

**Relación entre la implementación de buenas prácticas de  
Gobierno Corporativo y el costo de la emisión de deuda: Caso  
Interconexión Eléctrica ISA S.A.**

**Simón Agudelo Zuluaga**

*sagude14@eafit.edu.co*

**David Saldarriaga Sierra**

*dsaldarris@eafit.edu.co*

Trabajo presentado como requisito para optar al título de Magíster en  
Administración Financiera

Asesor: Alejandro Mejía Jaramillo

**Universidad EAFIT**  
**Maestría en Administración Financiera**  
**Escuela de Economía y Finanzas**  
**Medellín**  
**2020**

## **Resumen**

En un país con un mercado de capitales poco líquido, alta inestabilidad jurídica y política, y una alta corrupción, donde los inversionistas extranjeros son los mayores jugadores, se vuelve de vital importancia la implementación de buenas prácticas de gobierno por parte de las empresas, trazando su hoja de ruta a través de la encuesta código país de la Superintendencia Financiera de Colombia, logrando hoy que las empresas colombianas se destaquen en la región por su inclusión en el índice de sostenibilidad Dow Jones.

Esta investigación tiene como objetivo identificar la relación que existe entre la implementación de las buenas prácticas de Gobierno Corporativo y el costo de la deuda, emitida por la empresa Interconexión Eléctrica ISA S.A. Por medio de la generación de un índice de Gobierno Corporativo, se identificará la correlación directa que existe con el costo de la deuda e indicadores financieros claves.

**Palabras claves:** Gobierno Corporativo, Deuda, Encuesta código país, Indicadores, Inversión.

## **Abstract**

In a country with an illiquid capital market, unstable legal and political protection and high corruption indexes, and where most of the investors are foreign, takes a lot of importance for companies to give confidence to investor through the implementation of corporate governance practices, guided by the survey that the Superintendencia Financiera Colombian has had created. Today Colombian companies are the first among the Latin-American companies to be listed in the Dow Jones Sustainability index.

This research has as main objective to identify the actual relation between the implementation of corporate governance practices and the cost of debt by Interconnection Electric SA (ISA) by creating a corporate governance index and the correlation between the cost of debt and key financial indicators.

Key words: Corporate Governance, Debt, Country code survey, Indicators, Investments.

## Contenido

1. Introducción .....	6
2. Situación estudio problema .....	8
3. Antecedentes.....	10
4. Objetivos.....	14
5. Marco teórico .....	15
6. Metodología .....	21
7. Resultados.....	26
7.1. Distribución Beta .....	26
7.1.1. Regresión Beta .....	28
7.2. Implementación de la metodología.....	30
7.2.1. Resultados de la regresión .....	30
7.2.1.1 <i>Regresión costo de la deuda vs. Igc</i> .....	30
7.2.1.2 <i>Regresión margen EBITDA vs. Igc</i> .....	33
7.2.1.3 <i>Regresión ROE vs. Igc</i> .....	34
8. Recomendaciones y conclusiones .....	36
Referencias.....	38

## Lista de gráficos

Gráfico 1. Deuda internacional corporativa total al final de cada trimestre, 2000-2015 .....	6
Gráfico 2. Tasa de intervención Banco de la República de Colombia, 2009-2019 ..	7
Gráfico 3. Precio acción ISA S.A.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gráfico 4. FDP de Beta - curva de campanas.....	27
Gráfico 5. FDP de Beta - líneas rectas.....	27
Gráfico 6. FDP de Beta - líneas curvas U .....	28
Gráfico 7. Costo de la deuda - Gobierno Corporativo, regresión Beta .....	32
Gráfico 8. Costo de la deuda - Gobierno Corporativo, predicciones vs observados .....	33
Gráfico 9. Margen EBITDA - Gobierno Corporativo, predicciones vs observados....	34
Gráfico 10. ROE - Gobierno Corporativo, predicciones vs observados .....	35

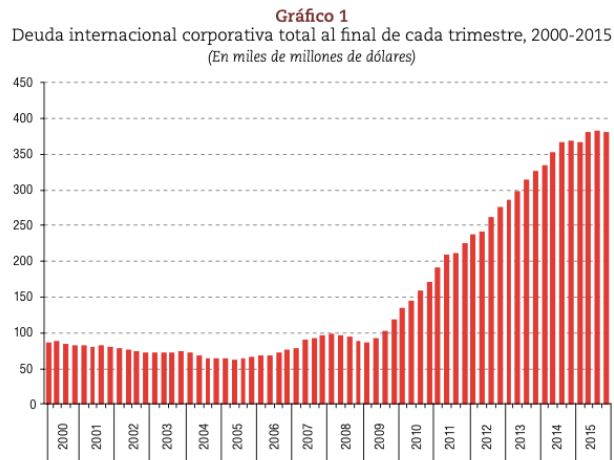
## Lista de tablas

Tabla 1. América Latina y el Caribe: emisiones de deuda internacional de las empresas, 2005-2015 .....	9
Tabla 2. Ponderación y resultados. Encuesta código país ISA S.A, años 2011 a 2014 .....	22
Tabla 3. Ponderación y resultados. Encuesta código país ISA S.A, años 2015 a 2019 .....	23
Tabla 4. Emisiones de deuda ISA S.A, 2011-2018 .....	24
Tabla 5. Emisiones de deuda ISA S.A, 2011-2018 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## 1. Introducción

Uno de los medios de financiación más utilizados por las compañías a nivel mundial, se conoce como la emisión de deuda a través de bonos en mercados financieros. De acuerdo con la CEPAL, para el año 2013, el 80% del capital captado por las compañías a nivel mundial se realizó por medio de la emisión de bonos en un mercado de valores, y el 90% de esta se transa en mercados internacionales. Para 2015, el volumen de deuda emitido a través de bonos se ha casi cuadruplicado, comparado con el nivel que se transaba en 2009. De ahí parte la importancia de la implementación de las buenas prácticas de Gobierno Corporativo, ya que, a partir de la crisis de 2008, los inversionistas son mucho más exigentes con el cumplimiento de los estándares de las compañías, en las cuales invierten sus recursos o financian mediante la compra de sus bonos.

**Gráfico 1.** Deuda internacional corporativa total al final de cada trimestre, 2000-2015



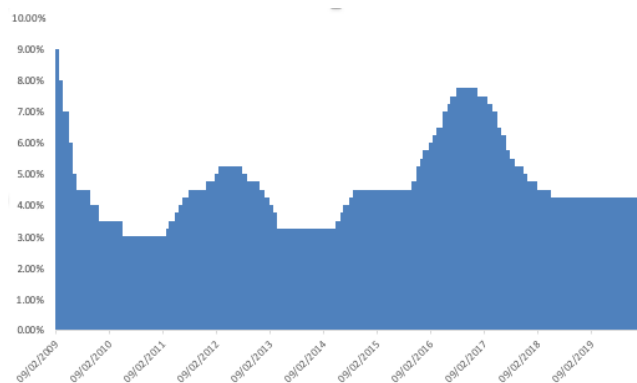
Fuente: Revista de la CEPAL No.126 – diciembre 2018.

Colombia es una economía en desarrollo, por lo cual las emisiones de deuda, principalmente en el exterior, son interesantes para los inversionistas extranjeros por el nivel de riesgo país, que se traduce finalmente en un mayor nivel de

retorno; esto sumado a que en los últimos años las economías desarrolladas tenían una tasa de interés que rondaba los niveles de cero. De acuerdo con un análisis de Bloomberg, en agosto de 2019, se revela que la tasa de interés de la zona Euro podría mantener sus niveles de 0% o inclusive pasar a niveles negativos. El año anterior Alemania emitía un bono con tasa negativa, con lo cual le transmitía al inversionista un mensaje: “no gana dinero, gana seguridad” y Estados Unidos pasaba de un periodo en el que llevó su tasa de interés de cero a 2.25% y sorprendió hace poco con una baja a 2% (citado por Barria, 2019).

Para el caso de Colombia, durante los últimos 10 años, la tasa de intervención ha estado lejos de los niveles de países desarrollados como los que componen la zona Euro. Si bien la tasa de intervención está lejos de los niveles de 9% que se veían en el año 2009, continúa muy por encima de la tasa de países desarrollados, estando arriba del 4%. Esto es importante para la emisión de deuda de las compañías, ya que les pone el piso sobre el rendimiento que espera un inversionista, basado en el que se obtendría por financiar a la nación, más un *spread* que paga la compañía emisora.

