

Incidencia del gobierno corporativo en el desempeño financiero colombiano:
estudio de caso Celsia, Empresa de Servicios Públicos

Elizabeth Cano Agudelo
ecanoa@eafit.edu.co

Tesis presentada para optar al título de Magíster en Administración Financiera

Asesor: Alejandro Mejía Jaramillo
amejia123@hotmail.com



Universidad EAFIT
Escuela de Economía y Finanzas
Maestría en Administración Financiera
Medellín
2019

Tabla de contenido

Resumen.....	5
Abstract.....	6
1 Introducción.....	7
2 Antecedentes.....	13
2.1 Celsia S.A E.S.P.....	13
3 Marco teórico.....	17
4 Metodología.....	24
5 Resultados.....	28
5.1 Encuestas código país.....	28
5.2 Comportamiento financiero.....	31
5.3 Resultados estadísticos.....	33
5.3.1 Resultados para el Modelo 1 de regresión- ROA y ROE.....	34
5.3.2 Resultados para el modelo Lasso- ROE y ROA.....	36
6 Conclusiones y recomendaciones.....	40
Referencias.....	41

Lista de figuras

Figura 1. Historia de Celsia.....	14
Figura 2. Evolución de Celsia en la capacidad instalada de generación de energía (MW).	15
Figura 3. Evolución de Celsia en transmisión y distribución (KM).....	16
Figura 4. Evolución del cumplimiento por secciones.	29
Figura 5. Índice de adopción GC por año.	30
Figura 6. Evolución ingresos operacionales versus margen operativo y margen Ebitda.....	31
Figura 7. Evolución de variables independientes.....	32
Figura 8. Rentabilidad del sector.....	32
Figura 9. Matriz de correlación.	34
Figura 10. Resultados modelo de regresión lineal ROE.	35
Figura 11. Resultados modelo de regresión lineal ROA.....	35
Figura 12. Resultados modelo <i>Lasso</i> ROE.....	36
Figura 13. Resultados modelo <i>Lasso</i> ROA.....	36
Figura 14. Valores VIF regresión lineal ROE.....	37
Figura 15. P value regresión lineal ROE.....	38
Figura 16. Valores VIF Regresión Lineal ROA.....	38
Figura 17. P value regresión lineal ROA.	39

Lista de tablas

Tabla 1. Base de datos.....	25
Tabla 2. Secciones de las encuestas de Código País.....	28
Tabla 3. Nivel del cumplimiento por secciones año 2014.	29
Tabla 4. Nivel del cumplimiento por secciones años 2015 a 2018.....	29

Resumen

En un Estado con necesidad de incentivar la inversión interna y externa, en un ambiente de inestabilidad política y jurídica, y al mismo tiempo con una creciente necesidad de combatir la corrupción, las prácticas de gobierno corporativo han ganado importancia en la cultura del país, así como en el interés de los empresarios, al representar un elemento esencial en la gestión empresarial actual. La implementación de estas buenas prácticas y los principios base del gobierno corporativo, impactan favorablemente una organización, pues contribuye a la generación de un ambiente de confianza en la empresa, al establecer estándares y mecanismos de control en aspectos como las estructuras de gobierno y dirección, transparencia, revelación y divulgación de la información. La incorporación de estas medidas, tienden a una administración y una gestión más eficiente de las compañías, estimulando, por lo tanto, el mejor desempeño financiero.

Este estudio tiene por objetivo reconocer la incidencia de la implementación del gobierno corporativo en el desempeño financiero de la compañía Celsia S.A E.S.P., a través de la identificación de la existencia de una relación positiva entre el índice de cumplimiento (del gobierno corporativo) y las medidas de rentabilidad de activos y patrimonio, utilizado para ello modelos estadísticos.

Palabras claves: gobierno corporativo, desempeño financiero, encuesta código país, indicadores.

Abstract

In a State with a need to encourage internal and external investment, in an environment of political and legal instability, and at the same time with a growing need to combat corruption, corporate governance practices have gained importance in the country's culture, as well as in the interest of entrepreneurs, as they represent an essential element in current business management. The implementation of these good practices and the basic principles of corporate governance have a favorable impact on an organization, since it contributes to the generation of an environment of trust in the company by establishing standards and control mechanisms in aspects such as governance and management structures, transparency, disclosure and dissemination of information. The incorporation of these measures tends to a more efficient administration and management of the companies, stimulating, therefore, the best financial performance.

The objective of this study is to identify the impact of the implementation of corporate governance on the financial performance of the company Celsia S.A E.S.P., through the identification of the existence of a positive relationship between the compliance index (of corporate governance) and the measures of profitability of assets and patrimony, used for this purpose statistical models

Keywords: Corporate Governance, Financial performance, Country code.

1 Introducción

Los bajos niveles de confianza de la comunidad internacional en los mercados financieros colombianos, la inestabilidad política y jurídica, los índices de riesgo país y los hechos de corrupción han generado que los inversionistas de hoy exijan mecanismos más efectivos que provean mayores niveles de transparencia y confianza, y aumenten la probabilidad de un mayor retorno financiero. El gobierno corporativo (en adelante GC) es el mecanismo óptimo e idóneo que restaura estas perspectivas, pues su ejercicio eficiente permite que las compañías administren y controlen adecuadamente sus negocios, las relaciones que desarrollan permanentemente con diferentes grupos de interés y cumplan con estándares de transparencia, revelación y entrega oportuna de información. Igualmente, el GC es un mecanismo que contribuye a una adecuada gestión de posibles riesgos, incluyendo el de fraude.

El GC procura la defensa de los intereses de los accionistas por medio de reglas, procedimientos, prácticas de negocio, cultura y otros aspectos. Es así que tiene por objetivos la transparencia, objetividad y competitividad en la gestión administrativa, y en este sentido la “adopción de códigos de buen gobierno genera confianza en los inversionistas, se refleja en una mejor percepción de la empresa por parte del mercado y facilita la incursión en el mercado de valores al tiempo que promueve su profundización” (Gaitán Riaño, 2009, p. 65). Además, mitiga los costos y problemas de agencia reduciendo el riesgo de pérdidas económicas. El objetivo del gobierno corporativo es:

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. Todo ello contribuirá a un crecimiento

más sólido y al desarrollo de sociedades más inclusivas (Colombia. Superintendencia Financiera, 2017, p. 3).

La mejor definición para el GC es la publicada por la *International Federation of Accountants* (IFAC), que lo define como:

Conjunto de responsabilidades y prácticas ejercidas por el consejo y la alta gerencia con el propósito de proporcionar dirección estratégica, cuidando que los objetivos de la empresa se cumplan, asegurándose de que los riesgos se manejen adecuadamente y verificando que los recursos de la organización se utilicen en forma responsable (citado por González Pérez & Sosa Sánchez, 2004, p. 24).

