir que el haber calificado con el ISRS, y que estas

empresas hayan revelado que estaban certificadas como empresas sustentables y socialmente responsables les permitió tener un costo de capital y costo de deuda menor.

Sin embargo la BMV anunció que en junio del 2013 Gmodelo saldría del IPC, porque sus niveles de capitalización habían disminuido por estar en posición de oferta pública, lo que nos hizo pensar que el haber calificado con el ISRS, no está ligado a las expectativas de los accionistas (BMV, 2013).

Con lo que respecta a TVazteca podemos concluir que es una empresa que permanentemente realiza autopromoción de sus programas sociales, y sustentables, actualmente cuenta con 6 programas sociales, como Fundación Azteca, Fundación Azteca América, Fomento Cultural Grupo Salinas, Caminos de la libertad, Kybernos y Revalora tu mundo, situación que pone de manifiesto que destina una gran cantidad de recursos a la atención de los stakeholders, pero ya se empieza a generar un debate de que podrían ser estrategias fiscales.

El costo de capital menor se interpreta como el sacrificio que el accionista realiza para volver a su empresa sustentable, pero a largo plazo este beneficio se recompensará, y el costo de deuda se entiende como un indicador que es necesario determinar como mecanismo para mitigar el riesgo de insolvencia , es decir no tener la capacidad operativa de poder pagar el costo financiero de la fuente de financiamiento a la que se acudió, para obtener recursos para el crecimiento de la empresa, y maximizar su riqueza que a final

de cuentas es el objetivo principal de toda organización como opina Friedman (1970).

La beta que se estimó para el riesgo financiero se utilizó a partir de la ratio pasivo a largo plazo sobre Ebitda que se consideró como conveniente para el estudio, sin embargo, se podrían revisar otras métricas para medir la capacidad para poder cumplir con las obligaciones de la firma, las típicas son apalancamientos operativo y financiero, así mismo la estructura de endeudamiento. Lo anterior puede ser un buen comienzo para futuras investigaciones que pueden robustecer el presente trabajo.

En México se necesitan organismos públicos y privados que se involucren en mayor medida, fomenten y regulen las prácticas sustentables y socialmente responsables, y que estos temas formen parte de las políticas de estado no como sugerencias sino como instrucciones, porque en la medida que esto ocurra se sensibilizará a los empresarios y a los ciudadanos a generar riqueza sin daños colaterales a la comunidad y al planeta.

Aunque no podemos afirmar que en México las empresas que en Noviembre del año 2011 anunciaron que habían calificado con el ISRS incrementaron sus ganancias o redujeron sus costos, sí podemos corroborar que las que entraron en la primera revisión del ISRS, permanecieron en la segunda revisión del año 2013, porque tuvieron un incremento en sus niveles de capitalización, y esto es un referente de que el público inversionista si asocia este comportamiento, pero todavía le falta vida al mercado financiero mexicano

para medir estos efectos y a las empresas incorporar estas políticas en sus planes estratégicos coincidiendo con Porter y Kramer (2006).

Incorporar estos proyectos en las agendas de la alta dirección es de vital importancia porque en teoría estas empresas tienen acceso a mejores fuentes de financiamiento y el riesgo para los stakeholders que financian sus operaciones disminuye y detona las inversiones como los estudios de Amene y Le Sourd (2010).

8.3 Limitaciones de la investigación

La investigación presenta ciertas limitaciones con respecto a varias situaciones, la primera limitación fue el tamaño de la muestra, que de 24 empresas que conformaron la muestra tuvimos que discriminar 7, por no tener el acceso a los datos.

La investigación solo se realizó para las empresas mexicanas que cotizan en la bolsa mexicana de valores, sin embargo existen en México empresa pequeñas medianas y grandes que han adoptado la RSC y la sustentabilidad pero no revelan esta información, y si la revelan no existen indicadores formales como el de la BMV que avalen esas prácticas.

Otra limitación es el período de tiempo aun no es suficiente, porque generalmente los efectos de invertir en proyectos sustentables o de responsabilidad social no se reflejan en el corto plazo.