**Gráfico 2.** Tasa de intervención Banco de la República de Colombia, 2009-2019



Fuente: Elaboración propia basados en la serie de datos Tasa de Intervención Banco de la República de Colombia, 2009-2019. (Banco de la República, 2009-2019)

De acuerdo con la Superintendencia Financiera de Colombia, un bono se define como:

Títulos que representan una parte de un crédito constituido a cargo de una entidad emisora. Su plazo mínimo es de un año; en retorno de su inversión recibirá una tasa de interés que fija el emisor de acuerdo con las condiciones de mercado, al momento de realizar la colocación de los títulos. Por sus características, estos títulos son considerados de renta fija. Además de los bonos ordinarios, existen en el mercado bonos de prenda y bonos de garantía general y específica y bonos convertibles en acciones. (Superintendencia Financiera de Colombia, 2020, p. 4, BONO -en línea)

Para la emisión de bonos de las empresas en Colombia, es importante también tener presente la definición de un factor conocido como *spread*, que se define como el diferencial entre la tasa de retorno de mercado para los bonos de las empresas y la del bono de El Tesoro de EE.UU., al igual que el plazo al vencimiento; el más utilizado actualmente es el bono de El Tesoro a 10 años (Álvarez & Gregorie, 2007).

La emisión de deuda de la empresa en estudio en los últimos 9 años, del 2011 al 2019, ha sido importante en tanto ha presentado más de 19 operaciones de colocación de deuda, que están vigentes hoy en día por valor de COP\$3,117 billones, por lo cual este estudio pretende medir el nivel de correlación que tiene la implementación de las buenas prácticas de Gobierno Corporativo, por medio de la creación de un indicador de Gobierno Corporativo en el costo de la deuda, basados en el *spread* que pagan los bonos de la compañía (ISA S.A., 2020).

## **2. Situación estudio problema**

En Colombia las grandes empresas utilizan medios de financiación o capitalización como: emisión de acciones en la Bolsa de Valores, créditos con entidades



financieras y también emisión de bonos de deuda, tanto en el mercado local como en el internacional.

De acuerdo con la CEPAL para el periodo 2005 – 2015, las empresas colombianas emitieron 34,81 billones de dólares, siendo el quinto país de la región con el mayor nivel de emisiones, luego de Brasil, México, Chile y Venezuela (impulsado por las emisiones de la petrolera estatal PDVSA), siendo las tres primeras economías de un tamaño mucho mayor que la colombiana. Es importante resaltar que las emisiones de economías similares a las de Colombia, como Perú, Ecuador y Bolivia, están muy por debajo del nivel de emisión nuestro (Reyes, Hernández & Herrera, 2018).

**Tabla 1.** América Latina y el Caribe: emisiones de deuda internacional de las empresas, 2005-2015

	Valor (en miles de millones de dólares)	Valor (en porcentajes)	Número (en unidades)	Número (en porcentajes)
Total de emisiones	805,25		6 728	
Brasil	320,89	39,9	5 032	74,8
México	236,88	29,4	403	6,0
Chile	72,88	9,1	666	9,9
Venezuela (República Bolivariana de)	50,64	6,3	34	0,5
Colombia	34,81	4,3	73	1,1
Perú	32,71	4,1	102	1,5
Argentina	15,71	2,0	130	1,9
Otros	40,73	5,1	288	4,3

Fuente: Revista de la CEPAL No.126 – diciembre 2018.

Al analizar más a fondo los datos entregados por el estudio de la CEPAL, se establece que para los años 2005 a 2015, el 88 % de la emisión de la deuda de empresas en Latinoamérica se realizó en dólares y, esto sumado a la presión que desde la crisis financiera de 2008 ejercen los inversionistas para mejorar las prácticas de Gobierno Corporativo de las empresas, se vuelve de vital importancia establecer cómo la implementación de dichas medidas pueden impactar el costo de la deuda en la emisión de bonos (Reyes, Hernández & Herrera, 2018).

### **3. Antecedentes**

Interconexión eléctrica ISA S.A, nace en el año 1967 y es registrada en la notaría octava de Bogotá, por iniciativa del presidente Carlos Lleras Restrepo, con un capital inicial de \$5.000.000 y 4 electrificadoras socias, entre las cuales se encontraba Empresas Públicas de Medellín. Se crea principalmente por la necesidad de enlazar las precarias redes de las ciudades principales: Bogotá, Medellín, Cali y el departamento de Caldas, siendo trasladada su sede principal a Medellín en 1978 (Rojas, 2017).

Dentro de los socios principales se encontraban: la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC), la Central Hidroeléctrica del Río Anchicayá (CHIDRA), la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá (EEB), las Empresas Públicas de Medellín (EPM), el Instituto de Aprovechamiento de Aguas y Fomento Eléctrico (ELECTRAGUAS) y la Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC), que dio paso a su primera gran obra, la interconexión eléctrica entre Bogotá, Medellín y Cali (Interconexión Eléctrica ISA S.A., 2020).

Buscando ampliar las redes eléctricas del país, ISA inició sus grandes obras con el proyecto de la Hidroeléctrica de El Guavio, en el departamento de Boyacá, con capacidad para 1.000 megavatios (MW), iniciando en el año de 1970 y terminando en 1982, con un costo de 395 millones de dólares; esto se logró en su momento, con grandes inyecciones de capital por parte del gobierno nacional y préstamos de la banca multilateral (Rojas, 2017).

En mayo de 1995, luego de la crisis de principios de los años 90, el gobierno procede a dar la función de planeador de desarrollo eléctrico al Ministerio de Minas y Energía y dar paso a la escisión de generación de 2.672 MW de energía para la creación de la empresa que hoy se conoce como Isagen, dejando a ISA en el negocio de transporte de energía (Rojas, 2017).

En el año de 1996, bajo el gobierno de Ernesto Samper, se decidió en la asamblea de accionistas el cambio de la naturaleza jurídica de la compañía, a una empresa industrial y comercial del estado y se autorizó vincular capital privado, dando paso a una democratización en el año 2000, que se conoció como “ISA acciones para todos”, siendo en el año 2001 la primera empresa de servicios públicos en cotizar en la Bolsa de Valores de Colombia, consiguiendo en su momento \$228.000 millones con la venta de 235 millones de acciones (24.34% de su propiedad) y el ingreso de 90.000 inversionistas (Quiceno Ramírez, 2017).

Con su ingreso a Perú, en 2001, comenzó a consolidarse como el mayor transportador de energía de Latinoamérica y mostró el camino de la internacionalización a otros jugadores del sector. Luego, en 2003, entró a Bolivia, en 2006 se hizo al control de CTEEP en Sao Paulo (Brasil), en 2012 concretó el anhelado ingreso al mercado chileno. Y este año amplió su huella en Brasil como socio en Taesa, una de las mayores transportadoras de energía. Y hay más países en el radar (Rojas, 2017).

El crecimiento de la compañía no ha sido solo a nivel regional, sino también con la diversificación de negocios como concesiones viales, principalmente en Chile con su filial Intervial Chile, que es el mayor operador de vías intraurbanas en ese país, con 907 km desde la capital Santiago hasta la ciudad de Río Bueno. En Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones se trabaja en soluciones para grandes empresas y gobiernos en el área digital, por medio de la filial Internexa, prestando sus servicios en ocho países de la región. En Gestión de Sistemas en Tiempo Real se realiza la gestión de sistemas transaccionales o plataforma tecnologías en tiempo real, involucrando la interacción entre múltiples actores; esto se realiza a través de XM como filial y tiene como fin garantizar el equilibrio entre la producción y el consumo de energía (Quiceno Ramírez, 2017).

En el 2000 se realizó la primera enajenación de acciones de la compañía con una acción a \$850, para 2006 la acción de la compañía se había valorizado 500 % frente

a su valor inicial, en 2010 ya cotizaba en \$14.600 en octubre (Rojas, 2017) y a 28 de febrero de 2020 cotiza por un valor de \$18.600 por acción, lo que significa una valorización de 2.188 % nominal en 19 años, llegando a un precio máximo en enero de 2020 de \$20.647 por acción.

**Gráfico 3. Precio acción ISA S.A.**



Fuente: Investing.com, 27 de febrero de 2020.

Es de resaltar que en el año 2015 ISA fue incluida en el índice Dow Jones Sustainability Index, siendo la única compañía colombiana de servicios públicos de mercados emergentes en esta categoría, lo cual demuestra el compromiso de la gerencia en la implementación de las buenas prácticas (Quiceno Ramírez, 2017).

Para el presidente de ISA, Bernardo Vargas Gibsone, estar incluidos en el índice “es un sello de calidad que ratifica que estamos haciendo las cosas bien. Este importante reconocimiento legitima la confianza de nuestros grupos de interés y es una muestra contundente de nuestro liderazgo en el sector, así como de la claridad y la solidez de nuestra estrategia” (Quiceno Ramírez, 2017, párrafo 19 –en línea).

Vargas Gibsone agrega que, “ser incluida en el Dow Jones Sustainability Index, da cuenta de que ISA es una inversión segura y sostenible a largo plazo para sus inversionistas y abre nuevas posibilidades en la región” (Quiceno Ramírez, 2017, párrafo 20 –en línea).