Tal como lo indican Trujillo Dávila y Guzmán Vásquez: “el gobierno corporativo representa una necesidad para las empresas colombianas” (2014, p. 26). De este modo, es relevante la importancia que, en el escenario económico y empresarial global, ha ganado el GC como un mecanismo que fortalece la seguridad de los inversionistas. Además, el GC es para las organizaciones un modelo de buenas prácticas que permite mejorar su gestión y desempeño a través de actividades de monitoreo y revisión que conducen al logro de sus objetivos. Se referencian como ejemplo de estas prácticas a las juntas directivas con dinámicas efectivas, eficientes y responsables, con cierta independencia, que dan un trato equitativo a los accionistas, sin importar su capacidad de control, y que son transparentes en la información suministrada a los grupos de interés, que permiten controlar los posibles riesgos y ejercen mecanismos adecuados para la resolución de conflictos (Trujillo Dávila & Guzmán Vásquez, 2017).

Una forma de materializar estas prácticas de GC es a través de *códigos de gobierno corporativo*, los cuales:

Regulan específicamente la forma como se deben constituir, desempeñar, remunerar y evaluar, según sea el caso, las instancias de gobierno de cada organización – asambleas de accionistas, juntas directivas, alta gerencia y revisoría fiscal– a fin de que cumplan efectiva y eficientemente con sus obligaciones. Adicionalmente, regulan la manera como las organizaciones deben tratar a sus accionistas independientemente de su porcentaje accionario (es decir, de manera equitativa); analizan y controlan los riesgos que las puedan afectar; revelan su información tanto financiera como no financiera para informar debidamente a todos los grupos de interés, y resuelven los conflictos de interés y demás controversias que se puedan generar durante la vida de la organización y que podrían perjudicarla (Trujillo Dávila & Guzmán Vásquez, 2017, p. 18).

De esta manera, se puede afirmar que el GC en una organización, entre otros aspectos, establece la operación de las relaciones entre accionistas, junta directiva y alta gerencia, así como las interacciones con sus grupos de interés. También contiene la planeación estratégica y los mecanismos para su seguimiento y cumplimiento, generando un ambiente de confianza, eficiencia y transparencia en toda la organización.

De tal forma, es el GC el encargado de proveer la estructura a través de la cual se establecen los objetivos de la organización, los medios para alcanzarlos y la forma de hacer un seguimiento a las operaciones de la compañía y a su desempeño en general (Cano Morales, Orduz Aguilar, & Hoyos Ramírez, 2004).

Varios de los objetivos del GC son “promover la cultura y la responsabilidad frente a los grupos de interés, contribuir a la estrategia y el liderazgo de la administración, dar cumplimiento a los requisitos de las entidades regulatorias, y monitorear y evaluar los procedimientos de la administración” (González Pérez & Sosa Sánchez, 2004, pp. 22–23).

Por su parte, Natalia Baracaldo-Lozano analiza el GC como “un mecanismo en la prevención del fraude en las empresas familiares” (2013, p. 3) y asegura que las debilidades en la estructura de este tipo de empresas afectan directamente el sistema de control interno de las organizaciones; por ejemplo, la inexistencia de políticas, códigos de conducta que regulen el comportamiento de los miembros familiares y no familiares, exacerbando los conflictos de intereses y propiciando escenarios para la generación de fraudes.

Sobre este asunto, Natalia Baracaldo-Lozano (2013) concluye que, al implementar en las organizaciones buenas prácticas de GC, se reduce el riesgo de fraude, al llevar implícito el sello de transparencia que minimiza la aparición de actuaciones fraudulentas gracias al enfoque ético que representan.

En lo anterior se identifica la importancia y relevancia del GC en el contexto organizacional. Sin embargo, es importante resaltar que el efecto de las prácticas de GC no es el cumplimiento legal *per se*, sino la generación de una cultura y responsabilidad empresarial dinámica que, a través de un constante mejoramiento en la administración de riesgos, impacta la forma en que las organizaciones son dirigidas y controladas. Todo ello con el fin de velar por los intereses de quienes aportan el capital, pero no tienen suficiente poder para intervenir directamente en la gestión empresarial (Trujillo Dávila & Guzmán Vásquez, 2017).

Esta investigación considera el GC como un elemento clave y transversal que se relaciona en todo nivel con los diferentes componentes de una organización. Su estudio es relevante para cualquier empresa que proyecte competitividad y sostenibilidad, independientemente de su

tamaño, tipo o sector, y que trascienda las consideraciones básicas de un ejercicio de codificación hacia prácticas reales que impacten su mejoramiento.

Los beneficios del GC se reflejan en los administradores, propietarios, empresarios, entes de control y grupos de interés, ya que todos estos actores participan de la gestión e influyen directamente en las decisiones de la organización.

Esta indagación, específicamente, se enfocará en analizar la relación entre el GC y el desempeño financiero de la compañía colombiana CELSIA S.A E.S.P, con el objetivo de determinar la incidencia de la implementación del GC en los resultados financieros de la empresa, entre los años 2014-2018. Para esto, es necesario:

- Conocer la evolución de los componentes del GC reportados por la compañía en la encuesta de código país.
- Evaluar el comportamiento de los resultados financieros de la compañía entre los años 2014 y 2018.
- Identificar cómo la implementación de mejores prácticas ha contribuido al crecimiento de la empresa.
- Describir el beneficio del GC en los resultados financieros de una compañía colombiana que cotice en bolsa.

Para el desarrollo de la investigación se seleccionó la compañía Celsia S.A E.S.P., listada en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), dado que esta se analizó durante la realización de la maestría, lo cual permitió identificar sus buenas prácticas con relación a la transparencia y además se cuenta con la suficiente información de la compañía para adelantar la investigación. Las encuestas código país y los estados financieros para el periodo de análisis se obtuvieron de la página

web de la compañía.

El tipo de estudio incluye un componente cuantitativo por medio de la comparación de la evolución en el desempeño de los estados financieros y sus indicadores al 31 de diciembre de los años seleccionados. De otro lado, se tiene un componente cualitativo, a través del estudio de caso, con el análisis de la evolución en los componentes implementados del GC para los mismos periodos.

2 Antecedentes

2.1 Celsia S.A E.S.P

Los orígenes de Celsia se remontan a 1919 con la fundación de COLTABACO (Figura 1). En 2001, COLTABACO separa las actividades industriales y de inversiones para dar origen a COLINVERSIONES S.A. Su administración estuvo a cargo de COLTABACO hasta el 2005, cuando la actividad industrial de producción de tabaco se vendió a la tabacalera Philip Morris.

Entre 2005 y 2006, COLINVERSIONES S.A. “adopta el Código de Buen Gobierno, con el fin de proteger y conservar la integridad ética de la empresa y mantener la adecuada administración, transparencia y confianza de quienes invierten en ella” (Celsia, 2016, párr. 1).

La energía eléctrica, nuevo foco de inversión: 2007 es un año trascendente para COLINVERSIONES, pues inicia un proceso de transformación estableciendo una nueva estrategia. Para esto, la compañía trabajó con consultores nacionales y con bancas de inversión extranjera para identificar el sector que se convertiría en el nuevo foco de inversión: *la generación de energía*.

En diciembre de 2007, inició la materialización de esta estrategia: COLINVERSIONES adquiere TERMOFLORES S.A E.S.P., generadora de energía con sede en Barranquilla, y luego en diciembre de 2009, adquiere el 47.3% de la Empresa de Energía del Pacífico S.A (EPSA S.A E.S.P). Esta última, con sede en Yumbo (Valle del Cauca). Es la quinta generadora eléctrica del país y, a su vez es propietaria de la compañía de Electricidad de Tuluá S.A. E.S.P (CETSA S.A E.S.P).

