



## Análisis de relación entre riesgos ESG y costo de capital en empresas de la BMV

Raúl Madrid Martínez<sup>1</sup>, Eduardo Javier Treviño Saldívar<sup>2</sup> y Martha del Pilar Rodríguez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración Monterrey, Nuevo León, México, [rm.raulmadrid@gmail.com](mailto:rm.raulmadrid@gmail.com), Av. Universidad S/N, Col. Ciudad Universitaria, (+52) 81 8329 4080.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración Monterrey, Nuevo León, México, [trevinoeduardo@gmail.com](mailto:trevinoeduardo@gmail.com), Av. Universidad S/N, Col. Ciudad Universitaria, (+52) 81 8329 4080.

<sup>3</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración Monterrey, Nuevo León, México, [marthadelpilar2000@yahoo.com](mailto:marthadelpilar2000@yahoo.com), Av. Universidad S/N, Col. Ciudad Universitaria, (+52) 81 8329 40.

---

*Información del artículo revisado por pares*

*Fecha de aceptación: junio-2021*

*Fecha de publicación en línea: diciembre-2021*

*DOI: <https://doi.org/10.29105/vtga7.1-149>*

---

### Resumen

Este artículo muestra un análisis en empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) con base en su costo de capital y el riesgo expuesto por factores sociales, de medio ambiente y de gobierno corporativo (ESG por sus siglas en inglés). Con el objetivo de aportar al estudio de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en México, esta investigación busca comprobar que, en el mercado bursátil, los inversionistas toman en cuenta los riesgos asociados a factores ESG, transmitiendo un incremento en el rendimiento exigido como costo por su capital. Para validar la existencia de una relación entre el riesgo por criterios de ESG y el costo de capital, se construyó una muestra de empresas que cotizan en la BMV por al menos 10 años y cuentan con una calificación de riesgo enfocada en ESG. Los resultados reportaron evidencia empírica de que existe una correlación positiva entre el costo de capital y la calificación de riesgo ESG.

**Palabras Clave:** Bolsa Mexicana de Valores, Costo Capital, Factores Sociales, Medio Ambiente, Gobierno Corporativo.

### Abstract

This study teaches an analysis in companies listed on the Mexican Stock Exchange (BMV) based on their cost of capital and the risk exposed by social, environmental, and corporate governance factors (ESG). With the objective of contributing to the study of Corporate Social Responsibility (CSR) in Mexico, this research seeks to verify that in the stock market, investors take into account the risks associated with ESG factors, transmitting an increase in the return demanded as a cost for their capital. To validate the existence of a risk-by-criteria relationship of ESG and the cost of capital, a sample of companies listed in the BMV was built for at least 10 years and have a risk rating focused on ESG. The results reported empirical

evidence that there is a positive correlation between the cost of capital and the ESG risk rating.

**Key Words:** Mexican Stock Exchange, Capital Cost, Social Factors, Environment, Corporate Governance.

## 1. INTRODUCCIÓN

En esta investigación, se desea evaluar el costo de capital determinado a través de un modelo de valuación comúnmente aceptado y validar la correlación entre éste y la calificación de riesgo asignada por Sustainalytics, esto con el objetivo de confirmar si el mercado mexicano se preocupa por estos factores, lo cual dará justificación y relevancia a las prácticas de RSC.

Existen estudios previos que se centran en los índices de ESG, estos forman parte de la evolución de los criterios que se toman en cuenta para saber si una empresa se preocupa por realizar prácticas de RSC; denominados Índices Bursátiles Sustentables; “Domini 400 Social Index” actualmente se conoce como MSCI KLD 400 Social Index, después le sigue Dow Jones Sustainability Index, la serie de índices FTSE4Good Russel, entre otros, aunque se podría decir que el principal es Dow Jones Sustainability World Index.