#### **4. Objetivos**

##### **Objetivo general**

Evaluar el impacto de la aplicación de buenas prácticas de Gobierno Corporativo en el costo de la emisión de deuda de una compañía.

##### **Objetivos específicos**

- Establecer un indicador de medición para el índice de Gobierno Corporativo.
- Evaluar cómo la implementación de las buenas prácticas de Gobierno Corporativo pueden incidir en indicadores tenidos en cuenta para evaluar la calidad crediticia de un emisor, tales como margen EBITDA, el indicador de endeudamiento y el ROE.
- Determinar si existe una relación entre la implementación de buenas prácticas de Gobierno Corporativo y el costo de la deuda.

## 5. Marco teórico

Con el pasar del tiempo se han generado varias definiciones de lo que es Gobierno Corporativo, de acuerdo con Shleifer & Vishny (1997), este se define como: la forma en la cual el proveedor del dinero de la corporación asegura la consecución del retorno de la inversión (citados por Gaitán Riaño, 2010).

En el año 2001 Tirole define el Gobierno Corporativo, como las prácticas que permiten la defensa de los intereses de los accionistas de la empresa que, debido a la existencia de conflictos de agencia, se hace necesario ejercer un control sobre los administradores para evitar que sus intereses se sobrepongan a los de los accionistas, esto, a su vez, implica para los accionistas incurrir en unos costos para ejercer control sobre estas prácticas (citado por Cortés & Arenas, 2014).

De acuerdo con ISA, el Gobierno Corporativo se define como: “el conjunto de valores, principios, políticas, reglas, medios, prácticas y procesos, por medio de los cuales ISA es dirigida, operada y controlada, buscando la eficiencia empresarial, potenciar el crecimiento y fomentar la confianza de los inversionistas en contextos nacionales e internacionales por medio de prácticas orientadas a la transparencia y coherencia en sus actuaciones” (Interconexión Eléctrica S.A., 2016, p. 2 –en línea).

Según la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico), el Gobierno Corporativo tiene como objetivo: “facilitar la creación de un ambiente de confianza, transparencia y rendición de cuentas necesario para favorecer las inversiones a largo plazo, la estabilidad financiera y la integridad en los negocios” (OECD, 2016, p. 7).

Al analizar la definición de Gobierno Corporativo con el objetivo que traza la OCDE, se evidencia la importancia y el esfuerzo que deben realizar las empresas en prevenir los conflictos de agencia, que son básicamente los conflictos que se presentan entre el accionista y el administrador de la compañía, principalmente por

la divergencia que aparece al separar los objetivos de los mismos, resaltando siete conflictos principales: esfuerzo insuficiente, *cash flow* libre, miopía directiva, concepción del riesgo, seguridad en el empleo, intereses privados y el consejo de administración (Lozano, Hidalgo & García, 2004).

Para Jensen y Meckling el costo de agencia se define como la suma del monitoreo de los gastos por parte del accionista, incluyendo las políticas de su compensación, limitar la capacidad de gasto del agente (administrador) y, por último, la pérdida residual, entendida como la diferencia final entre las decisiones tomadas por el administrador y las que se hubiesen tomado por parte del accionista, si estuviera en su posición (Jensen & Meckling, 1976).

Si bien la OCDE da pie a los principios de Gobierno Corporativo en 1999 y Colombia solo logra su ingreso hasta 2017, la organización resalta en su documento “Corporate Governance in Colombia” cómo el país inició la implementación de buenas prácticas, inclusive mucho antes de empezar su proceso de ingreso (OCDE, 2017). Las buenas prácticas comienzan a regularse en Colombia en el año 1990, con el alineamiento de las estructuras de Gobierno Corporativo en el país con los estándares internacionales, dando pie con la Ley 43 de 1990, a medidas de control como el revisor fiscal que oficia como auditor externo, aunque es importante resaltar que el código comercio que rige compañías, tanto listadas en el mercado de valores como las que no lo están, salió a la luz en 1971 (OCDE, 2017).

Entre finales de 2005 y diciembre de 2006 Colombia empezó a desarrollar lo que hoy se conoce como encuesta código país, que es el manual de buenas prácticas de Gobierno Corporativo al que debe ceñirse una compañía, si quiere ser más atractiva a la inversión y cotizar en el mercado de valores local. Si bien la iniciativa fue de la Superintendencia Financiera de Colombia, contó en su estructuración con los gremios y asociaciones más importantes del país como: Asobancaria, Asofondos, Asofiduciarias, Andi, Bolsa de Valores de Colombia, Confecámaras y Fasecolda (Gaitán Riaño, 2010).



A partir del año 2007 nace en Colombia el código de Gobierno Corporativo conocido como Encuesta Código País, con 41 puntos que se recomienda cumplir a las empresas (OCDE, 2017).

1. Asamblea general de accionistas: (11 recomendaciones).
2. Junta Directiva: (15 recomendaciones).
3. Revelación de información financiera y no financiera: (13 recomendaciones)
4. Solución de controversias: (2 recomendaciones).

La estructuración de la nueva Encuesta Código País es un punto de partida de la preocupación del gobierno por propender la profundización del mercado de capitales, para contribuir a la confianza de los inversionistas y estar a la altura de los estándares internacionales (Gaitán Riaño, 2010).

La Encuesta Código País que se estructura en la circular externa 028 de 2007 y modificada por la circular 56 del mismo año, estableció un bloque de 80 preguntas, 79 de las cuales eran con respuesta de sí o no y una última de respuesta abierta sobre la implementación de las buenas prácticas de Gobierno Corporativo dentro de la empresa, las cuales guardan relación con las recomendaciones del código país:

- i. Asamblea General de Accionistas.
- ii. Junta Directiva.
- iii. Revelación de información financiera y no financiera.
- iv. Solución de controversia.

La Superintendencia en su momento determinó también el diligenciamiento de la encuesta de manera obligatoria, para que toda empresa estuviera inscrita en el Registro Nacional de Valores y Emisores (RNVE) (Superintendencia Financiera de Colombia, 2008).

Para el año 2011, mediante la circular externa 007, la Superintendencia Financiera de Colombia modifica las respuestas de la encuesta mediante el concepto de “responda y explique”, llevando a las empresas a tener un cuadro de respuesta, en el cual debían explicar las razones por las cuales no se estaba cumpliendo con el ítem en cuestión cuando la respuesta era negativa.

En el año 2014 Colombia se ubicaba en el sexto lugar del Banco Mundial Doing Business Ranking, teniendo una percepción de su mercado de capitales muy favorable para el inversionista (OCDE, 2017). En ese mismo año la Superintendencia, a través de la circular externa 028 de 2014, dio paso a una nueva encuesta de 148 preguntas, basada en los siguientes aspectos (Superintendencia Financiera de Colombia, 2014):

- i. Derechos del accionista y trato equitativo: (7 recomendaciones).
- ii. Asamblea general de accionistas: (5 recomendaciones).
- iii. Junta directiva: (12 recomendaciones).
- iv. Arquitectura de Control: (5 recomendaciones).
- v. Transparencia de la información Financiera y No Financiera: (4 recomendaciones).

Con la Ley 1314 de 2019, se da paso a la implementación de prácticas internacionales de contabilidad, para auditar información de acuerdo con los estándares internacionales, garantizando así que la misión del revisor fiscal se realice alineada con dichos estándares. Para 2012 y 2013 se implementan decretos para la regulación de expedición de reportes internacionales, que se refuerzan en el año 2015 con el decreto 302 del 20 de febrero de 2015 (OCDE, 2017).

Por emisión de deuda se entiende entonces la consecución de recursos por fuera de la empresa. Esta puede contemplar: la emisión de deuda o bonos, préstamos y créditos con entidades financieras a corto y largo plazo, tanto en moneda nacional como extranjera. Este modelo de financiación trae para la empresa un costo

financiero que esta debe asumir con las entidades o personas naturales con quienes adquiere la financiación. Teniendo en cuenta que la financiación de una compañía se da por medio de fuentes internas y externas, se debe realizar entonces un cálculo conocido como costo ponderado de capital o WACC (por sus siglas en inglés), el cual se calcula con la siguiente ecuación (Parra Barrios, 2018):

$$K_o = (K_d * W_1) (1-t_x) + (K_e * W_2) \quad (1)$$

donde:  $K_o$  = Costo de Capital Promedio Ponderado

$K_d$  = Costo de la Deuda o Pasivo Total

$K_e$  = Costo del Capital Propio

$W_1$  = Proporción D / V

Fuente: Revista Contexto No.7 – 2018.

De acuerdo con Jonathan Berk y Peter DeMarzo, se entiende que un bono es un título que venden las empresas hoy con la promesa de efectuar un pago futuro. Los términos del bono se describen en un documento que se conoce como certificado del bono, en el cual se indican las cantidades y fechas de los pagos que se van a realizar; el bono consta entonces de unos pagos periódicos como cupones, estos se realizan hasta la fecha final, la tasa a la cual se pagan dichos cupones fue pactada en la fecha de emisión de dicho bono, el pago del capital se realiza en lo que se conoce como fecha de vencimiento del bono, y el tiempo que resta para la fecha final se conoce como plazo del bono (Berk & DeMarzo, 2008).