A finales de diciembre de 2009, COLINVERSIONES S.A. E.S.P se fusiona, por absorción, con las compañías Generar S.A. E.S.P., Meriléctrica S.A., Meriléctrica S.A. & Cía. S.C.A. E.S.P.,

Compañía Colombiana de Energía S.A.S. e Hidromontañas S.A. E.S.P.; con el fin de mejorar los procesos de trabajo y la estructura societaria.

Para el año 2012, más del 97% de los activos de la compañía se concentraban en el sector de la energía. Celsia ya era uno de los principales jugadores en el mercado energético del país. También se aprobó el cambio del nombre de denominación de la sociedad COLINVERSIONES por Celsia S.A. E.S.P.

En 2014, Celsia llega a Panamá y Costa Rica, con la adquisición de activos de generación termoeléctrica, hidroeléctrica y eólica. Finalmente, en junio de 2018 aumenta su presencia en Centroamérica con una filial, a través del proyecto Celsia Solar Comayagua (Honduras).



Figura 1. Historia de Celsia.

Fuente: elaboración propia, 2019, con información tomada de la página web de la compañía (Celsia, 2019).

Al 31 de diciembre de 2018, los ingresos de la compañía provienen de la generación (60%), transmisión y distribución (14%), y comercialización (26%) de energía. Del total de la operación, Colombia aporta el 81% y Centroamérica el 19%.

La evolución en la operación de Celsia, principalmente en la generación de energía, se observa en la Figura 2. Allí se evidencia el aumento en la capacidad instalada (MW) en la generación de energía, a través de las inversiones y adquisiciones estratégicas realizadas por la compañía, desde la ejecución de su estrategia focalizada en este sector.

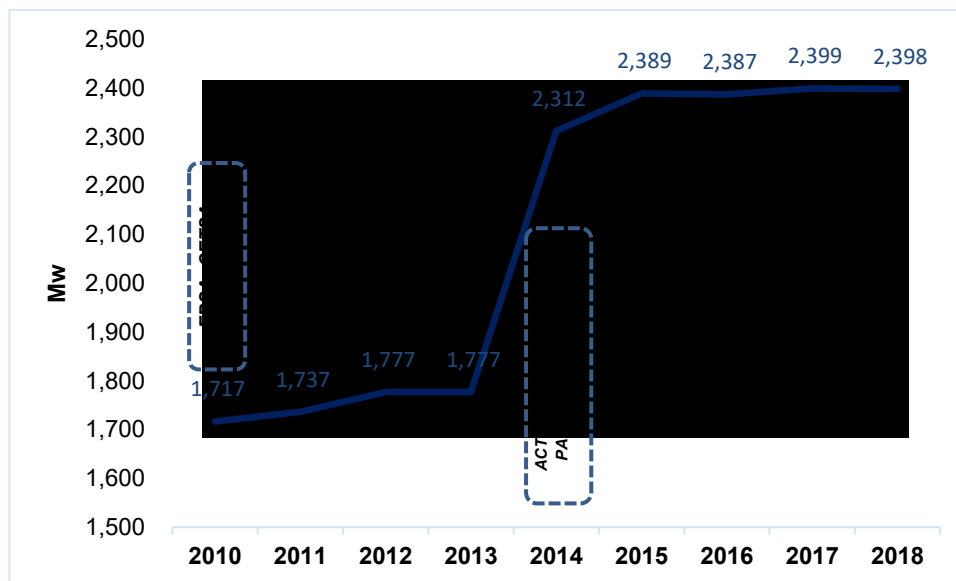


Figura 2. Evolución de Celsia en la capacidad instalada de generación de energía (MW).

Fuente: elaboración propia, 2019, con base en los informes de gestión de Celsia.

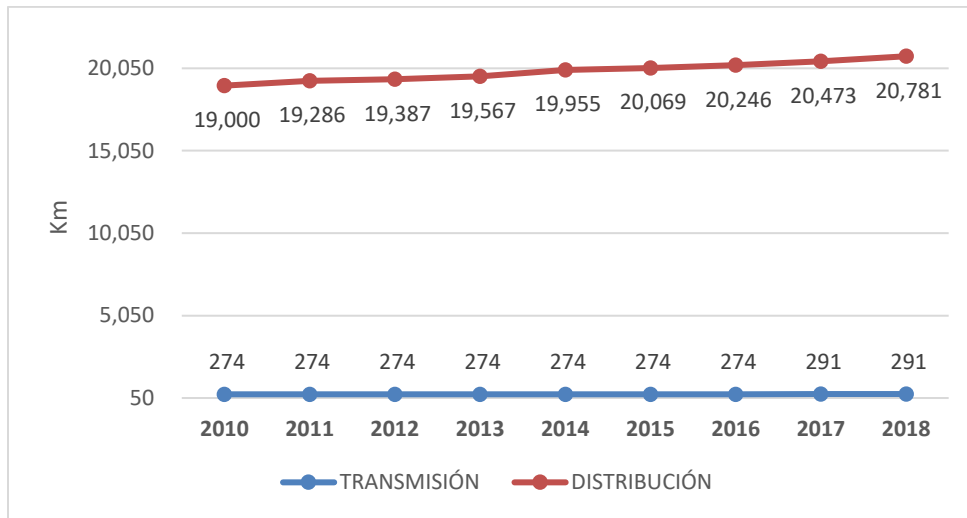


Figura 3. Evolución de Celsia en transmisión y distribución (KM).

Fuente: elaboración propia, 2019, con base en los informes de gestión de Celsia.

3 Marco teórico

Para un mejor entendimiento de la importancia del GC es relevante y necesario contextualizar sobre cómo se adoptó en Colombia, sus antecedentes normativos y hechos relacionados con su implementación.

De acuerdo con Trujillo Dávila y Guzmán Vásquez: “a partir de 1998 se establecieron normas y lineamientos relacionados con el gobierno corporativo, dando origen en 1999 a lo que se conoce como los principios de gobierno corporativo de la OCDE”¹ (2014, p. 45). Principios que son referencia para países, miembros o no, de la organización y fueron adoptados por el Foro de Estabilidad Financiera como un aspecto fundamental para garantizar el buen funcionamiento del sistema financiero. También, fueron acogidos por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional.

Según la OCDE, los principios constituyen un apoyo u orientación, y brindan sugerencias a los gobiernos, inversionistas e instituciones en general para la implementación de las normatividades aplicadas al establecimiento de un buen gobierno, en concordancia con el entorno político, económico, social, legal y cultural de cada país.

En 2001, y como iniciativa de la Superintendencia de Valores (hoy Superintendencia Financiera), se estableció en Colombia, a través de la Resolución 275 (Colombia. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Superintendencia de Valores, 2001), el sistema de GC.

Entre 2005 y 2006, como una iniciativa de la Superintendencia Financiera de Colombia, con la participación de otras entidades asociadas al sistema financiero y bancario, se inicia el proyecto de *Código País*, en la búsqueda de cercanía a los estándares internacionales, mejora de la confianza de los inversionistas y participación del mercado de capitales (Gaitán Riaño, 2009).