La comprobación empírica a través de esta investigación contribuirá al tema con evidencia necesaria, ya que como mencionan algunos autores (Husted y Allen en 2000, Cortez et. al. en 2010, Rodríguez et al. 2012) “hacen falta

herramientas que midan los efectos financieros en este tipo de inversiones” (Saldívar, 2016).

De esta manera, podremos probar la hipótesis de la presente investigación la cual es, las empresas que cuentan con una baja calificación de riesgo, en función de la cobertura de criterios de ESG, cuentan con un costo de capital menor de aquellas que tiene una calificación alta, por contar con mayor exposición al riesgo.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Responsabilidad Social Empresarial

Como mencionan Freeman y McVea (2001) el campo de estudio de la Responsabilidad Social “representa una colección de enfoques, en lugar de una agrupación teórica coherente”. Si bien, desde mediados del siglo XX ha surgido un interés por comprender más el entorno en el que se desenvuelve una empresa y cómo esto influye en su desempeño, el estudio de la RSE se ha desarrollado desde diversos frentes. Sin embargo, lo que tienen en común estos enfoques es la inclusión de grupos de interés en la definición de “entorno influyente” para las empresas. Lo anterior, se comprende como el rechazo de la visión friedmanita sobre la empresa “existe una y solo una responsabilidad social de la empresa: utilizar sus recursos... para incrementar sus beneficios” (Friedman. 1970). Así, se forma una visión alternativa al modelo clásico de empresa, al que Balaguer et al. (2007) llama “modelo

socioeconómico” que basado en la idea de Freeman (1984) sobre el enfoque hacia los grupos de interés como gestión estratégica, se plantea que las empresas contribuyen al bienestar de la sociedad porque tienen responsabilidades que van más allá de maximizar beneficios (Balaguer et al., 2007).

Para el caso de México, encontramos la investigación de Cortez et al. (2010) que hace énfasis en la RSE, donde encuentra que a través de un organismo interinstitucional llamado AliaRSE, se ha alcanzado el consenso de un concepto y marco ideológico común; RSE es entendida como “el compromiso consciente y congruente que asume el empresario y la empresa de cumplir inteligentemente con la finalidad de la empresa tanto en lo interno, como en lo externo, considerando las expectativas de la empresa, sus participantes en lo económico, social o humano y ambiental, demostrando el respeto por los valores éticos, las personas, las comunidades y la construcción del bien común con justicia social” (AliaRSE, 2019).

De acuerdo con algunos autores, la RSE debe ser vista como un conjunto de prácticas incluidas en la estrategia de la empresa, enfocadas a cumplir con los compromisos internos y externos de la institución. Bragdon y Marlin (1972) mencionan cuatro acciones como ejemplo de prácticas de RSE que atienden intereses internos y externos: Incrementar la “tasa de aprovechamiento”, que es la eficiencia con la que se transforma la materia prima en producto final, a menor generación de residuos, mejor el

aprovechamiento; vender los residuos como materia prima para otros procesos de producción; comprar o aceptar residuos sin costo de otros (incluyendo los propios) como materia prima; tratar los residuos antes de ser descargados en el aire o en la tierra.

La importancia interna de la inversión en RSE, para la empresa, radica en que la dirigen a un mayor desempeño financiero a largo plazo debido a la mejora en su reputación y en la calidad de sus administradores y empleados.

Una de las características más coincidente entre los autores de temas de RSC, es la reducción de costos. Se sostiene que la inversión en RSC, puede reducir costos a forma de prevención de la materialización de eventos no favorables. Bragdon y Marlin (1972) listan algunos ejemplos:

- Menor costo de materia prima por unidad de producción, cuando la empresa recicla y recupera materiales de los residuos generados, aprovechando mejor sus recursos.
- Menor costo laboral, como resultado de mejoras en la moral, desempeño y la salud, se reducen costos de coberturas médicas por la disminución de accidentes y afectaciones en los empleados.
- Menores costos en la compra de equipo y mantenimiento para la planta, las empresas que posponen la adquisición de equipo para control de polución podrían terminar comprándolo en escenarios de emergencia a un costo hasta tres veces

más elevado de lo que podrían haber conseguido en un inicio.