### **Índice de endeudamiento**

- El índice de endeudamiento de una compañía se mide con el fin de conocer el nivel de participación de los acreedores dentro del financiamiento de una compañía, midiendo así mismo el riesgo que corren tales acreedores, los dueños y el impacto y conveniencia de cierto nivel de endeudamiento, siendo entonces este la relación entre el pasivo y los activos totales (Fontalvo Herrera, De la Hoz Granadillo, & Vergara, 2012).

$$\text{Indice de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

### **Rentabilidad del patrimonio (ROE)**

- Rentabilidad del patrimonio es el indicador con el cual se busca medir la eficiencia con la cual se están usando los activos para generar utilidades; sale entonces de la proporción de utilidad neta sobre el patrimonio (Pacheco Contreras, 2014).

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

### **Tasa TES**

- De acuerdo con el Banco de la República, la tasa TES se define como:

“Las tasas de los TES a plazos de 1, 5 y 10 años son extraídas de la curva cero cupón de los títulos de deuda pública, denominados en moneda en pesos y en UVR's, que calcula el Banco de la República mediante la metodología de Nelson y Siegel (1987). Para este cálculo se utiliza la información de las operaciones negociadas y registradas en los sistemas de negociación que administra el Banco de la República”. (Banco de la República de Colombia, 2020, párrafo 1 –en línea)

Según su definición, los TES son títulos de deuda pública doméstica, emitidos por el gobierno y administrados por el Banco de la República (Banco de la República de Colombia, 2020).

### **Margen EBITDA**

- El margen EBITDA, de acuerdo con Jiménez Sánchez y Rojas Restrepo (2016), se define como: “un indicador de desempeño operacional que complementa al indicador EBITDA y permite ver la eficiencia de los ingresos por ventas generadas, el resultado expresa los centavos de cada peso producto de las ventas” (p. 107).

## **6. Metodología**

El estudio se desarrolla con base en la empresa Interconexión Eléctrica ISA S.A., inicialmente se realiza una investigación sobre la importancia del Gobierno Corporativo y la relación de la implementación de sus prácticas con el apetito de un inversionista por sus emisiones.

Se abordaron las encuestas código país de los años 2011 a 2019, que se rigen por el nuevo modelo de encuesta código país. Estas fueron tabuladas y estudiadas con el fin de construir un indicador de Gobierno Corporativo, que permita correr correlaciones entre el nivel de cumplimiento de la encuesta y 3 indicadores financieros claves para la compañía, con el fin de conocer cómo impacta la implementación de dichas prácticas en el costo de la deuda.

La primera encuesta que se toma para el estudio, de los años 2011 a 2014, se compone de 4 temas: Asamblea General de Accionistas (tiene 4 recomendaciones); Junta Directiva (tiene 3 recomendaciones); Revelación de Información Financiera y No Financiera (se compone también de 3 recomendaciones) y Resolución de controversias, como último tema (tiene una sola recomendación).

La encuesta para los años 2015 a 2019 se compone de 5 temas, cada uno de los cuales se divide a su vez en un número diferente de recomendaciones, que constan de un número diferente de preguntas con un total de 148 preguntas; la división se realiza de la siguiente forma: Derecho y trato equitativo entre accionistas, tiene 7 recomendaciones; Asamblea general de accionistas, se compone de 5 recomendaciones, una de las cuales a su vez se divide en 14 sub-recomendaciones; Junta Directiva, tiene 12 recomendaciones y, una de ellas, Organización de la Junta Directiva, cuenta con 27 sub-recomendaciones; Arquitectura del Control, cuenta con 5 recomendaciones; y Transparencia en información Financiera y No Financiera, que cuenta con 4 recomendaciones.

Con el fin de darle a la encuesta una valoración cuantitativa, a cada uno de los 5 grandes temas se le dio una importancia del 20%, para luego pasar a darle un peso igual a cada una de las recomendaciones dentro de cada tema, entendiendo que cada uno tiene un número de diferente recomendaciones. Ya a las preguntas de cada una de las recomendaciones se les da un peso igual dentro de la misma, como se indica en la siguiente tabla, es importante anotar que las respuestas en cada una de las recomendaciones se suman para dar el resultado total de cumplimiento en cada una de ellas y, por ende, el resultado de cumplimiento de la encuesta.

**Tabla 2.** Ponderación y resultados Encuesta Código País ISA S.A. años 2011 a 2014

Temas	Peso Tema	Recomendaciones	Peso recomendaciones	Peso pregunta	2011	2012	2013	2014
1. Asamblea General de Accionistas	25%	1	6,25%	1,56%	5	5	5	5
		2	6,25%	1,56%	6	6	6	7
		3	6,25%	1,56%	1	1	1	1
		4	6,25%	1,56%	6	6	7	7
2. Junta Directiva	25%	5	8,33%	0,60%	12	13	13	13
		6	8,33%	1,04%	8	8	8	8
		7	8,33%	0,56%	13	12	12	12
3. Revelación de Información Financiera y no Financiera	25%	8	8,33%	1,04%	7	6	7	8
		9	8,33%	1,19%	6	7	7	7
		10	8,33%	2,08%	2	2	2	2
4. Resolución de Controversias	25%	11	25,00%	8,33%	3	3	3	3
		<b>Total</b>		100,00%				
<b>Porcentaje de Cumplimiento Anual</b>					<b>94,42%</b>	<b>94,61%</b>	<b>97,22%</b>	<b>99,82%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Tabla 3. Ponderación y resultados Encuesta Código País ISA S.A. años 2015 a 2019**

Temas	Peso Tema	Recomendaciones	Peso recomendaciones	Peso pregunta	2015	2016	2017	2018	2019
1. Derecho y Trato Equitativo Entre Accionistas	20%	1	2,86%	1,43%	2	2	2	2	2
		2	2,86%	2,86%	1	1	1	1	1
		3	2,86%	2,86%	1	1	1	1	1
		4	2,86%	0,48%	6	6	6	6	6
		5	2,86%	2,86%	1	1	1	1	1
		6	2,86%	1,43%	1	1	1	1	1
		7	2,86%	2,86%	1	1	1	1	1
2. Asamblea General de Accionistas	20%	8	4,00%	4,00%	1	1	1	1	1
		9	4,00%	4,00%	1	1	1	1	1
		10	4,00%	0,29%	13	13	13	13	14
		11	4,00%	2,00%	2	2	2	2	2
		12	4,00%	4,00%	0	1	1	1	1
3. Junta Directiva	20%	13	1,67%	0,83%	2	2	2	2	2
		14	1,67%	1,67%	1	1	1	1	1
		15	1,67%	1,67%	1	1	1	1	1
		16	1,67%	0,24%	6	6	6	7	7
		17	1,67%	0,83%	2	2	2	2	2
		18	1,67%	0,06%	24	25	25	25	25
		19	1,67%	0,17%	10	10	10	10	10
		20	1,67%	0,56%	3	3	3	3	3
		21	1,67%	0,33%	5	5	5	5	5
		22	1,67%	0,56%	2	3	2	2	2
		23	1,67%	0,33%	4	4	4	4	4
		24	1,67%	0,24%	5	6	6	6	6
4. Arquitectura del Control	20%	25	4,00%	2,00%	2	2	2	2	2
		26	4,00%	0,50%	7	8	8	8	8
		27	4,00%	1,33%	3	3	3	3	3
		28	4,00%	1,00%	4	4	4	4	4
		29	4,00%	0,33%	10	10	10	10	10
5. Transparencia en Información Financiera y No Financiera	20%	30	5,00%	2,50%	2	2	2	2	2
		31	5,00%	1,67%	3	3	3	3	3
		32	5,00%	1,00%	5	5	5	5	5
		33	5,00%	1,67%	3	3	3	3	3
		<b>Total</b>	<b>100,00%</b>						
<b>Índice de Gobierno Corporativo</b>					<b>91,33%</b>	<b>96,69%</b>	<b>96,13%</b>	<b>96,37%</b>	<b>96,65%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

### Índice de Gobierno Corporativo

- A cada una de las preguntas se le otorga una calificación de 1, si la respuesta es positiva, y 0 si la respuesta es negativa, sumando los porcentajes obtenidos y teniendo así el porcentaje de cumplimiento de las buenas prácticas de Gobierno Corporativo. Esto da como resultado el Índice de Gobierno Corporativo (IGC).

Los indicadores financieros de la compañía se van a tabular por año y se obtienen de los informes de gestión, que se entregaron en su momento en la asamblea de accionistas, estos indicadores son: margen EBITDA, rentabilidad del patrimonio (ROE) y el nivel de endeudamiento de la compañía. Estos indicadores, de acuerdo con diferentes fuentes, son los más observados al momento de evaluar la capacidad de pago de las obligaciones de la compañía.