8.4 Alcances de la investigación

El modelo propuesto para el cálculo de costo de deuda sustentable, puede ser mejorado, considerando una muestra más grande de empresas, y pudiera generar una mejor estimación si se tuviera acceso a los datos específicos de cuanto erogan las empresas mexicanas por concepto de financiamiento para proyectos sustentables, con las partidas contables desglosadas, en esta investigación tomamos el concepto de pasivo total, el cual incluye el costo de financiamiento.

Este estudio servirá de referente para futuras investigaciones en México porque todavía no existen suficientes estudios que aporten evidencia empírica que la sustentabilidad y la RSC trae asociado efectos financieros positivos a las empresas, a los ciudadanos y al país.

Matriz de Congruencia

Proyecto: ANÁLISIS DEL COSTO DE CAPITAL DE LAS EMPRESAS MEXICANAS QUE COTIZAN EN LABOLSA MEXICANA DE VALORES: DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIALMENTE RESPONSABLE

| Pregunta de Investigación | Objetivos | Marco Teórico | Hipótesis | Operacionalización de las variables |
|---|--|---|---|--|
| <p>¿Cuál es el efecto de la sustentabilidad y la responsabilidad social en el costo de capital de las empresas mexicanas que cotizan en la bolsa mexicana de valores?</p> | <p>Objetivo General</p> <p>Proponer un nuevo modelo para el cálculo del costo de capital, y costo de deuda, que considere la sustentabilidad y las prácticas de RSC, de las empresas mexicanas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.</p> <p>Secundarios</p> <p>1) Analizar y documentar los antecedentes del Índice de sustentabilidad y responsabilidad social de la BMV.</p> <p>2) Medir el efecto de sustentabilidad sobre el coeficiente beta, mediante los modelos propuestos, para determinar el efecto en el costo de capital y costo de deuda.</p> <p>3) Revelar el efecto positivo o negativo de estas variables en la información financiera para elaborar una propuesta a la BMV, para que los actores de los mercados financieros en México tengan los suficientes fundamentos económicos para adoptar estas prácticas.</p> | <p>Costo de capital</p> <p>- Antecedentes de los modelos clásicos utilizados Sharpe (1964)</p> <p>- Estudios actuales sobre la incidencia de RSC sobre el costo de capital. Hill et al.(2007), Orlitzki et al.(2003) , Pilat (2005), Sulbarán (2005), Turban y Greening (1997), Vicente et al.(2009)</p> <p>- Modelos aplicados caso México de empresas que cotizan en BMV. Navarro (1999), Rodríguez et al.(2010) Estrada(2000)</p> <p>-Criterios de evaluación del índice de sustentabilidad y responsabilidad social por BMV.</p> | <p>H_0: Las empresas mexicanas que cotizan en la BMV y califican con el índice de sustentabilidad no reducen su costo de capital.</p> <p>H_1: Las empresas mexicanas que cotizan en la BMV y califican con el índice de sustentabilidad reducen su costo de capital.</p> | <p>Y.-Costo de capital es la variable dependiente estará en función del comportamiento de X_1 (modelo de Sharpe) para capital propio y para costo de deuda.</p> <p>Utilizaremos métricas financieras como el ROE y el tamaño de los activos.</p> <p>X_1.- Estará representada por el rendimiento del mercado que será el IPC de la bolsa mexicana de valores para el periodo comprendido en el estudio, con el efecto de observar antes y después de la calificación del índice de sustentabilidad y responsabilidad social Utilizaremos regresión lineal con mínimos cuadrados ordinarios.</p> <p>Para calcular el costo de capital pero vía costo de deuda utilizaremos el modelo de Sharpe con la diferencia que beta será calculada con una métrica financiera como el Rendimiento operativo del capital en función del tamaño de los activos de activos y de una cobertura de deuda.</p> <p>Finalmente calcularemos Costo de capital total es decir el de capital propio y el de capital de deuda.</p> |