- Menor costo de financiamiento, en perspectiva de largo plazo, la tendencia de los inversionistas de capitales y bonos han incrementado su preocupación sobre los riesgos que expone a las compañías un bajo control sobre su polución, incrementando el costo de capital por el riesgo asumido.

## 2.2 Costo de Capital y Responsabilidad Social

Como describe Saldívar (2016) el concepto económico de un costo para el capital de la empresa surge con las teorías de David Ricardo, durante la revolución industrial, donde se dispone que el usar recursos ajenos tiene un precio/costo. El costo que para la empresa tendrá el adquirir capital ajeno, se encuentra directamente relacionado al riesgo que proyecta para los inversionistas (Cortez et al. 2010); a mayor riesgo percibido del activo, mayor será el rendimiento que el inversionista demande.

Desde mediados del siglo XX, muchos modelos se han desarrollado con el objetivo de estimar la rentabilidad esperada de un inversor en función del riesgo asumido. De acuerdo con Desban et al. (2017) el modelo más extensamente empleado es el *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) propuesto por Sharp (1964), debido a su simplicidad ya que únicamente contempla el riesgo sistémico, asumiendo que el inversor respeta el criterio de volatilidad de Markowitz

(1952) para su portafolio. Sin embargo, diversos autores como Roll (1977) y Seligman (1983) han criticado el CAPM argumentando ineficiencias en el modelo. Para el caso de México, Saldívar (2016) comenta que los supuestos del modelo son inválidos ya que el CAPM sólo opera sobre un contexto de mercados eficientes.

Por su parte, Ross (1976) desarrolló un modelo alternativo, similar al CAPM con el objetivo de valorar activos en el que su rendimiento exigido es visto como una combinación lineal de diversos factores. Este modelo llamado *Arbitrage Pricing Theory* (APT) plantea que existen otros factores, además del riesgo sistémico tomado como base por el CAPM. Sin embargo, la teoría del APT no define cuáles son estos factores. De acuerdo con Saldívar (2016) una ventaja del APT sobre el CAPM, es precisamente que no se necesita definir la cartera de mercado y, por el contrario, se busca identificar aquellos factores que dependen.

La responsabilidad social “es el compromiso voluntario de las empresas con el desarrollo de la sociedad y el medio ambiente, desde su esencia social y un comportamiento responsable hacia las personas y grupos sociales de su interés”.

La relación que hay entre la RSC y el costo de capital es que se obtiene algunos beneficios cuando una empresa invierte en prácticas de RSC uno de ellos es la reducción de costos (Bragdon y Marlin, 1972). Una empresa que hace de la RSC parte de su estrategia de gestión estaría mejorando la sustentabilidad de sus operaciones,

garantizando al menos en el largo plazo, que el entorno en el que se desarrolla podrá seguir operando, ya que sus stakeholders o grupos de interés estarán siendo tomados en cuenta y cuidados sus intereses.

Una empresa que invierte en RSC de forma eficiente, con el objetivo de reducir riesgos a los que está expuesta, debería de contar con un menor costo de capital comparado con una empresa que no invierte en RSC. Además, que crea valor económico, medioambiental y social a corto y largo plazo.

### 2.3 Calificación de riesgo

El estudio de la RSC a través del tiempo ha evolucionado en conceptos y herramientas. A partir de la creciente y activa preocupación por parte de grupo académicos, empresariales y gubernamentales, la RSC ha cobrado mayor relevancia al punto que hoy en día contamos con diversas herramientas de análisis para criterios ESG, que nos permiten conocer el campo de acción y grado de eficiencia que tienen los programas de RSC de las empresas. Algunos

ejemplos que podemos mencionar es la función “ESG” de Bloomberg a la cual podemos acceder a través de su terminal, la cual ofrece

información de más de 10 años de 11,700 empresas (Bloomberg, 2020); En 2020, la BMV en colaboración con Standard & Poor’s (S&P) lanzaron el *S&P/BMV Total Mexico ESG Index*, un índice con enfoque en factores ESG (BMV, 2020).