¹ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Código País es el nombre que se le dio al código de mejores prácticas corporativas en Colombia. Busca compilar en un único documento, de fácil acceso y comprensión para todas las organizaciones, las mejores prácticas de GC que toda organización colombiana debería implementar y evaluar constantemente (Trujillo Dávila & Guzmán Vásquez, 2017). Cabe aclarar que es “un punto de partida en la preocupación del gobierno por la profundización del mercado de capitales, para contribuir a la confianza de los inversionistas” (Trujillo Dávila & Guzmán Vásquez, 2017, p. 40).

Este código contenía, en su primera versión, secciones relacionadas con la asamblea general de accionistas, junta directiva, revelación de información y solución de controversias. En él se buscaba como fin principal la generación de beneficios para el sistema económico y financiero del país.

Posteriormente, con la expedición de la Ley 964 –Ley de Mercado de Valores– (Colombia. Congreso de la República, 2005), se fortalece la normativa del GC en lo relacionado con el mercado de valores y las juntas directivas. Además, se da origen al comité de auditoría para garantizar el cumplimiento y la gestión integral del negocio (Gaitán Riaño, 2009).

Para 2007, y como resultado de la gestión realizada por la Superintendencia Financiera de Colombia, tomando como base los estándares internacionales, nace el Código país o código de mejores prácticas corporativas en Colombia, que tiene como principio el eslogan “cumpla o explique”. Para esto, la Superintendencia expidió la Circular externa 028 (Colombia. Superintendencia Financiera, 2007), con el fin de evaluar y realizar seguimiento a través de una encuesta, la implementación de las recomendaciones adoptadas voluntariamente. Se trataba de 41 recomendaciones en temas tales como:

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).

Luego de tres años de aplicación de la encuesta, mediante la Circular externa 007 (Colombia. Superintendencia Financiera, 2011), la Superintendencia Financiera realizó el cambio ajustando el principio. La circular dice textualmente: “En todos los casos, el emisor deberá responder si adoptó o no las medidas recomendadas para el período que esté revelando. Cuando su respuesta sea negativa, deberá explicar las razones por las cuales no adoptó la medida” (Colombia. Superintendencia Financiera, 2011, p. 1).

Para 2014, la Superintendencia Financiera instauró un nuevo código de mejores prácticas corporativas (código país), para lo cual expidió la Circular Externa 028 (Colombia. Superintendencia Financiera, 2014), derogando entonces las de 2007 y 2011. A partir de 2015, el principio entonces es “cumpla o no cumpla, explique”, el cual indica que, para cada recomendación del emisor, se debe describir brevemente cómo la ha implementado y, en caso de no haberlo hecho, explicar por qué. Esta nueva circular contiene los siguientes aspectos (Colombia. Superintendencia Financiera, 2014):

1. Derecho y trato equitativo de accionistas (7 recomendaciones).
2. Asamblea general de accionistas (5 recomendaciones).
3. Junta directiva (12 recomendaciones).
4. Arquitectura del control (5 recomendaciones).
5. Transparencia en la información (4 recomendaciones).

El reporte de implementación de código país de 2017, emitido por la Superintendencia Financiera de Colombia, menciona:

Con la expedición del código país también se cambió el enfoque con que los inversionistas evalúan a los emisores, toda vez que con el Reporte de Implementación pueden analizar las recomendaciones de buen gobierno que han acogido las sociedades y la forma de implementación, así como las razones por las cuales no le aplicaría o para decidir no implementarla; convirtiéndose este Reporte en una herramienta fundamental de análisis para la toma de decisiones de inversión (Colombia. Superintendencia Financiera, 2017, p. 3).

Igualmente, se plantea:

El código país en línea con los estándares y componentes de control interno planteados en COSO² y atendiendo los principios de buenas prácticas corporativas de la OCDE, presenta una serie de medidas y recomendaciones sobre ambiente de control, gestión de riesgos, actividades de control y monitoreo de la arquitectura de control, tendientes a fortalecer el control de las sociedades y a mejorar el proceso de toma de decisiones con conocimiento de los riesgos a que está expuesta y la forma de mitigarlos (Colombia. Superintendencia Financiera, 2017, p. 7).

² [*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission \(COSO\)*](#)

Respecto al ámbito de aplicación, es necesario mencionar que es aplicable a todas las entidades inscritas o que tengan valores inscritos en el Registro Nacional de Valores y Emisores (RNVE), excepto: la Nación, los patrimonios autónomos fiduciarios, los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas, los organismos multilaterales de crédito, los gobiernos extranjeros, y las entidades públicas extranjeras, además de las sucursales de sociedades extranjeras y las entidades extranjeras radicadas en el país (Trujillo Dávila & Guzmán Vásquez, 2017).

Es importante recordar que en 2002 se emitió en Estados Unidos la Ley Sarbanes-Oxley (SOX) (United States. Congress, 2002), luego de una serie de escándalos corporativos como el de Enron y WorldCom; y que 2009 y 2010 son los años posteriores a los escándalos y quiebras relacionados con la crisis financiera global de 2007 y 2008 (Trujillo Dávila & Guzmán Vásquez, 2017).

En el marco de los estándares internacionales establecidos por la OCDE, las recomendaciones de la Superintendencia Financiera de Colombia contenidas en la Circular externa 028 de 2014 (código país) (Colombia. Superintendencia Financiera, 2014) y conscientes del impacto que tiene su actividad empresarial en las dinámicas de transformación y desarrollo sostenible, son varias las compañías en Colombia que han implementado un sistema de GC. Estas no solo cumplieron con los aspectos obligatorios, en temas éticos y de gobierno, sino que, además, establecieron mecanismos para garantizar la efectividad de las normas, al enmarcar su gestión en un fuerte compromiso de buenas prácticas.

Justamente, como lo manifiesta la Superintendencia Financiera de Colombia, uno de los factores fundamentales para el ingreso del país a la OCDE, en 2018, está relacionado con la cultura de las buenas prácticas corporativas que se han generado. El país está frente a una gran oportunidad de mejorar la economía. Específicamente, uno de los beneficios para las empresas es tener acceso

a nuevas y diferentes fuentes de financiamiento. Así mismo, los inversionistas contarán con altos estándares de información y mecanismos de protección, para continuar generando confianza y atraer más inversión nacional y extranjera (Colombia. Superintendencia Financiera, 2017).

De esta forma, se identifica que el GC no es una moda de gestión administrativa en las empresas, sino una regulación global que surge frente a la fractura de un elemento fundamental del mercado, que se denomina *confianza*. De esta manera, el GC es un sistema que busca asegurar la administración y proteger a los inversionistas, bajo principios internacionales de transparencia y competitividad. Es de resaltar que no solo aplica para las empresas presentes en el mercado de valores, sino para todas aquellas compañías conscientes de que implementar un ambiente de control interno eficiente y eficaz conduce a la consecución de objetivos y protección de sus recursos de cara al inversionista, lo cual es un elemento esencial como mecanismo consecuente a la mejora y transparencia en la toma de decisiones y, por ende, eleva los niveles de desempeño financiero (Escobar-Váquiro, Benavides-Franco, & Perafán-Peña, 2016).