En cuanto a las emisiones de ISA, encontramos que desde el año 2011 ha realizado 19 emisiones de bonos por un valor de \$3,11 billones y una duración promedio de 15 años, indexadas casi todas al índice de precios del consumidor en Colombia (IPC), este dato es suministrado por el Departamento Nacional de Estadística (DANE) todos los meses y en diciembre se presenta el dato consolidado anual. La empresa realiza diferentes emisiones durante los años 2011 a 2018; para encontrar el costo de la emisión de deuda anual, se calcula un promedio ponderado de la tasa y el monto de cada una de las emisiones.

**Tabla 4.** Emisiones de deuda ISA S.A., 2011-2018

Año	Monto Emisión	Duración	IPC	Tasa		Promedio	Spread Prom
2011	180.000.000.000	12	3,73%	IPC +4.47%	8,20%	8,35%	4,62%
	120.000.000.000	30		IPC +4.84%	8,57%		
2013	120.000.000.000	9	1,94%	IPC +2.84%	4,74%	4,94%	3,00%
	100.000.000.000	15		IPC +3.25%	5,19%		
2015	100.000.000.000	10	6,77%	IPC +3.8%	10,57%	10,95%	4,18%
	120.000.000.000	15		IPC +4.14%	10,91%		
	280.000.000.000	20		IPC +4.34%	11,11%		
2016	115.000.000.000	8	5,75%	IPC +4.73%	10,48%	10,82%	5,07%
	152.000.000.000	12		IPC +5.05%	10,80%		
	130.000.000.000	25		IPC +5.38%	11,13%		
2017	260.780.000.000	7	4,09%	6,75%	6,75%	7,60%	3,51%
	196.300.000.000	15		IPC +3.81%	7,90%		
	242.920.000.000	25		IPC +4%	8,09%		
	150.080.000.000	8		6,99%	6,99%		
	120.100.000.000	14		IPC +3.75%	7,84%		
	229.820.000.000	30		IPC +3.98%	8,07%		
2018	156.500.000.000	9	3,18%	IPC +3.49%	6,67%	7,02%	3,84%
	142.063.000.000	5		IPC +3.89%	7,07%		
	201.437.000.000	25		IPC +4.07%	7,25%		
<b>Total</b>	<b>3.117.000.000.000</b>						

Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Tabla 5.** Emisiones de deuda ISA S.A., 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Rentabilidad de Patrimonio (ROE)</b>	5,20%	4,50%	5,80%	6,80%	8,90%	21,70%	12,10%	12,80%	13,20%
<b>MARGEN EBITDA</b>	69,30%	67,50%	55,90%	58,00%	54,50%	75,00%	63,70%	66,50%	64,90%
<b>INDICE DE ENDEUDAMIENTO</b>	59,40%	60,10%	56,40%	55,30%	59,50%	56,10%	57,50%	59,18%	56,54%
<b>INDICE DE GOBIERNO CORPORATIVO</b>	94,42%	94,61%	97,22%	99,82%	91,33%	96,69%	96,13%	96,37%	96,65%
<b>TASA TES</b>	8,09%	6,89%	6,43%	7,03%	7,85%	7,91%	6,77%	7,00%	6,50%

Fuente: Elaboración propia, basados en Informes de Gestión ISA, años 2011-2019. (Banco de la República de Colombia, 2020)



Por medio del método de regresión lineal, se pretenden validar estadísticamente, cómo la implementación de las buenas prácticas de Gobierno Corporativo, medido con el Indicador de Gobierno Corporativo (IGC), incide en el costo de la deuda, basado en indicadores que permiten medir la capacidad de pago de obligaciones de la compañía.

## 7. Resultados

### 7.1 Distribución Beta

La distribución Beta ha sido ampliamente propuesta como una alternativa al ajuste de datos proporcionales, es decir, que su rango se encuentre entre  $[0, 1]$ . Norman L. Johnson & Samuel Kotz (1994) ilustran una serie de ejemplos desde diferentes perspectivas de las ciencias físicas, en las cuales la distribución Beta era el mejor ajuste para describir los fenómenos asociados a las proporciones. Por lo anterior, se asume que  $y$  se distribuye de la siguiente manera.

$$f(y) = \frac{1}{B(p, q)} y^{p-1}(1-y)^{q-1}$$

Donde  $0 \leq y \leq 1$  y  $B(p, q)$  es la función beta. Sin embargo, según Ferrari & Cribari-Neto (2004), la función beta se puede expresar como una función gamma, por lo que la función de densidad de probabilidad se puede describir de la siguiente forma.

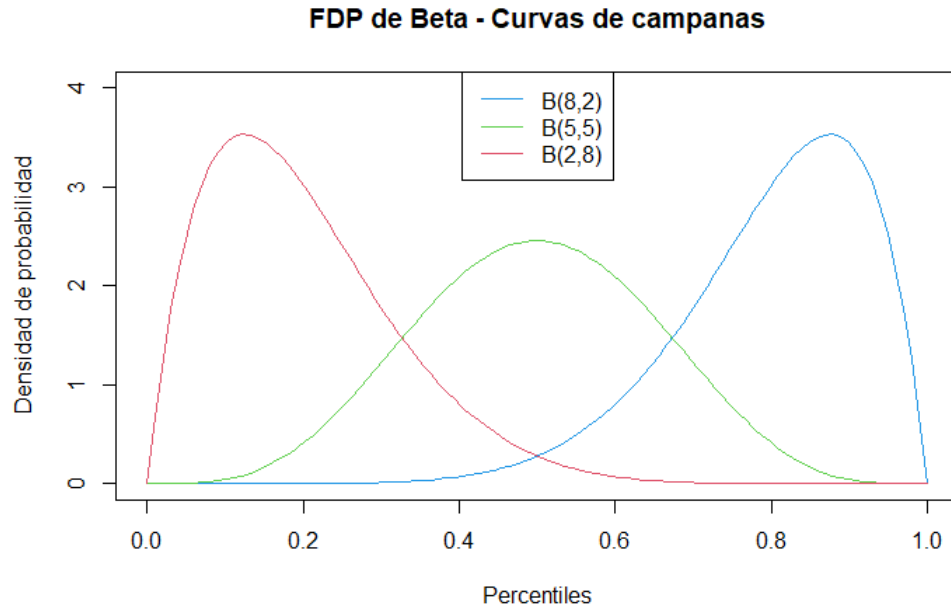
$$\pi(y; p, q) = \frac{\Gamma(p+q)}{\Gamma(p)\Gamma(q)} y^{p-1}(1-y)^{q-1}$$

Donde  $0 \leq y \leq 1$  y  $\Gamma(\cdot)$  es la función gamma. Para esta, el valor esperado y la varianza se pueden describir en función de los parámetros  $p$  y  $q$ .

$$E(y) = \frac{p}{(p+q)}$$
$$\text{Var}(y) = \frac{pq}{(p+q)^2(p+q+1)}$$

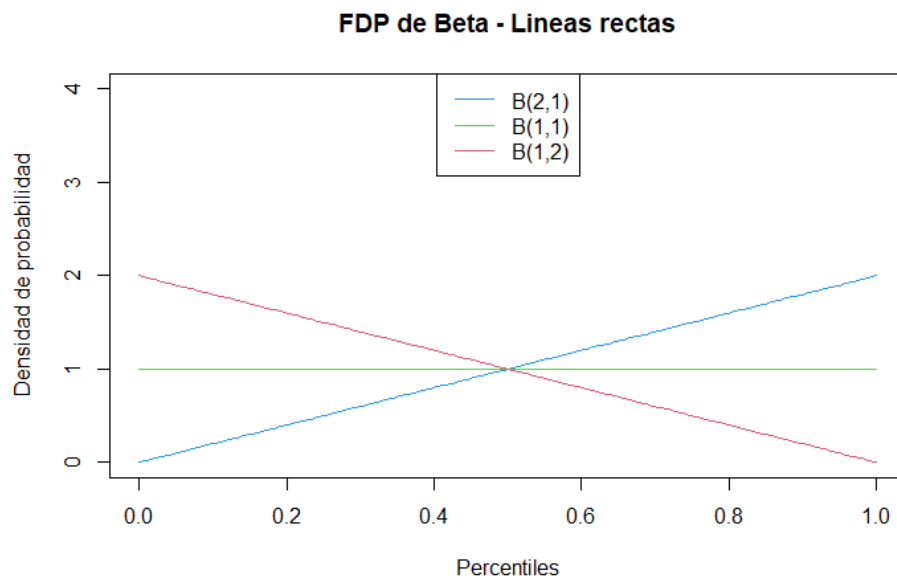
Dicha distribución presenta una flexibilidad interesante dado los parámetros  $p$  y  $q$ , y puede adquirir una forma de U con bordes asintóticos, formas de campana como una distribución normal sesgada o insesgada, e inclusive, funciones monotónicas crecientes y decrecientes.