Para esta investigación, se tomó una herramienta proporcionada por la empresa Sustainalytics, la cual pertenece a la calificadora Morningstar. Esta empresa proveedora de datos desarrolló una calificación con base en criterios ESG que miden la exposición al riesgo a la que se encuentran las empresas. De acuerdo con su descripción, “La calificación ESG risk mide el grado en el que el valor económico de una empresa está en riesgo derivado de factores ESG, o técnicamente hablando, la magnitud de los riesgos ESG que la empresa no ha manejado”. La calificación representa unidades de riesgo ESG sin gestionar, de forma que es una escala la cual comienza en cero (sin riesgos) y termina en cincuenta (graves riesgos); existen cinco categorías de riesgo las cuales van de despreciable a grave de acuerdo la calificación numérica como se explica en la tabla 1 (Sustainalytics, 2019).

Tabla 1.

Calificación ESG risk de Sustainalytics

Categoría	Calificación
Despreciable	0 - 10
Bajo	10 - 20

Medio	20 - 30
Alto	30 - 40
Grave	40

### 3. METODOLOGÍA

Los datos utilizados para el análisis de esta investigación como los precios históricos de las acciones e índices fueron extraídos de la plataforma Bloomberg. Por otra parte, las calificaciones de riesgo con base en criterios de

ESG fueron extraídos del portal web de la calificadora Sustainalytics la cual corresponde a:

<https://www.sustainalytics.com>

#### 3.1 Muestra

*Tabla 2 Muestra constituida por 24 empresas*

Ticker	Nombre de la empresa	Sector
AC	ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente
ALFA	ALFA, S.A.B. DE C.V.	Industrial
ALSEA	ALSEA, S.A.B. DE C.V.	Servicios y bienes de consumo no básico
AMX	AMERICA MOVIL, S.A.B. DE C.V.	Servicios de telecomunicaciones
ASUR	GRUPO AEROPORTUARIO DEL SURESTE, S.A.B. DE C.V.	Industrial
BBVA	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA, S.A.	Servicios financieros
BIMBO	GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente
CEMEX	CEMEX, S.A.B. DE C.V.	Materiales
FEMSA	FOMENTO ECONÓMICO MEXICANO, S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente
GAP	GRUPO AEROPORTUARIO DEL PACIFICO, S.A.B. DE C.V.	Industrial

GCARSO	GRUPO CARSO, S.A.B. DE C.V.	Industrial
GFINBUR	GRUPO FINANCIERO INBURSA, S.A.B. DE C.V.	Servicios financieros
GFNORTE	GRUPO FINANCIERO BANORTE, S.A.B DE C.V.	Servicios financieros
GMEXICO	GRUPO MÉXICO, S.A.B. DE C.V.	Materiales
GRUMA	GRUMA, S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente
KIMBER	KIMBERLY - CLARK DE MEXICO S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente
KOF	COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente
LIVERPOOL	EL PUERTO DE LIVERPOOL, S.A.B. DE C.V.	Servicios y bienes de consumo no básico
MEGA	MEGACABLE HOLDINGS, S.A.B. DE C.V.	Servicios de telecomunicaciones
ORBIA	ORBIA ADVANCE CORPORATION, S.A.B. DE C.V.	Industrial
PE&OLES	INDUSTRIAS PEÑOLES, S. A.B. DE C. V.	Materiales
TLEVISA	GRUPO TELEVISA, S.A.B.	Servicios de telecomunicaciones
TS	TENARIS S.A.	Materiales
WALMEX	WAL - MART DE MEXICO, S.A.B. DE C.V.	Productos de consumo frecuente