Según Trujillo Dávila y Guzmán Vásquez: “El estudio del gobierno corporativo se presenta como una necesidad ya que para lograr la competitividad de las empresas se requiere el establecimiento de criterios que coadyuven a una toma de decisiones que busque el desarrollo sostenible” (2014, p. 41). Todo esto representa grandes retos para las empresas del país en temas como: alta dirección, estructura financiera, fortalecimiento de sistemas de control, funcionamiento de las juntas directivas y comités, y la responsabilidad que les asiste a estas últimas frente a la estrategia corporativa, la supervisión y los mecanismos de monitoreo de los sistemas de control y de gestión de riesgos.

Para el caso del desempeño financiero, los indicadores pueden definirse como los resultados o cifras que son de permanente consulta y monitoreo por parte de los inversionistas, con el fin de hacer seguimiento al estado o situación financiera de la compañía, para así relacionar, comparar,

diagnosticar y tomar decisiones.

También es importante considerar lo identificado en estudios académicos recientes de esta maestría, que evaluaron la relación entre GC y el desempeño financiero, encontrando una relación positiva entre estas dos variables. Específicamente, la tesis denominada “*Relación entre gobierno corporativo y generación de valor en las empresas con reconocimiento IR*” (Castaño Marín & Castro Duque, 2018) seleccionó una muestra de 25 compañías, para las cuales hallaron un índice de cumplimiento de gobierno corporativo y a través de un modelo econométrico permitió concluir la relación positiva entre el GC y la generación de valor para el periodo de estudio.

Finalmente, los argumentos desarrollados permiten afirmar que el principal beneficio de una gestión empresarial basada en la aplicación de los estándares del GC es el de posibilitar un mejor desempeño financiero para las compañías que lo implementan, al mejorar la confianza y la percepción de riesgo de los inversionistas.

4 Metodología

Para el desarrollo de la investigación se seleccionó la compañía Celsia. La situación de estudio se abordó inicialmente con la revisión de las fuentes documentales relacionadas con el tema que permitieran fundamentar las bases e identificar la relación entre GC y desempeño financiero.

Se tomaron las encuestas de código país reportadas por la compañía entre 2014 y 2018. Estas fueron tabuladas y estudiadas de manera comparativa, por medio de un análisis cualitativo y cuantitativo.

Durante el período de análisis, la encuesta del código país presentó algunos cambios, pues hasta 2014, constaba de setenta y nueve (79) preguntas y a partir de 2015 son ciento cuarenta y ocho (148). Cambio significativo y que influye en la tabulación y análisis de los datos; así como una variación importante y relevante para la compañía en su proceso de rendición de cuentas.

Cada una de las respuestas dadas a las preguntas de la encuesta de código país se calificó con uno (1) o cero (0), donde uno corresponde a las respuestas positivas y cero a las negativas. Luego para cada sección del formulario se obtuvo un promedio de las respuestas positivas sobre el total de las preguntas de la encuesta. Finalmente, se estableció un *Índice de Adopción de Gobierno Corporativo* (IA GB) calculado como el promedio simple entre el cumplimiento de cada sección. Esto con el fin de establecer el nivel de cumplimiento total para cada vigencia.

Los indicadores financieros para cada año fueron tabulados en una hoja de cálculo. Para el análisis de desempeño financiero se seleccionó la rentabilidad sobre los activos (ROA) y rentabilidad sobre el patrimonio (ROE). Al respecto, como factor común y en diversas referencias consultadas, estos indicadores son los tomados como las principales medidas de rentabilidad. Ambos proporcionan información sobre el uso de los activos y los fondos propios o capital invertido.

El propósito de este estudio es validar estadísticamente (a través de la aplicación de modelos de regresión lineal), si la implementación del código de gobierno, medido a través del indicador de cumplimiento, incide en el desempeño financiero de la empresa, basado en los indicadores de rentabilidad definidos, así como establecer qué otras variables son relevantes al momento de evaluar esta relación, tales como activos, patrimonio, endeudamiento e ingresos

Para modelar la relación del estudio planteado, se cuenta con una base de datos de diez (10) indicadores anuales para cinco (5) periodos.

Tabla 1.
Base de datos.

Variable	2014	2015	2016	2017	2018
ROA	3.47%	-0.50%	1.76%	2.55%	3.28%
ROE	7.52%	-1.18%	3.89%	5.66%	6.49%
Índice de cumplimiento (IA GB)	96.7%	85.8%	93.4%	93.7%	86.7%
Margen Ebitda	35%	19%	27%	36%	33%
Endeudamiento	53.9%	57.5%	54.9%	55.0%	49.5%
Utilidad neta*	\$ 332,079	\$ -51,613	\$ 171,034	\$ 250,966	\$ 350,699
Activos*	\$ 9,581,718	\$ 10,308,502	\$ 9,743,763	\$ 9,854,973	\$ 10,691,851
Ebitda*	\$ 905,040	\$ 683,544	\$ 1,031,374	\$ 1,123,681	\$ 1,135,052
Ingresos*	\$ 2,588,782	\$ 3,691,698	\$ 3,794,910	\$ 3,094,036	\$ 3,424,430
Patrimonio*	\$ 4,418,297	\$ 4,377,261	\$ 4,394,524	\$ 4,436,894	\$ 5,404,356

Fuente: Elaboración propia, 2019. *Cifras en millones de pesos

Variables dependientes:

- ROA: rentabilidad sobre los activos.
- ROE: rentabilidad sobre el patrimonio o fondos propios.

Variables independientes:

- Índice de cumplimiento: porcentaje calculado de las respuestas positivas sobre el total de las preguntas de la encuesta.

- Activos: valor en millones de pesos del rubro del activo total de los estados financieros al 31 de diciembre de cada vigencia.
- Patrimonio: valor en millones de pesos del rubro del patrimonio de los estados financieros al 31 de diciembre de cada vigencia.
- Ingresos: valor en millones de pesos del rubro del total de los ingresos de los estados financieros al 31 de diciembre de cada vigencia.
- Ebitda: valor en millones de pesos del rubro del Ebitda de los estados financieros al 31 de diciembre de cada vigencia.
- Margen Ebitda: porcentaje calculado como la relación entre el valor del Ebitda y el total de los ingresos.
- Endeudamiento: porcentaje calculado como la relación entre el pasivo total y el activo total.
- Utilidad neta: valor en millones de pesos del rubro de utilidad neta de los estados financieros al 31 de diciembre de cada vigencia.

Se modelaron las variables de ROA y ROE en función de las demás variables a través de modelos de regresión lineal. La metodología aplicada inicialmente consistió en aplicar un modelo de regresión lineal para identificar el grado de significancia de las variables sobre los índices de rentabilidad. Sin embargo y debido a que la base de datos es pequeña, se identificaron problemas de multicolinealidad, en parte debido a que existen variables que están correlacionadas, como es el caso del activo con el patrimonio y el Ebitda con el margen Ebitda, generando así un modelo con un R cuadrado bajo y que no permite estadísticamente hacer inferencias sobre la relación o el poder explicativo del indicador de cumplimiento frente a los índices de rentabilidad.