Bibliografía

- Amene, N; Le Sourd, V.(2010) *The Performance of Socially Responsible Investment and Sustainable Development in France: An Update after the financial Crisis*. Edhec Risk Institute.
- Achkar, M., Canton, V., Cayssials, R., Domínguez, A., Fernández, G. & F. Pesce, (2005). *Ordenamiento Ambiental del Territorio*. Comisión Sectorial de Educación Permanente. DIRAC, Facultad de Ciencias. Montevideo.
- Accountability (2008). Norma de Aseguramiento de Sostenibilidad AA1000AS. Disponible en <http://www.accountability.org/images/content.pdf>
- Acosta, D. (11 de marzo de 2011). Finanzas. *Impulsará la Bolsa Inversiones Socialmente Sustentables*. El Sol de México , pág. 3
- Addulrahman, H. (2003). *Determinants of wealth maximization and optimal cost of capital for non financial and non utility firms*. tesis, DBA Alliant International University, San Diego.
- Aguilar, A. (1 de febrero de 2011). *Nuevo Índice de la BMV*. El universal , págs. 1-3.
- Alanís, O. G. (17 de febrero de 2011). *La Bolsa Mexicana de Valores, la sustentabilidad y la responsabilidad social*. El Financiero , pág. 26.
- Alemán, C. M., & González, Z. (2003). *Modelos Financieros*. México: CECSA.
- Alonso, A., Rodríguez, G,M; Cortez, A. K., & Abreu, Q. L. (2010). *La Responsabilidad Social Corporativa y el desempeño financiero*. (UNAM, Ed.) Contaduría y Administración. Vol 57.No.1
- Aras, G; Crowther, D. (2009) *“Corporate Sustainability Reporting: A Study in Disingenuity?”* Journal of Business Ethics, 87,279-288
- Argandoña. (1998). *La Teoría de los Stakeholders y el bien Común*. (U. d. Navarra, Ed.)
- Arribas, U. (2006). *De la comunicación estratégica a la reputación*. (ITESM, Ed.) Unirevista , 1 (3).
- Ayala, B, G; Becerril, S ,B.(2007) *Finanzas Bursátiles. Mercados de Capitales y Productos derivados*. IMCP. Tomo II.1° ed.

- Barrachina, M., & Ripoll, V. y. (2004). *Social research evolution in management accounting*. *Critical Perspectives on Accounting* , 15, 701-713.
- Bawa, Vijays S., y Eric B. Lindenberg (1977), "*Capital market equilibrium in a meanlower partial momennt framework*", *Journal of Financial Economics*, vol. 5, núm. 2, pp. 189-200.
- Bell,S., & Morse, S. (2003). *Measuring Sustainability:Learning by doing*. Earthscan Publications .
- Bekaert, G., Cambell, H., & NG, A. (2005). *Market integration and Contagion*. (T. U. Chicago, Ed.) *Journal of Business* by The University of Chicago. (50), 403-444.
- Besley, S., & Brigham, E. (2001). *Fundamentos de Administración Financiera* (12 ed.). Florida: Mc Graw Hill.
- Bell,S., & Morse, S. (2003). *Measuring Sustainability:Learning by doing*. Earthscan Publications .
- Block, S., & Hirt, G. (2005). *Foundations of Financial Managment* (11 ed.). MacGraw-Hill.
- BMV. (2011). *Bolsa Mexicana de Valores*. Obtenido de <http://www.bmv.com.mx/>
- Botosan, C. A. and Plumlee, M.A. (2005), "*Assessing alternative proxies for the expected risk premium*", *The Accounting Review* 80:1, 21-53.
- Bradgon, J., & Marlin, J. (1972). *Is pollution profitable? Environmental virtue and reward must stiffer pollution controls hurt profits? Risk management* , 9-18.
- Brammer, S., Brooks, C., & Pavelin. (2006). *Corporate social performance and stock returns,evidence from disagreegate measures*. *Financial management Autumn* , 97-116.
- Brealey , R, A; Myers, S, C; Allen ,F (2010)*Principios de Finanzas Corporativas*.Mc Graw-hill,9° Ed.
- Bruner, B. (1996). *Best practices in estimating the cost of capital:Survey and synthesis*. *Journal of Applied Corporate Finance*.
- Buxo,J,L. (1994) *Contingencias medioambientales y su efecto en la auditoría*. *Contabilidad y Fiscalidad al día*,(90). 6-7