*Tabla 3.  
Calificación ESG risk de Sustainalytics*

<b>Categoría</b>	<b>Calificación</b>
Despreciable	0 - 10

Bajo	10 - 20
Medio	20 - 30
Alto	30 - 40
Grave	40

### 3.2 Método

Para el cálculo de costo de capital de las empresas que conforman la muestra se utiliza el modelo CAPM que corresponde a la siguiente ecuación:

$$E(R_i) = R_f + i[E(R_m) - R_f]$$

Donde:

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

$R_f$  = Tasa libre de riesgo

$i$  = Sensibilidad de la acción al mercado

$E(R_m)$  = Retorno esperado del mercado

$[E(R_m) - R_f]$  = Prima de riesgo de mercado

Así mismo,  $\beta_i$  se determina de la siguiente manera:

$$\beta_i = \text{Cov}(r_i, r_m) / \text{Var}(r_m)$$

Donde:

$R_i$  = Rendimiento de la acción

$R_m$  = Rendimiento del mercado

Para llevar a cabo el procesamiento de datos, se utilizó el sistema estadístico STATA.

#### Definición de variables

- Variable independiente: Calificación de riesgo ESG

- Variable dependiente: Costo de Capital y Beta de la acción

## 4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Las empresas seleccionadas se presentan en la tabla 2. En esta investigación se cuenta con 24 empresas de la BMV que cumplieron con los criterios de temporalidad y cuentan con una calificación de *ESG Risk* otorgada por *Sustainalytics*.

En la tabla 4, se detalla la calificación de *ESG Risk* para cada empresa, así como la exposición al riesgo que cuenta. Adicional, se realizan los cálculos para determinar el Costo de Capital a través del modelo CAPM y la Beta de mercado a través de regresión lineal con base en información histórica de 10 años. La información se ordena de mayor a menor en función a la calificación ESG Risk. A través de esta tabla, se observa que 14 de las 24 empresas de la muestra cuentan con una exposición media de riesgo, mientras que 4 empresas cuentan con exposición baja, 1 empresa se califica como alto grado de

exposición y 5 empresas califican con una exposición grave a riesgo de ESG, de acuerdo con Sustainalytics.

*Tabla 4.*  
*Calificación ESG Risk y Costo de Capital por empresa*

<b>Ticker</b>	<b>Calificación ESG Risk</b>	<b>Exposición al riesgo</b>	<b>Costo de Capital</b>	<b>Beta</b>
WALMEX	14.6	Bajo	11.78%	0.97944025
LIVERPOOL	18.5	Bajo	8.60%	0.42924128
TLEVISA	18.9	Bajo	11.19%	0.87774817
ASUR	19.4	Bajo	11.34%	0.9037678
MEGA	20.4	Medio	8.09%	0.34046444
GAP	20.8	Medio	10.78%	0.80563161
TS	24	Medio	6.12%	-0.00078634
AC	24.2	Medio	10.60%	0.77567542
AMX	25	Medio	10.74%	0.80017078
KOF	25.5	Medio	9.14%	0.5212606
GFNORTE	25.8	Medio	15.20%	1.57254384
KIMBER	27	Medio	9.40%	0.56739891
FEMSA	27.6	Medio	10.28%	0.71928975
BIMBO	28.7	Medio	11.42%	0.91690266
ORBIA	29	Medio	12.75%	1.14708824
ALSEA	29.2	Medio	13.33%	1.24884965
BBVA	29.3	Medio	12.16%	1.04511528
CEMEX	29.7	Medio	15.43%	1.61233387
GFINBUR	34.4	Alto	10.31%	0.72455978
GRUMA	41	Grave	14.87%	1.51458242
PE&OLES	42.9	Grave	13.18%	1.22306748
GCARSO	46.2	Grave	11.41%	0.91590242
GMEXICO	47.6	Grave	13.39%	1.25811299
ALFA	52.9	Grave	15.04%	1.54516991