El modelo de regresión anteriormente mencionado consistió en un modelo de regresión lineal de mínimos cuadrados ordinario sin regularización, lo que significa que todas las variables

van a tener un peso sobre la variable explicada, sin importar si estas son realmente significantes para el modelo. En cambio, los métodos de selección de regularización ajustan el modelo, forzando a que las estimaciones de los coeficientes tiendan a cero, minimizando la influencia de los predictores menos importantes. Existen dos tipos de modelo, el *ridge regression* y el *Lasso regression*. La diferencia entre estos es que la regresión Lasso elimina las variables con menos influencia, mientras que el *ridge* genera un valor que tiende a cero, igualmente para aquellas de menor influencia.

Se escoge el modelo *Lasso* pues el objetivo es identificar al final las variables que realmente “quedan” o “sobreviven” en el modelo y serán estas las que tienen incidencia sobre los indicadores de rentabilidad. El modelo *Lasso* es penalizado por la suma de valores absolutos de los pesos e introduce un nuevo hiperparámetro Alpha, el cual es el coeficiente para penalizar los pesos a través de la siguiente ecuación:

$$\frac{1}{2m} \sum_{i=1}^m (y - Xw)^2 + \alpha \sum_{j=1}^p |W_j|$$

Se espera que, tanto para el ROE como para el ROA, el índice de cumplimiento “sobreviva” al modelo estadístico. Otro de los beneficios identificados es que el modelo *Lasso* tiende a generar modelos más fáciles de interpretar.

5 Resultados

5.1 Encuestas código país

Los resultados descritos en esta aparte dan cuenta del análisis realizado con las encuestas de código país reportadas por la compañía Celsia entre 2014 al 2018.

La Tabla 2 presenta el comparativo de las sesiones contenidas en las encuestas para estos años. Como se había mencionado, la estructura de la encuesta hasta 2014 está compuesta por 4 sesiones y un total de 79 preguntas. Con la expedición de la Circular 028 (Colombia. Superintendencia Financiera, 2014), a partir de 2015 la encuesta está compuesta por 5 sesiones y 148 preguntas.

*Tabla 2.
Secciones de las encuestas de Código País.*

Secciones 2014	N.º medidas	N.º preguntas	Secciones 2015-2016-2017-2018	N.º medidas	N.º preguntas
I. Asamblea general de accionistas	11	20	I. Derechos y trato equitativo de los accionistas	7	14
II. Junta directiva	15	37	II. Asamblea general de accionistas	5	19
III. Revelación de información financiera y no financiera	13	19	III. Junta directiva	12	73
IV. Resolución de controversias	2	3	IV. Arquitectura de control	5	29
			V. Transparencia e información financiera y no financiera	4	13
Totales	41	79		33	148

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Una vez tabuladas las encuestas y calculado el índice de adopción de GC para cada año, se pudo establecer el grado de implementación de las medidas por cada sección y un valor total para cada año, así:

Tabla 3.
Nivel del cumplimiento por secciones año 2014.

Sección	2014
I. Asamblea general de accionistas	100%
II. Junta directiva	97%
III. Revelación de información financiera y no financiera	89%
IV. Resolución de controversias	100%

Tabla 4.
Nivel del cumplimiento por secciones años 2015 a 2018.

Sección	2015	2016	2017	2018
I. Derechos y trato equitativo de los accionistas	86%	100%	100%	100%
II. Asamblea general de accionistas	100%	100%	100%	95%
III. Junta directiva	76%	78%	82%	75%
IV. Arquitectura de control	82%	93%	93%	93%
V. Transparencia e información financiera y no financiera	85%	100%	100%	85%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

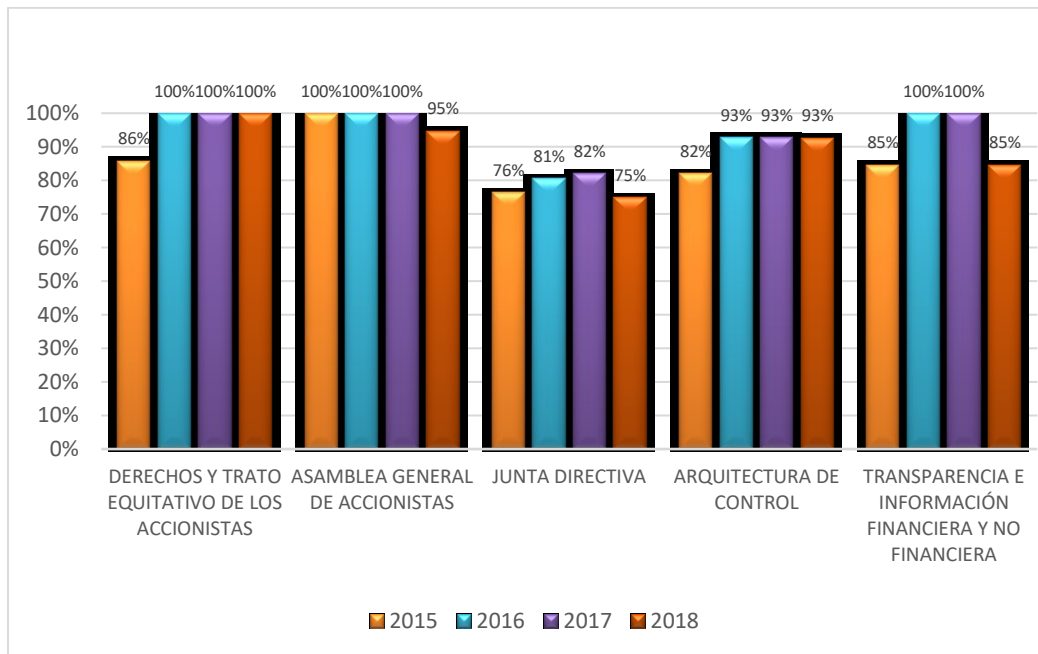


Figura 4. Evolución del cumplimiento por secciones.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

La Figura 4 evidencia una mejora en el cumplimiento, lo que indica que la compañía Celsia implementó las mejores prácticas de GC en su gestión en varios de los aspectos evaluados. Es de resaltar la adopción de la totalidad de las medidas en aspectos como el derecho y trato equitativo de los accionistas, asamblea general y transparencia e información financiera y no financiera. En cuanto a los demás aspectos, como junta directiva y arquitectura de control, si bien durante el tiempo analizado no presentaron un cumplimiento al 100%, es notable el esfuerzo de la compañía por incrementar su cumplimiento en cada periodo.