- CAF, C. A. (2002). *Sensibilidad Ambiental y desempeño financiero*. Casos de estudio de Gerencia del valor en América LATina , 1, 14-15.
- Callado, M., & Utrero, G. (2005). *El Impacto de la Responsabilidad Social Corporativa en el valor de mercado de la empresa*. Un análisis para el Mercado Español.
- Carbonell, O; y Pérez, C. (2004), D-CAPM en México: *Un modelo alternativo para estimar el costo de capital*, consultado en: <http://www.ipade.mx/contenidos>
- Carroll (1991) *The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders*. Business Horizons. pp.39-48
- CEE. (2001). Green Book. Bruselas.
- CEMEFI. (Septiembre de 2010). *Centro Mexicano para la Filantropía*. Obtenido de <http://www.cemefi.org/>
- Cheng, B., Ioannou, I., & George, S. (2012). *Corporate Social Responsibility and access to finance*. Social Science Research Network , 1-56.
- Cuaprapaisilp, T. (2009). *Macro econometrics of investment and the user cost of capital*. Fordman University.
- Claus, J., & Thomas, J. (2001). *Equity Premia as low as three percent? Evidence from Analysis. Earnings Forecasts for domestic and internacional stock markets*, Journal of finance (56), 1629-1666.
- Cortéz, K; Rodríguez, M; Wong, B; García; Saldívar, R. (2010) “*Costo de Capital en Empresas Mexicanas Socialmente Responsables*” Journal of Good Conscience. Vol 5.pags:16-30.
- Correa, M.E., Flynn, S. Amit, A. (2004). *Responsabilidad Social en América Latina: Una visión empresarial*. CEPAL-Serie Medio Ambiente y Desarrollo , 15-23.
- Cruz J, Villarreal. S, Julio y Rosillo, J. (2003) *Finanzas Corporativas: Valoración, Política de Financiamiento y Riesgo*. Bogota: Thomson. 300p.
- Cuevas, M, R 2009) “*Ética y responsabilidad social de la empresa*”, *Polis* [En línea], 23 | Puesto en línea el 19 julio 2011, consultado el 22 noviembre 2012. URL : <http://polis.revues.org/>
- Cuevas, B. (2007). *Gobierno Corporativo como ventaja competitiva*. (U. A.

Sur, Ed.) *Emprendedores Globales* .

- Dhaliwal, D. S., S. Z. Li., Tsang, A., and Yang, Y.G. (2011) *Voluntary Nonfinancial Disclosure and the Cost of Equity Capital: The Initiation of Corporate Social Responsibility Reporting* .The Accounting Review Vol 86.No 1 59–100.
- Del Río, G. (2003). *Teoría de Costos* (17 ed.). Cengage Learning.
- Deloitte. (2009). *La Responsabilidad social y el gobierno corporativo*. Recuperado el 15 de mayo de 2011, de <http://deloitte.com/mx>
- Diamond, D. and R . Verrecchia. (1991). “*Disclosure, Liquidity and the Cost of Equity Capital*,” The Journal of Finance 46: 1325-1360.
- Díaz, C. (2009). *Desarrollo Sustentable.Una oportunidad para la vida*. Mc Graw-Hill.
- Drucker.P.(1973).*Management:taks,Responsibilities and Practices*. Harvard Business Review .
- Easton, P. (2004). *PE Ratios,PEG Ratios, and Estimating the Implied Expected Rate of return on equity Capital*. The Accounting Review (79), 73-95.
- Edwards, S., & Susmel, R. (1999). *Contagion and Volatility in the 1990"s*. (U. d. Cema, Ed.) Draft for Conference presentation .
- EIRIS. (2010). *Experts in Responsible Investments Solutions*. Recuperado el 12 de Marzo de 2011, de <http://www.eiris.org>
- Espinoza, E. (8 de marzo de 2011). *Negocios verdes las hacen más atractivas*. Excelsior,empresas y corporativos , pág. 2.
- Estrada, J. (2000). *The cost of equity in emerging markets:a downside risk approach*. Emerging Markets Quarterly , 4 (3), 19-30.
- Estrada, J. (2001). *The Cost of equity in Emerging Markets a Downside Risk Approach*. Emerging Markets Quarterly , 63-72.
- Facin, L. (2008). *Paradigmas de investigación en contabilidad de gestión*. Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contabeis da UERJ .
- Fama, E. (1976). *Foundations of finance*. Basic Books Inc .