En la tabla 3, se observa una tendencia en el incremento de costo de capital en función de una calificación *ESG Risk* más alta. Sin embargo, los mínimos y máximos de costo de capital y beta se encuentran en empresas con calificaciones intermedias, identificadas como exposición de riesgo medio; la empresa con menor costo de capital es Tenaris (TS) con 6.12% y una beta negativa de -0.00078634, mientras que su calificación *ESG Risk* es de 24, por lo que su exposición al riesgo es catalogado como medio; la empresa con mayor costo de capital es Cemex (CEMEX) con 15.43% y una beta de 1.61233387, mientras que su calificación

*ESG Risk* es de 29.7, catalogada como una exposición de riesgo medio.

La tabla 5 presenta una comparación entre las empresas que califican como baja exposición contra las que califican como alto y grave exposición al riesgo. En esta tabla, se comparan los promedios de los datos; aunque son pequeñas los grupos, se identifica una diferencia porcentual de 2.3 puntos porcentuales para el costo de capital, mientras que las betas cuentan con una diferencia de 0.399349791 unidades, siendo el grupo clasificado como de bajo riesgo el que tiene menor costo de capital y una menor beta de mercado.

Tabla 5.

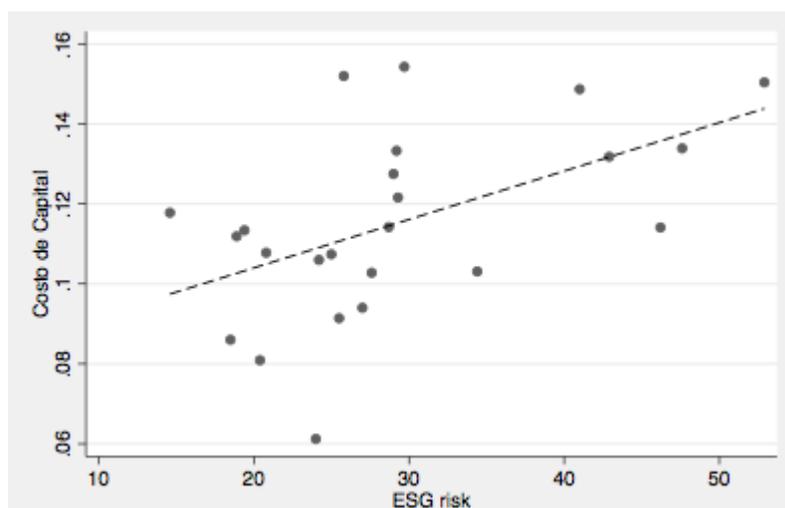
Comparación de promedios por grupos

Ticker	Exposición al riesgo	Calificación ESG Risk	ESG Risk promedio	Costo de Capital	Costo de Capital promedio	Beta	Beta promedio
WALMEX	Bajo	14.6	17.85	11.78%	10.73%	0.97944025	0.797549375
LIVERPOOL	Bajo	18.5		8.60%		0.42924128	
TLEVISA	Bajo	18.9		11.19%		0.87774817	
ASUR	Bajo	19.4		11.34%		0.9037678	
GFINBUR	Alto	34.4	44.17	10.31%	13.03%	0.72455978	1.196899167
GRUMA	Grave	41		14.87%		1.51458242	
PE&OLES	Grave	42.9		13.18%		1.22306748	
GCARSO	Grave	46.2		11.41%		0.91590242	
GMEXICO	Grave	47.6		13.39%		1.25811299	
ALFA	Grave	52.9		15.04%		1.54516991	

Como se muestra en el gráfico 1, cuando se tabula el costo de capital, medido a través del modelo CAPM, en función de la calificación *ESG risk*, se aprecia que existe una amplia dispersión de los datos, de igual

forma, podemos identificar una tendencia creciente y positiva entre las variables.