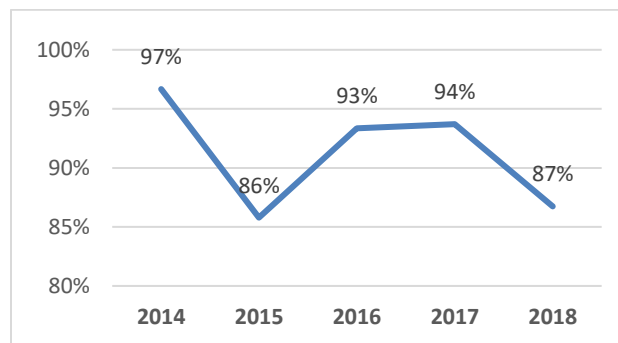


Figura 5. Índice de adopción GC por año.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

La Figura 5 muestra el Índice de Adopción o Índice de Cumplimiento de GC por vigencia. Se puede asociar que el cambio en la metodología establecida por la Superintendencia entre el 2014 y 2015 incrementó las medidas y a su vez las exigencias, incrementando los requerimientos. Para el caso de Celsia, si bien entre estos años el cumplimiento anual desciende, se evidencia una recuperación significativa en las vigencias siguientes y en general, la compañía responde con las medidas adoptadas reportando un nivel de cumplimiento adecuado y suficiente.

5.2 Comportamiento financiero

La Figura 6 muestra el desempeño que ha presentado la compañía entre 2014 y 2018, en relación con sus ingresos operacionales, margen operativo y margen Ebitda. En general, los ingresos incrementan en cada periodo, excepto 2015, año en el cual se presentó un menor volumen de generación de plantas térmicas y el descenso en el precio de la bolsa respecto 2016. Por su parte, el margen operativo también incrementa satisfactoriamente, sin embargo, en 2015 se presentó una disminución asociado a un incremento en los costos. Estas cifras muestran la recuperación y los buenos resultados y el desempeño logrado por la compañía, así como la rentabilidad del negocio.

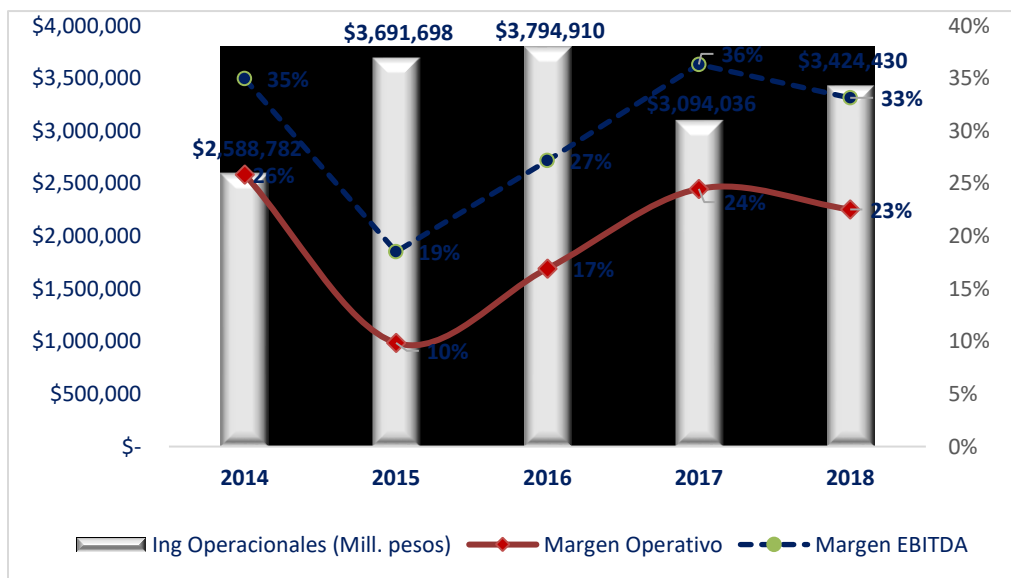


Figura 6. Evolución ingresos operacionales versus margen operativo y margen Ebitda.
Fuente: elaboración propia, 2019, a partir de los estados financieros de la compañía.

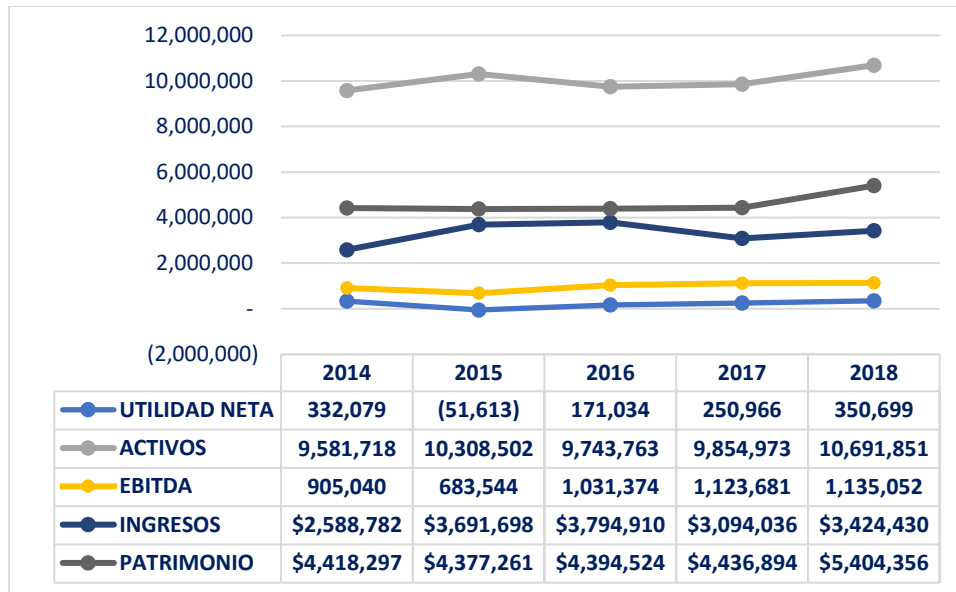


Figura 7. Evolución de variables independientes.

Fuente: Elaboración propia, 2019, a partir de los estados financieros de la compañía.

La Figura 7 consolida la evolución de las cifras, especialmente en activos y patrimonio, como componentes principales dentro de los estados financieros, que han incidido en indicadores financieros saludables y dan cuenta del desempeño creciente y gradual, lo cual da muestra de la recuperación registrada por la empresa.

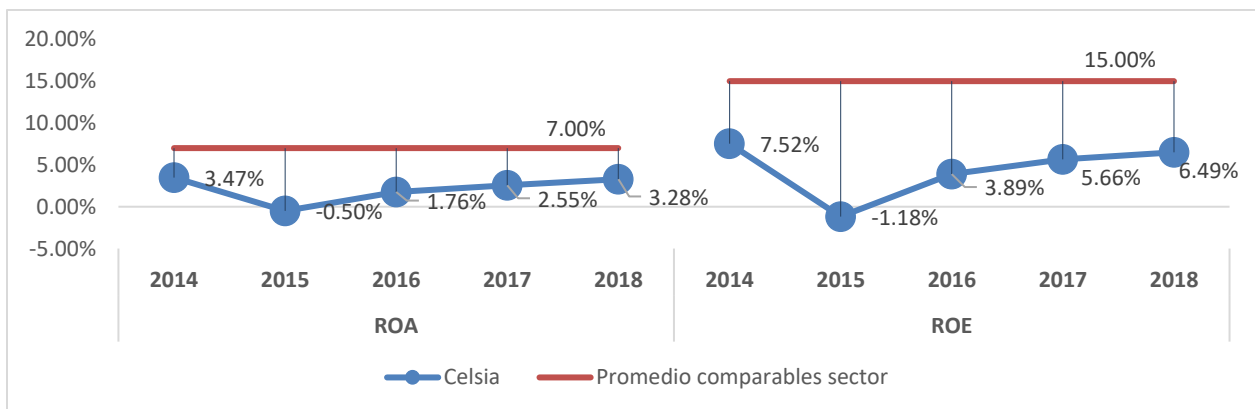


Figura 8. Rentabilidad del sector.