- Fama, E., & French, K. (1992). *The Cross Section of Expected Stock Returns*. The journal of finance , XLVII (2), 430-442.
- Faus, Josep (1997). *Políticas y decisiones financieras*. Editorial Estudios y Ediciones IESE, Barcelona.
- Freeman, E. (1984). *Strategic Management:A Stakeholder Approach*. (Pitman, Ed.)
- Friedman, m. (1962). *Capitalism and Freedom*. New York Times .
- Friedman, M. (13 de Septiembre de 1970). *The Social Responsibility of Business is to increase its Profits*. New York Times Magazine , 122-126.
- Gebhardt, W., Lee, C., & Swaminathan, B. (2001). *Towards an Implied Cost of Capital*. Journal of Accounting Research (39), 135-176.
- Ghoul, S. E., Omrane, G., Kwok, C. C., & Dev, M. (2011). *Does Corporate Social Responsibility affect?* Journal of Banking & Finance. Volume 35, Pages 2388-2406.
- Gitman, L. J. (2003). *Principios de Administración financiera*. Pearson.11°Ed.
- Gobbels, & Jonker. (2003). *AA1000 and SA8000 compared: a systematic comparison of contemporary accountability standards*. Managerial Auditing Journal , 18 (1).
- González, J. (2008). *Responsabilidad Social Empresarial:Un Enfoque alternativo*. Análisis Económico , 23, 228-252.
- González, A. J.(2011). *La Sostenibilidad y su efecto en los negocios*. En KPMG (Ed.), (págs. 1-7.). México.
- González, P, J. (1994) *El medio ambiente y la empresa*. En VI encuentro de profesores universitarios de contabilidad. Madrid. Asociación española de profesores Universitarios de contabilidad.
- Grajales. B.D.D (2008) *Medición y Análisis de un modelo para determinar la estructura óptima de capital*. Revista de Soluciones de Postgrado EIA.No.1pp.93-111.Medellín.
- Graves, S., & Waddock, S. (1994). *Institutional owners and corporate social*. *Academy of management journal* , 37, 1034-1046.
- GRI, I. G.R (2006). *Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad*. Obtenido de <http://Globalreporting.Org>