Gráfico 1. Costo de capital y Calificación *ESG risk*



A través de un análisis de regresión lineal, a través de mínimos cuadrados, se demuestra que la relación entre el costo de capital y la calificación *ESG risk* de Sustainalytics es positiva, ya que el coeficiente que nos muestra el sistema estadístico STATA es de .0012121. Así mismo, la prueba t nos arroja un nivel de significancia de 0.010, que es menor al parámetro de 0.05 establecido como requisito para determinar que la calificación

*ESG risk* es estadísticamente significativa; se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alternativa que plantea una correlación positiva entre las dos variables. Por otra parte, la R cuadrada muestra un nivel de 0.2652 lo que nos indica que la variable independiente explica a la dependiente en un 26.52%; la R cuadrada ajustada de acuerdo con STATA es de 0.2318.

Tabla 6.

Análisis de regresión lineal en STATA

Source	SS	df	MS			
Model	.003414199	1	.003414199	Number of obs =	24	
Residual	.00945975	22	.000429989	F( 1, 22) =	7.94	
Total	.01287395	23	.000559737	Prob > F =	0.0100	
				R-squared =	0.2652	
				Adj R-squared =	0.2318	
				Root MSE =	.02074	

capm	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
esgrate	.0012121	.0004302	2.82	0.010	.00032	.0021042
_cons	.079744	.0132854	6.00	0.000	.0521918	.1072962

Con base en lo revelado por el modelo de regresión, se determina que las variables tienen correlación positiva. Además, por cada punto de calificación *ESG risk* que la empresa incrementa, obtiene un 0.12121% adicional como costo exigido por los inversionistas para el capital aportado.

## 5. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación comprueban que, para el caso del mercado bursátil mexicano al cierre del 2019, existe una correlación positiva entre el riesgo expuesto por criterios de ESG y el retorno mínimo exigido por los inversionistas, también llamado costo de capital. Esto, valida lo expuesto por la literatura en relación a la necesidad de la inversión en RSC por parte de las empresas,

ya que como se demuestra, los inversionistas sí toman en cuenta los riesgos no resueltos por las empresas, exigiendo en compensación un mayor rendimiento por su capital.

De acuerdo con el análisis de las variables, la calificación *ESG risk* asignada por la calificadora Sustainalytics, la cual se encuentra basada en los riesgos no resueltos o no cubiertos por sus prácticas de responsabilidad social, explica en un 26.52% al costo de capital de las empresas de la muestra.

Se concluye que los inversionistas toman en cuenta criterios de ESG y transfieren su preocupación por la exposición al riesgo a través del rendimiento exigido. Derivado de estos resultados se puede inferir que las prácticas de RSC son pertinentes para el mercado y se mantiene atento a sus cambios. Se recomienda para futuras investigaciones

comprobar de forma empírica si las prácticas mantenidas por las empresas que cotizan en la BMV son eficaces en cubrir los riesgos considerados y si el mercado premia esas prácticas con un menor costo de capital.