**Gráfico 4.** FDP de Beta - Curvas de campanas



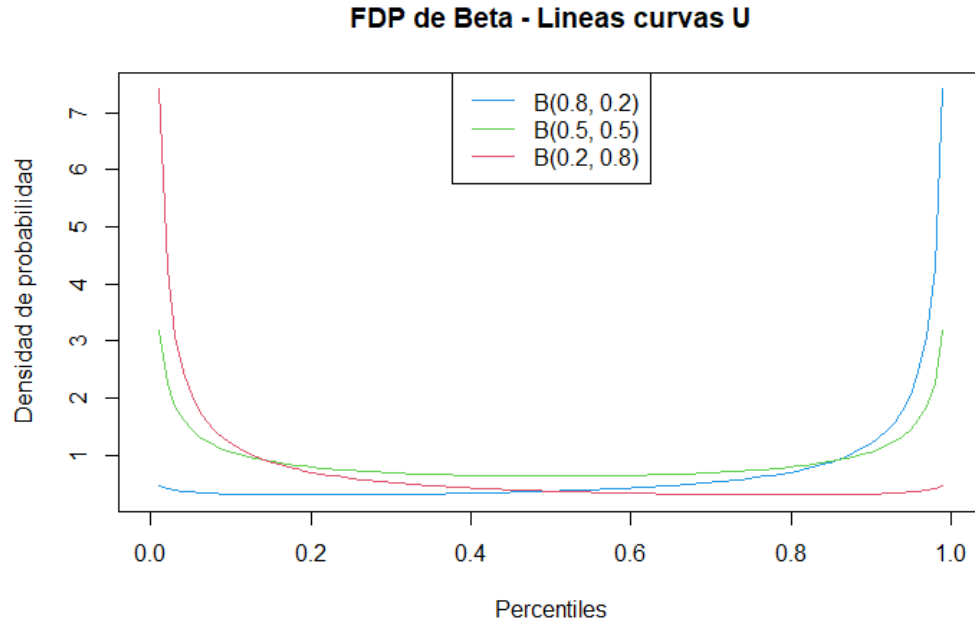
Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Gráfico 5.** FDP de Beta - Líneas rectas



Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Gráfico 6. FDP de Beta - Líneas curvas U**



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Dado esto, dicha distribución es la mejor candidata para el modelado del costo de la deuda, ya que este se encuentra en un rango cerrado de  $[0, 1]$ . Sin embargo, el interés principal de este trabajo es modelar la relación entre la variable mencionada y el índice de gobierno diseñado en el presente trabajo. Para esto, es necesario expresar la distribución beta en función de variables exógenas, por lo cual se procede a emplear el modelo de regresión beta propuesto por Ferrari & Cribari-Neto (2004).

### **7.1.1. Regresión Beta**

Generalmente, los modelos de aprendizaje estadístico se expresan como el valor esperado de la variable respuesta, en función de las covariables y unos parámetros inherentes a la distribución, asociada a la variable de interés. Por esto, es más útil modelar la media de la variable de interés y el costo de la deuda. Para ello, es

necesario usar el valor esperado expuesto anteriormente como  $\mu = p/(p + q)$  y un parámetro de dispersión (asociado a la varianza) como  $\phi = p + q$ , por lo que

$$E(y) = \mu$$
$$\text{Var}(y) = \frac{\mu(1 - \mu)}{(1 + \phi)}$$

Entonces,  $\mu$  es el valor esperado de  $y$  y  $\phi$  el parámetro de variabilidad, que se puede interpretar como una precisión, tal que a un valor fijo de  $\mu$ , a mayor  $\phi$ , menor será la varianza de  $y$ .

La siguiente expresión es la propuesta de Ferrari & Cribari-Neto (2004) de la regresión beta.

$$g(\mu_t) = \sum_{i=1}^k x_{ti} B_i + \varepsilon$$

Donde  $\beta$  es el vector fila o transpuesto de los coeficientes de regresión, es decir, los parámetros de esta, y  $X_{n \times k}$  es la matriz de las observaciones de  $k$  covariables o variables independientes, donde  $k < n$ , siendo  $n$  el número de observaciones; y  $g(\cdot)$  es la función de enlace asociada a la media de la variable respuesta, que se distribuye bajo una beta. Esta función debe ser estrictamente monótonica y que mapee los valores a un rango  $(0,1)$ . Ferrari & Cribari-Neto (2004) demuestran las diferentes opciones de enlace disponibles para la regresión, pero para obtener una mejor interpretabilidad de los resultados, se optó por la función logit, ampliamente usada en diferentes modelos de la rama del aprendizaje estadístico, como lo es la regresión logística y las redes neuronales en sus funciones de activación y capas de salida, para normalizar las probabilidades. Siendo así, el enlace logit se puede escribir como

$$\mu_t = 1 \frac{e^{x_t^T \beta}}{1 + e^{x_t^T \beta}}$$

## 7.2 Implementación de la metodología

Para la aplicación de la regresión, es necesario hacer unos pasos de pre-procesamiento de los datos, para asegurarse que dichos datos se encuentren dentro del dominio esperado en los supuestos de la distribución. Para esto se implementa la siguiente función de normalización

$$y_t = \frac{y(n-1) + 0.5}{n}$$

Cabe resaltar que es importante dicha normalización, ya que para objetivos de interpretación, el costo de la deuda no puede ser menor a cero o mayor a 1.

### 7.2.1 Resultados de la regresión

#### 7.2.1.1 Regresión costo de la deuda vs. Igc

De los resultados obtenidos, se resaltan los siguientes enunciados:

Pseudo  $R^2$ : Es la aproximación propuesta por Ferrari & Cribari-Neto (2004), en el cual explica la variable capturada por el modelo, en función del predictor lineal para la media y la función de enlace utilizada, que para este caso es la función Logit. Dicho valor es de 0.37, que, a pesar de reflejar una fuerte explicación de la variabilidad, muestra una relación importante entre ambas variables, lo cual se demostrará con la significancia de la variable independiente (Igc).

Para las pruebas hipótesis de la variable independiente Igc, la hipótesis nula propone que el efecto de dicha covariable sobre la variable objetivo es nulo, y la alterna que tiene influencia sobre la variable objetivo. De los resultados se obtiene que un valor p de  $2e - 16$  con un nivel de confianza de 95%, es decir, un valor  $\alpha=0.05$ . De acuerdo con el resultado anterior, se rechazó la hipótesis nula, por lo cual se concluye que, con la información proporcionada, la variable Gobierno tiene un efecto sobre el costo de la deuda.

La regresión estimó un coeficiente de -1.88 para el Igc; si se realizara una interpretación directa de este valor, se induciría a un error de entendimiento, dada la naturaleza no lineal de regresión, de acuerdo con Ferrari & Cribari-Neto (2004); para observar el efecto de una de las covariables sobre la variable objetivo, se debe transformar el valor esperado estimado como:

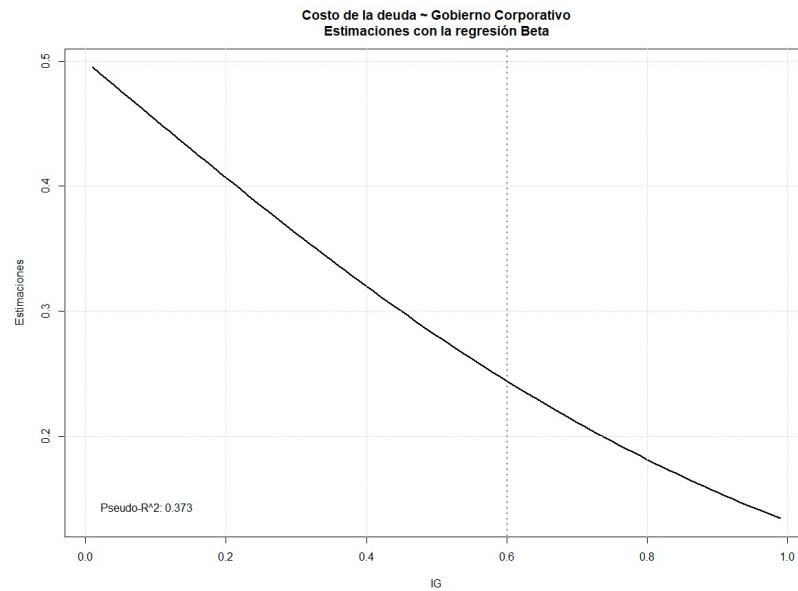
$$e^{c\beta_i} = 1 \frac{\mu' / (1 - \mu')}{\mu / (1 - \mu)}$$

Por medio de la cual se entiende que para observar un cambio C unidades, de la covariable en la variable objetivo, se estime primero  $\mu$  y  $\mu'$  utilizando la siguiente fórmula:

$$\mu_t = 1 \frac{e^{x_t^T \beta}}{1 + e^{x_t^T \beta}}$$

Donde  $\mu'$  denota la media de  $y$  bajo el nuevo valor de las covariables, para este caso Igc y  $\mu$ . Para estimar el cambio de la contribución marginal de un punto del Igc, se utiliza un vector de 0.1 a 0.99 con cambios unitarios de 0.01 entre los valores. Como resultado se observa que un cambio de 1 punto porcentual en el índice de gobierno significa un cambio inverso en el costo de la deuda de 0.018%, comportamiento esperado por la implementación de las buenas prácticas de Gobierno Corporativo.