- GRI, I. G.R (2010). *Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad*.
Obtenido de <http://Globalreporting.Org>
- Harlow, M., & Rao, R. (1989). *Asset pricing in a generalized mean lower partial moment framework.Theory and evidence*. Journal of Financial and quantitative Analysis , 24 (3).
- Harvey, C. R.(1995). *Asset Pricing in Emerging Markets*. National Burea of Economic Research.The Journal of Portfolio Management.
- Hill, R. P., Ainscough, T., Shank, T., & Daryl, M. (2007). *Corporate Social Responsibility and Socially Responsible Investing: A Global Perspective*. Journal the Business Ethics , 70 (2), 70,165-74.
- Hosmer, L. (1987). *The ethics of Management*. (H. Irwin, Ed.)
- Husted, B., & Allen, d. (2000). *Is it Ethical to use Ethics as Strategy?* Journal of Business Ethics , 27.
- IMCP. (2011). *Normas de Información Financiera*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- INEGI. (2011). *Sistema de cuentas nacionales*. Recuperado el 20 de Mayo de 2011, de <http://inegi.org>
- ISO 26000 Social Responsibility (2010).*Internacional Standarization Organization*. Disponible en :<http://www.iso.org/iso/home.html>
- Jamieson, D. (1998). *Sustainability and Beyond*. Ecological Economics , 183-1
- Korhonen, J. (2002). *Paradigm and Cororate Social Responsibility*. Corporate Social Responsibility and Environmental Management , 9 (7), 67-80.
- Kothari, S. P. (2001) “*Capital market research in accounting*”, Journal of Accounting and Economics 31, 105-23
- KPMG. (2010). *Servicios de Desarrollo Sustentable*. Recuperado el mayo de 2011, de <http://www.kpmg.com/>
- Lee, D., & Faff, R. (2009). Corporate Sustainability performance and idiosyncratic risk a global perspective. *The financial Review* , 44 (2), 213-237.
- Lind, D, A; Marchal, W,G; Wathen, S,A.(2005) “*Estadística aplicada a los Negocios y a la Economía*”Mc Graw-Hill .12ª edición.págs 366-368.
- Lima, V ,F; F de Souza; Vasconcelos F.C.(2010) *Corporate Responsibility firm value and financial performance in Brazil*, Social Responsibility Journal.Disponible en SSRN:<http://ssrn.com/abstrac>

- Lintner, J. (1965). *The valuation of risk assets and the selection of risk investments in stock portfolios and capital budgets*. *Review of Economics and Statistics* , 1 (47), 13-37.
- López, H., & Vázquez, T. J. (2002). *Un modelo del APT en la selección de portafolios accionarios en el mercado mexicano*. (UNAM, Ed.) Contaduría y Administración (2006).
- Mander, J. (1992). *In the Absence of the Sacred*. Sierra Club Books.
- Margolis, J. D., & James P. W.(2001) *People and Profits? The Search for a Link between a Company's Social and Financial Performance*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Margolis, J. D., & James P, W (2003). "*Misery Loves Companies: Rethinking Social Initiatives by Business.*" *Administrative Science Quarterly* 48: págs 268–305.
- Markowitz, H. (1999). *The early history of portfolio theory*. *Financial Analysts Journal* , 55 (4).
- Martínez,C.(2001). Recuperado el 24 de marzo de 2011, de <http://www.eumed.net/cursecon/le/pensamientoeconomico>.
- Mayoral, J. (27 de Septiembre de 2004). *Empresas Mexicanas. El Financiero* .
- Mayorga, M., & Muñoz, S. (septiembre de 2000). *La técnica datos panel una guía para su uso e interpretación*. Recuperado el 12 de noviembre de 2011, de <http://www.bccr.ficr>
- McGuire, J., Sundgren, A., & Schneeweis, T. (1988). *Corporate Social Responsibility and Firm Financial performance*. *Academy of Management Journal* (31), 854-872.
- McWilliams, A., & Siegel, D. (2001). *Corporate Social Responsibility:A theory of the firm perspective*. *Academy of management review* , 25 (1), 117-127.
- Molina,C.(2010).*El comportamiento Financiero de las empresas socialmente responsables*. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* , 16 (2), 15-25.
- Moneva, A, J.M. (1993) *Información financiera de base social*. Los estados financieros complementarios. Editorial Pirámide.Madrid.423-436.