## REFERENCIAS

- AliaRSE (2019). Aliarse - RSE. [online] Disponible: <http://www.aliarse.org.mx/rse.html> (Acceso el 2 Dec. 2019).
- Aras, G., Crowther, D. (2009). Corporate Sustainability Reporting: A Study in Disingenuity? *Journal of Business Ethics*, 87 pp. 279-288
- Balguer, M. (2007). La inversión socialmente responsable y la responsabilidad social empresarial en los mercados financieros: una aplicación a las instituciones gestoras en España. Tesis doctoral, Universitat Jaume I. España.
- Bloomberg. (2016). Bloomberg ESG Function for Sustainability Investors adds RobecoSAM Data. 30 Octubre 2020, de Bloomberg Sitio web: <https://www.bloomberg.com/company/press/esg-function-adds-robecosam/#:~:text=ESG%20is%20a%20Bloomberg,resource%20consumption%20and%20workpl ace%20diversity>.
- BMV. (2020). S&P DJI y la BMV, lanzarán nuevo índice de ESG. 30 Octubre 2020, de Bolsa Mexicana de Valores Sitio web: <https://blog.bmv.com.mx/2020/03/sp-dji-y-la-bmv-lanzaran-nuevo-indice-de-esg/#more-4375>
- Bradgon, J., & Marlin, J. (1972). Is pollution profitable? Environmental virtue and reward must stiffer pollution controls hurt profits? *Risk management* , pp. 9-18.
- Cortez, K., Rodríguez, M., Wong, A., García, M. y Saldívar, R. (2010). Costo de Capital en Empresas Mexicanas Socialmente Responsables. *International Journal of Good Conscience* 5(2) pp.16-30.
- Desban, M., Lajili, S. y Nasreddine, A. (2018). A CSR Asset Pricing Model. 35th Spring International Conference of the French Finance Association (AFFI), May 2018, Paris, France. (hal-01762950)
- Freeman, E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Cambridge University Press.
- Freeman, E. y McVea, J. (2001). A stakeholder approach to strategic management. *The Blackwell handbook of strategic management*, 2001, pp. 189-207.
- Friedman, M. (1970). The Social Responsibility of Business is to increase its Profits. *New York Times Magazine* , pp. 122 - 126.
- Husted, B. y Allen, D. (2001). Toward a model of corporate social strategy formulation. En *Proceedings of the social issues in management division at Academy of Management Conference*. 2001. pp. 1-35.
- Ley de la Industria Energética (LIE) Art. 3 fracción VIII. 11 de agosto 2014, México.
- Lobo, A. (2019). Los compromisos climáticos de México. 07 Octubre 2020, de WRI México Sitio web: <https://wrimexico.org/news/los-compromisos-clim%C3%A1ticos-de-m%C3%A9xico#:~:text=El%20Acuerdo%20de%20Par%C3%ADs%20implica,ciento%20para%202030%2C%20ser%20ADa%20limpia>.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), pp. 77-91
- Miralles, J., Miralles, M., Miralles, J.L. (2012). Performance bursátil de las empresas socialmente responsables. *Cuadernos de economía y Dirección de la Empresa* (15) pp. 221-230.
- Obregón, I. (2003). La integración de la Responsabilidad Social de la empresa en la definición de la estrategia empresarial. *Papeles de Ética, Economía y Dirección*, 8, 1-15.
- Rodríguez, M., Alonso-Almeida, M. Cortez, K. y Abreu, J. (2010). La responsabilidad social corporativa y el desempeño financiero: un análisis en empresas mexicanas que cotizan en la bolsa. *Contaduría y Administración* 57(1), pp. 53-77.
- Roll, R. (1977). A critique of the asset pricing theory's tests Part I: On past and potential testability of the theory. *Journal of Financial Economics*, 4(2), pp. 129-176
- Ross, S. (1976). The Arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic theory* , 13 (3), pp. 341-360.
- Saldívar, R. (2016). Análisis del costo de capital de empresas que cotizan en la BMV: Una perspectiva Socialmente Responsable. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Seligman, D. (1983). Can you beat the stock market?. *Revista Fortune*, 1, pp. 82-96.
- Sharp, W. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. *The Journal of Finance* 19(3) pp. 425-442.

Sustainalytics. (2019). ESG Risk Ratings Methodology. 01 Octubre 2020, de Sustainalytics Sitio web:  
[https://connect.sustainalytics.com/esg-risk-ratings-methodology?\\_ga=2.172446435.1174391651.1604447484-1734709526.1601053913&\\_gac=1.245630512.1601169306.EAIaIQobChMIzdzt5SI7AIVB7zACh09pQHQEAAAYASAAEgIXcPD\\_BwE](https://connect.sustainalytics.com/esg-risk-ratings-methodology?_ga=2.172446435.1174391651.1604447484-1734709526.1601053913&_gac=1.245630512.1601169306.EAIaIQobChMIzdzt5SI7AIVB7zACh09pQHQEAAAYASAAEgIXcPD_BwE)