**Gráfico 7. Costo de la deuda - Gobierno Corporativo, regresión Beta**

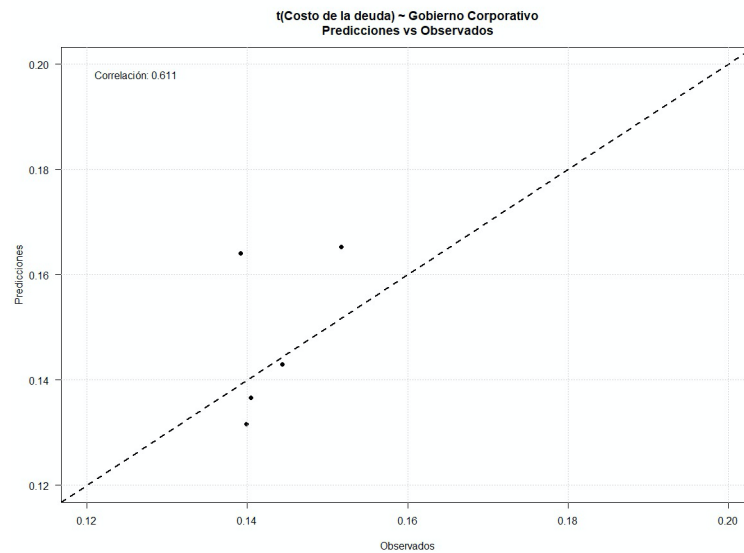


Fuente: Elaboración propia, 2020.

En el gráfico se observa de forma explícita la explicación realizada en el punto anterior, donde se observa que la relación entre el Igc y el costo de la deuda es No Lineal y decreciente, siendo el eje Y las estimaciones promedio por cada punto porcentual en el índice de Gobierno Corporativo.



**Gráfico 8.** Costo de la deuda - Gobierno Corporativo, predicciones vs observados



Fuente: Elaboración propia, 2020.

El gráfico 8 muestra las estimaciones del costo de la deuda transformado vs. los valores utilizados para el modelo, dejando ver una correlación entre las variables de 0.61 y observando los puntos existentes de algunas sobreestimaciones; sin embargo, el valor de la correlación entre ambas es aceptable, por lo cual se concluye que esto explica el fenómeno de interés.

De manera similar, se corrieron regresiones para encontrar una correlación entre el Índice de Gobierno Corporativo y las otras variables financieras de ISA, presentando los siguientes resultados:

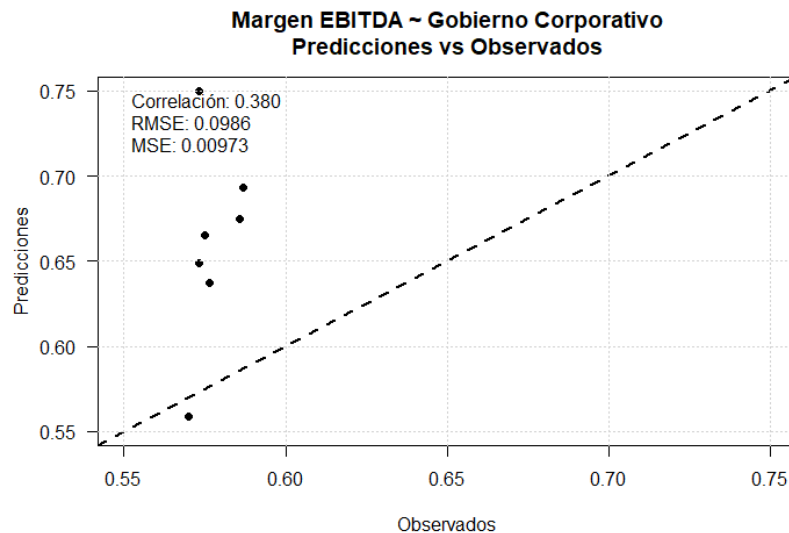
#### 7.2.1.2 Regresión margen EBITDA vs. Igc

- Se implementó una regresión beta para explicar el margen EBITDA de una compañía en función del Igc. De la implementación, se obtuvo un pseudo  $R^2$  de 0.122 y nula significancia estadística sobre el Igc, es decir, sin rechazar la

hipótesis nula que indica que no existe efecto significativo de la covariable  $Igc$  sobre el margen EBITDA.

Como se puede evidenciar en el gráfico 9, un modelo para el margen EBITDA sobreestima fuertemente y la correlación entre los valores estimados y los reales es baja. Sin embargo, también se evidencia que el margen EBITDA presenta muy poca variabilidad, es decir, una alta concentración entre 0.55 y 0.6, lo que puede sugerir que se necesitan más variables para explicar dicha concentración, o más observaciones en las cuales haya mayor variabilidad, es decir, un tamaño de muestra mayor.

**Gráfico 9.** Margen EBITDA - Gobierno Corporativo, predicciones vs observados



Fuente: Elaboración propia, 2020.

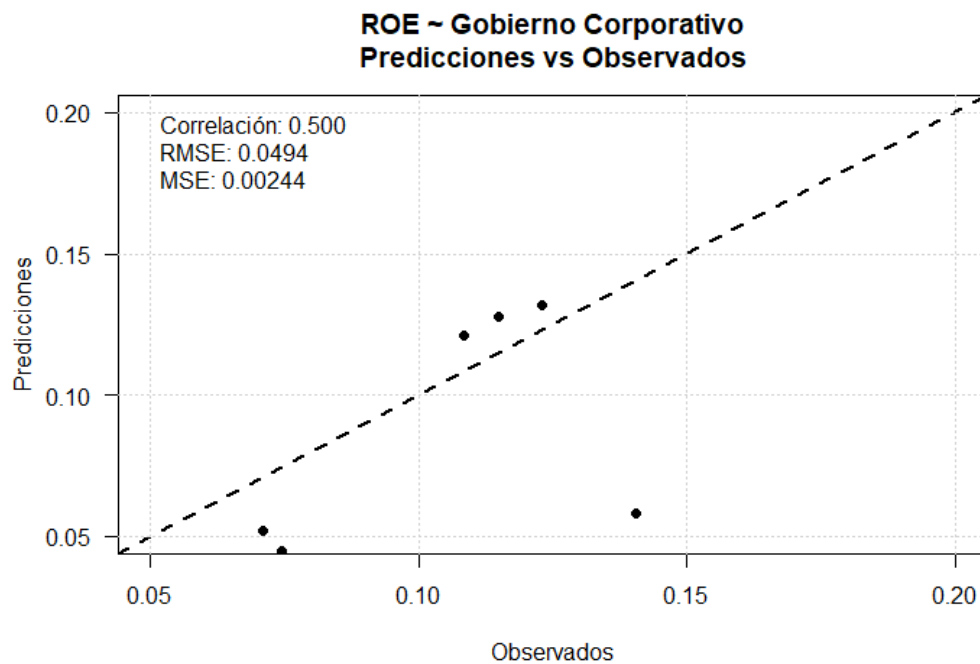
### 7.2.1.3 Regresión ROE vs. $Igc$

- De igual forma, se implementó un modelo para estimar el ROE en función del  $Igc$ . Se obtuvo un pseudo  $R^2$  de 0.35 y nula significancia estadística sobre el  $Igc$ , es decir, que a pesar de que se obtuviera un pseudo  $R^2$  similar al

obtenido, usando el Igc como variable respuesta, no se rechaza la hipótesis nula que indica que no existe efecto significativo de la covariable Igc sobre el ROE.

Del gráfico de valores estimados sobre reales se puede ver una subestimación del modelo y una correlación de 0.5, lo que fortalece la conclusión de que no es posible derivar relación significativa entre ambas variables.

**Gráfico 10.** ROE - Gobierno Corporativo, predicciones vs observados



Fuente: Elaboración propia, 2020.