- Montuschi, L.(2009). *Consideraciones respecto de la ética en los negocios*,La Responsabilidad Social Empresarial y la Filantropía Estratégica. Aspectos éticos de la crisis financiera (404), 23.
- Moreno, I. (2004). *Responsabilidad social corporativa y competitividad*, una visión desde la empresa. BBVA , 3 (12), 20-25.
- Mossin, J. (1966). *Equilibrium in a Capital Asset Market*. *Econometrics* , 34 (4), 768-783.
- Mukiur, R. M. (2010). *Actitudes de los Empresarios y Directivos hacia la Responsabilidad Social Corporativa*. Revista de Psicología del trabajo y las Organizaciones , 26 (2), 101-104.
- Navarro, L. C. (1999). *El APT: Evidencia Empírica para México*. ITESM.
- Nawrocki. (1997). *Capital market theory*. (V. University, Ed.) Is it relevant to Practitioners. Journal of Financial Planning.
- Negrón, I. P. (2002). *Comunicación Estratégica*. Recuperado el 11 de marzo de 2011, de <http://www.pizzolante.com/castellano>.
- Norma Internacional SA8000 (2001).Social Accountability International.Disponible en: <http://sa-intl.org>.
- Ohlson, J., & Juettner-Nauroth, B. (2005). *Expected EPS and EPS Growth as determinants of value*. Review of Accounting Studies (10), 349-65.
- Orlitzky, M., & Benjamín, J. (2001). *Corporate Social Performance and Firm Risk*. A Meta Analytic Review , 40 (4), 369-396.
- Orlitzky,M.(2007) *Doing well by doing good objective findings subjective assumptions or selective amplification*. Academy of management conference Philadelphia.
- Ortega, G. A. (jueves 17 de Febrero de 2011). *La Bolsa Mexicana de Valores*, LA Sustentabilidad y la responsabilidad social. El Financiero , pág. 26.
- OCDE (2011). *Principios de la OCDE sobre Gobierno Corporativo*. <http://www.oecd.org/corporate/>
- Pacioli, L. (1494). *Summa de Arithmetica Geometría Proportioni et proportionalita*. Venecia.

- Pelozo, J. (2009). *The challenge of measuring financial impacts from investments in corporate social performance*. Journal of management , 35 (6), 1518-1541.
- Peskin H.M. (1991) *Alternativa medioambiental y enfoques a la contabilidad de los recursos*. La contabilidad de los recursos naturales. Dirección General de Planificación. Agencia de medio ambiente. Sevilla. España pag.13-38
- Petersen, H., & Vredenburg, H. (2009). *Moral or economics? Institutional investor preferences for corporate social responsibility*. Journal of business ethics , 90, 1-14.
- Pilat,D.(2005). *The Drivers of Economic Growth and potencial role for CSR,OECD*. Obtenido de http://europa.eu.int/comm/employment_social
- Porter, & Kramer (2006). *Strategy and Society the link between competitive advantage and corporate social responsibility*. Harvard Business Review.
- Puterman, P.(2009). *Tendencias actuales se enfocan en códigos, Normas e Indicadores de Gestión*. Business Venezuela , 2.
- Ramakrishnan, R. (2008). *Significant changes in the business in the last 30 years due to corporate social responsibility*. Reader in management , págs 2-10.
- Rodríguez, G. M., Cortez, A.K. & García, N.H. (2008). *Costo de capital bajo riesgos asimétricos en el mercado de valores mexicano*. (UAM, Ed.) Economía Teoría y práctica , No.28.págs, 74-88
- Rodríguez, V; Ávila, M; Torres, A; (2009) “*Velocidad de ajuste del precio de las acciones por sector económico en la Bolsa Mexicana de Valores*”No.228 págs. 67-81.<http://www.contaduríaadministraciónunam.mx>
- Roll, R., & Ross, S. A. (1980). *An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory*. Journal of finance , 35 (5), 1073-1103.
- Ross, S. (1976). *The Arbitrage theory of capital asset pricing*. Journal of Economic theory , 13 (3), 341-360.
- Ross, S., & Westerfield, R. (2010). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. McGraw-Hill.

- Rostein, F. (2005). *D-CAPM ¿Una alternativa válida al Capital Assets Pricing Model?* *Escritos Contables* , 38 (46).
- Rubio, F. (1987). *Capital Asset Pricing Model, Arbitrage Pricing Theory*. International Graduate Business School .
- Salazar C., (2008). *Responsabilidad Social de las Empresas y Beneficios privados*. El impacto de la orientación estratégica en empresas grandes ubicadas en México. *Economía, Sociedad y Territorio* , VIII (27), 739-768.
- Seligman, D. (1983). *Can you beat the stock market fortune*. Recuperado de <http://management.fortune.cnn.com>
- Sepúlveda, s., Castro, A., Rojas, P., & Chavarría, H. (2001). *Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible en espacios territoriales*.
- Scapens, R. (1994). *Never mind the gap: towards an institutional perspective on management accounting practice*. *Management accounting research* , 5, 301-321.
- Sharfman, M. (2008). *Environmental risk management and the cost of capital*. *Strategic Management Journal* , 29 (6), 569-592
- Sharpe, W. F. (1964). *Capital Asset Prices : Theory of market Equilibrium under Conditions of Risk*. (Stor, Ed.) *The Journal of Finance* , 19 (3), 425-44
- SHCP. (2011) *Secretaría de Hacienda y Crédito Público*. Recuperado el 2 de abril de 2011, de Secretaría de Hacienda y Crédito Público: <http://www.shcp.gob.mx/INGRESOS>
- Sortino, F., & Van der Mer, R. (1991). *Downside Risk*. *Journal of Portfolio Management*. Summer págs 27-31.
- Suárez ,N, T; Lara ,G, G.(2012) *Responsabilidad Social Corporativa. 1°Ed. IMEF. México*
- Sulbarán, J. P. (2005). *El concepto de la Responsabilidad Social de la Empresa*. (F. d. Sociales, Ed.) *Revista Economía* , 234-245.
- Toro, D. (2006). *Enfoque Estratégico de la Responsabilidad social Corporativa: Revisión de la literatura académica*. *Intangible Capital* , 2 (14), 345-348.
- Treynor, J.L. (1961). *Market Value, Time and Risk*. Unpublished manuscript. Rough Draft. págs 95-119..

- Trucker. (2008). *Corporate Social Responsibility influences employee commitment*. Obtenido de www.baosteel.com
- Turban, D., & Greening, D. (1997). *Corporate social performance and organizational attractiveness to prospective employees*. *Academy of Management Journal* , 40 (3), 658-672.
- Urooj, K. (2010). *Does Fair Value accounting contribute to systemic risk in the banking industry?* *Social Science Research* .
- Ullman, A. (1985). *Data in search of a theory: A critical examination of the relationships among social performance, social disclosure and economic performance of u.s firms* 1985. *The academy of management review* , 10 (3), 540-557.
- Valls, M. (2001). *Las modernas teorías financieras*. Examen de su aplicación a la valoración de sociedades anónimas que cotizan en bolsa. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* . , 7 (1), 37-56.
- Vélez, P. (2005). *XXV Jornadas Sociedad Argentina de Docentes en Administración Financiera*.
- Vial, J. D. (2002). *Competitividad y Crecimiento Económico en los Países Andinos y en América Latina*. (H. U. Center for International Development, Ed.) *Proyecto Andino de Competitividad* , 42-44.
- Vicente, M., Lozano, J., & Arenas, D. (2009). *Exploring the Nature of the relationship between CSR and Competitiveness*. Tesis, Bizkaia.
- Vincular. (2001) *Vincular Responsabilidad Social Empresarial*. Recuperado el 2 de abril de 2011, de *Vincular Responsabilidad Social Empresarial*: www.vincular.org
- Vogel ,D. (2005). *The Low Value of Virtue*. *Harvard Business Review*, June
- Waddock, S., & Graves, S. (1997). *The Corporate Social Performance-Financial Performance Link*. *Strategic Management Journal* (18), 303-319.
- Widiarto, S. (2009). *Social Disclosure rating system for assessing firms. CSR reports, corporate communications*. *An International Journal* . , 14 (1), 34-48.
- Zadek, P. (2004) *Taking the lead: A case study of Corporate Social Responsibility in Thailand*. Recuperado el 12 de Marzo de 2011, de www.basisboekmvo.nl/

Zehle, H. (2007). *La Responsabilidad Social y la ética en los negocios*. (IMEF, Ed.)