## 8 Recomendaciones y conclusiones

- Luego de realizar un análisis exhaustivo, se puede concluir que la implementación de buenas prácticas de Gobierno Corporativo favorece la generación de un ambiente de confianza para el inversionista, ya que se genera una mayor transparencia en la revelación de la información y en el manejo financiero de la compañía, al establecer altos estándares para los órganos de control interno. La implementación por ende de estas medidas genera un mayor esfuerzo de la administración de la compañía, por llevar a cabo una gestión más eficiente que se traduzca en un crecimiento sostenible en el tiempo y la generación de valor para todas las partes implicadas.
- Un beneficio inicial para una compañía que cumpla con unos altos estándares de Gobierno Corporativo, es tener las puertas abiertas en los mercados de capitales. El caso de ISA demuestra lo anterior, ya que es una de las empresas que más veces ha salido al mercado de capitales con emisiones de deuda. La relación entre Gobierno Corporativo y mercados es clara y virtuosa. Adicionalmente, para el emisor, esto significa poder mantener una estructura de capital óptima y desarrollar su plan de negocios, sin llegar a situaciones de estrés financiero o de problemas de sub-inversión por falta de recursos para ejecutar proyectos de expansión y que generen valor presente neto positivo.
- La implementación de estas medidas, de acuerdo con el modelo de regresión beta aplicado, permite evidenciar que existe una influencia favorable de la implementación de las buenas prácticas de gobierno en el costo de la deuda, pues a mejor implementación de las buenas prácticas, menor va a ser el costo financiero de la deuda, por cada punto porcentual de cumplimiento en el Igc el costo de la deuda se reduce 0.018%, para el caso de ISA. Esta condición, de relación inversa entre estándares de Gobierno Corporativo y costo de la deuda, es una señal clara para

compañías con necesidades medianas o grandes de capital, así como sobre el valor estratégico y financiero que representa establecer prácticas de buen Gobierno Corporativo para acceder a los mercados, reducir el costo de capital y crecer más rápidamente.

- La implementación de las prácticas de Gobierno Corporativo permite así concluir que su impacto no solo se evidencia en la confianza inversionista y, por ende, en el precio de la acción sino también en los indicadores financieros de la empresa, por lo cual su ejecución y cumplimiento se recomienda para todas las empresas que cotizan en el mercado de valores; alineando su implementación con los objetivos de mediano y largo plazo, teniendo con esto también mayores herramientas de control por parte de los órganos internos.
- Se recomienda para una futura extrapolación del estudio, una mayor cantidad de datos históricos que permita la aplicación de modelos más acertados, con el fin de obtener conclusiones más profundas, así como la extrapolación del modelo no solo al costo de la deuda sino también a otros indicadores financieros claves, por medio de modelos que se ajusten a su distribución estadística.
- Con el caso de ISA, se demuestra que ser un emisor recurrente de los mercados, es una ventaja competitiva, puesto que los compradores de los títulos y las calificadoras de riesgo se familiarizan con el emisor, la liquidez de la deuda aumenta y eventualmente se vuelve una financiación más eficiente, que beneficia al sistema y crea valor para los accionistas; adicionalmente, los costos friccionales de las operaciones de financiación se reducen significativamente. Este es un ejemplo que recomendamos estudiar en otras compañías colombianas para que el desarrollo de su negocio se acelere.

## Referencias

- Álvarez, C., & Gregorie, J. (2007). Factores Determinantes del Spread de Retornos de Bonos Corporativos Chilenos. *Estudios de Administración*, 43-64.
- Banco de la República (2009-2019). *Banco de la República*. Recuperado el 22 de febrero de 2020 de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tasas-interes-politica-monetaria>
- Banco de la República de Colombia (20 de febrero de 2020). *Banco de la República de Colombia*. Recuperado el 22 de febrero de 2020 de Banco de la República de Colombia:  
<https://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-son-tes>
- Banco de la República de Colombia (20 de febrero de 2020). *Banco de la República de Colombia*. Recuperado el 22 de febrero de 2020 de Banco de la República de Colombia: <https://www.banrep.gov.co/es/tes>
- Barria, C. (26 de agosto de 2019). *BBC*. Recuperado el 22 de febrero de 2020 de BBC News: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49426740>
- Berk, J., & Peter, D. (2008). *Finanzas Corporativas*. Ciudad de México (DF): Greg Tobin.
- Cortés, D. L., & Arenas, C. E. (2014). Influencia del Gobierno corporativo en el costo de capital proveniente de la emisión de deuda. *Estudios Gerenciales*, 73-84.
- Ferrari & Cribari-Neto (2004). *Regresión beta para modelar tasas y proporciones*. Recuperado el 30 de marzo de 2020 de [https://econpapers.repec.org/article/tafjapsta/v\\_3a31\\_3ay\\_3a2004\\_3ai\\_3a7\\_3ap\\_3a799-815.htm](https://econpapers.repec.org/article/tafjapsta/v_3a31_3ay_3a2004_3ai_3a7_3ap_3a799-815.htm)
- Fontalvo Herrera, T., De la Hoz Granadillo, E., & Vergara, J. C. (2012). Aplicación de análisis discriminante para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector alimento de Barranquilla-Colombia. *Ingeniare, Revista Chilena de Ingeniería*, 320-330.

- Gaitán Riaño, S. (2010). *Gobierno Corporativo en Colombia. Tendencias Actuales*. Medellín: Universidad EAFIT.
- Interconexion Eléctrica S.A. (2016). *Código de Buen Gobierno Coporativo*. Medellín: Interconexion Eléctrica S.A.
- Interconexion Eléctrica ISA S.A. (29 de febrero de 2020). *ISA - Quiénes Somos*. Recuperado el 30 de marzo de 2020 de ISA: <http://www.isa.co/es/nuestra-compania/Paginas/quienes-somos/historia.aspx>
- Investing.com (27 de febrero de 2020). Interconnection Electric SA ESP (ISA). Recuperado el 20 de abril de 2020 de <https://es.investing.com/equities/isa>
- ISA S.A. (07 de febrero de 2020). *Relación con Inversoristas ISA S.A.* Recuperado el 25 de abril de 2020 de ISA S.A.: <http://www.isa.co/es/relacion-con-inversoristas/Paginas/informacion-financiera/programa-de-valores.aspx>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- Jiménez Sánchez, J. I., & Rojas Restrepo, F. S. (2016). Aplicación de inductores generadores de valor para la gestión de microempresas. En *Contexto*, 107.
- Jhonson, Norman L.; Kotz, Samuel and Balakrishnan, N. (1994). *Continuos Univariate Distributions*. New York: Jhon Wiley & Sons Ltd.
- Lozano, M. B., Hidalgo, A. d., & García, J. P. (2004). El Conflicto Accionista Directivo: Problemas y Propuestas de Solución. Información Comercial Español: *Tribunal de Economía*, 225-245.
- OCDE (2016). *Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE y el G20*. París: Publicaciones OCDE.
- OCDE (2017). *Corporate Governance in Colombia*. París: OCDE Publishing.
- Superintendencia Financiera de Colombia (2008). *Resultado Encuesta Código País 2007*. Bogotá: Superintendencia Financiera de Colombia.
- Pacheco Contreras, J. (2014). *Análisis de Estados Financieros*. Lima: Editoriales Macro.

- Parra Barrios, A. (2018). Un acercamiento al costo de capital de la empresa: naturaleza y aplicación en las decisiones financieras. *Revista Contexto*, 5-23.
- Quiceno Ramírez, J. C. (17 de septiembre de 2017). *El camino de ISA a su ascenso continental*. Recuperado el 28 de febrero de 2020 de El Mundo: <https://www.elmundo.com/noticia/El-camino-de-ISA-a-su-ascenso-continental/359460>
- Reyes, G. N., Hernández, I. P., & Herrera, F. L. (2018). *Gobierno Corporativo y Deuda Internacional de Empresas Latinoamericanas*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Revista Contexto (2018). *Revista de Investigaciones, Vol. 7*. Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contable. Universidad la Gran Colombia. Recuperado el 15 de mayo de 2020 de <http://contexto.ugca.edu.co/index.php/contexto>
- Revista CEPAL (diciembre 2018). *Revista CEPAL, no. 126*. Recuperado el 15 de mayo de 2020 de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/tipo/revista-cepal/126>
- Rojas, J. F. (2017). *ISA cumple medio siglo de llevar más que energía a Colombia*. Medellín: El Colombiano.
- Superintendencia Financiera de Colombia (2014). *Circular Externa 028 de 2014*. Bogotá: Superintendencia Financiera de Colombia.
- Superintendencia Financiera de Colombia (2020). *Superintendencia Financiera de Colombia*. Recuperado el 22 de febrero de 2020 de Superintendencia Financiera de Colombia: <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/Glosario/user/main/letra/B/f/0/c/0>
- Superintendencia Financiera de Colombia (10 de febrero de 2020). *Acerca de la SFC*. Recuperado el 28 de febrero de 2020 de Superintendencia Financiera de Colombia: <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/nuestra-entidad/acerca-de-la-sfc-60607>
- Téllez, E., & Ramírez, J. C. (2010). *Documento Conceptual de Gobierno Coporativo*. Bogotá: Superintendencia Financiera de Colombia.