Fuente: elaboración propia, 2019, a partir de los estados financieros de la compañía y Bloomberg.

De acuerdo con la rentabilidad de los activos (ROA) y la rentabilidad del patrimonio (ROE) del sector, y a su vez con compañías comparables en Latinoamérica consultadas en Bloomberg (*Empresa Eléctrica Pehuenche, MPX Energía S.A, Cia Energética de Sao Paulo, Colbún S.A, Empresa Nacional de Electricidad de Chile, Cia Energética do Maranhao, Centrais Elétricas Matogrossen, Centrais Elétricas Brasileiras, Edegel SAA, Duke Energy international Gera. Interconexión Eléctrica SA- ISA y Empresa de Energía del pacífico*) en la Figura 8 se observa el comportamiento que ha tenido Celsia, y las rentabilidades luego de 2015 superan el año anterior, mejorando su comportamiento y con tendencia a acercarse a los rendimientos promedios del sector.

5.3 Resultados estadísticos

La Figura 9 muestra la matriz de correlación generada en el análisis de los datos, en la cual se observa que la correlación entre en el índice de cumplimiento y el ROA es de 0.54 y con el ROE es de 0.61. Una vez identificada una relación positiva, es decir si aumenta el índice de cumplimiento crecen los índices de rentabilidad y dado que se encuentra en un rango de 0.5 a 1, esto permitió aplicar un modelo de regresión lineal, entre el índice de cumplimiento e indicadores de rentabilidad. Sin embargo, el objetivo es correr un modelo con más variables. Además del índice de cumplimiento y de acuerdo con la matriz se observa que existen problemas de multicolinealidad entre las variables regresadas. Esta situación se corrige más adelante aplicando métodos estadísticos que permitan seleccionar estas variables

	ACTIVOS	EBITDA	ENDEUDAMIENTO	INDICE_CUMPLIMIENTO	INGRESOS	MARGEN_EBITDA	PATRIMONIO	ROA	ROE	UTILIDAD_NETA
ACTIVOS	1.0000000	0.0408106	-0.44786158	-0.92253501	0.45288860	-0.2730211	0.78548814	-0.1834097	-0.2634704	-0.1027304
EBITDA	0.0408106	1.0000000	-0.70230088	0.27336391	-0.12861221	0.7800936	0.50872142	0.7439704	0.7388072	0.7693639
ENDEUDAMIENTO	-0.4478616	-0.7023009	1.00000000	0.08707358	0.19510356	-0.6001321	-0.90510559	-0.7686793	-0.7132192	-0.8177821
INDICE_CUMPLIMIENTO	-0.9225350	0.2733639	0.08707358	1.00000000	-0.64761576	0.6118038	-0.49901111	0.5463516	0.6141267	0.4765327
INGRESOS	0.4528886	-0.1286122	0.19510356	-0.64761576	1.00000000	-0.7204717	0.08381453	-0.6691655	-0.6933697	-0.6245248
MARGEN_EBITDA	-0.2730211	0.7800936	-0.60013211	0.61180383	-0.72047173	1.0000000	0.28565139	0.9378749	0.9511894	0.9262661
PATRIMONIO	0.7854881	0.5087214	-0.90510559	-0.49901111	0.08381453	0.2856514	1.00000000	0.4443251	0.3679671	0.5167974
ROA	-0.1834097	0.7439704	-0.76867933	0.54635156	-0.66916552	0.9378749	0.44432506	1.0000000	0.9962653	0.9964063
ROE	-0.2634704	0.7388072	-0.71321924	0.61412671	-0.69336973	0.9511894	0.36796710	0.9962653	1.0000000	0.9862038
UTILIDAD_NETA	-0.1027304	0.7693639	-0.81778210	0.47653269	-0.62452482	0.9262661	0.51679743	0.9964063	0.9862038	1.0000000

Figura 9. Matriz de correlación.

Fuente: Elaboración propia software RStudio, 2019

Una vez escalados y normalizados los datos se procedió a aplicar dos modelos, uno para el ROA y otro para el ROE, especificado de la siguiente forma:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + \epsilon_i$$

Donde Y1 es ROA en el primer modelo y ROE en el segundo, Bo es el intercepto, B1 son activos, B2 es el Ebitda, B3 endeudamiento, B4 índice de cumplimiento, B5 ingresos, B6 margen Ebitda, B7 patrimonio y B8 utilidad neta.

5.3.1 Resultados para el Modelo 1 de regresión- ROA y ROE.

En las figuras 10 y 11 se observa que para la modelación del ROE y ROA el modelo no genera resultados. Esto se debe a que el número de la muestra es menor al número de predictores (5 años; 7 variables), situación que se esperaba, si se considera el tamaño de la muestra. Dado entonces que se solo se tienen cinco años, solo genera resultados para cuatro parámetros. Por lo tanto, para estimar siete variables se requiere al menos de ocho años de muestra.

```
Call:
lm(formula = ROE ~ ACTIVOS + EBITDA + ENDEUDAMIENTO + INDICE_CUMPLIMIENTO +
  INGRESOS + MARGEN_EBITDA + PATRIMONIO, data = base.escalada)

Residuals:
ALL 5 residuals are 0: no residual degrees of freedom!

Coefficients: (3 not defined because of singularities)
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.67766         NA      NA      NA
ACTIVOS        1.57101         NA      NA      NA
EBITDA        -0.07079         NA      NA      NA
ENDEUDAMIENTO -2.96534         NA      NA      NA
INDICE_CUMPLIMIENTO 1.95503         NA      NA      NA
INGRESOS              NA         NA      NA      NA
MARGEN_EBITDA       NA         NA      NA      NA
PATRIMONIO         NA         NA      NA      NA

Residual standard error: NaN on 0 degrees of freedom
Multiple R-squared: 1, Adjusted R-squared: NaN
F-statistic: NaN on 4 and 0 DF, p-value: NA
```

Figura 10. Resultados modelo de regresión lineal ROE.

Fuente: Elaboración propia software RStudio, 2019

```
Call:
lm(formula = ROA ~ ACTIVOS + EBITDA + ENDEUDAMIENTO + INDICE_CUMPLIMIENTO +
  INGRESOS + MARGEN_EBITDA + PATRIMONIO, data = base.escalada)

Residuals:
ALL 5 residuals are 0: no residual degrees of freedom!

Coefficients: (3 not defined because of singularities)
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    1.2890         NA      NA      NA
ACTIVOS        1.6100         NA      NA      NA
EBITDA        -0.1036         NA      NA      NA
ENDEUDAMIENTO -4.0723         NA      NA      NA
INDICE_CUMPLIMIENTO 1.9563         NA      NA      NA
INGRESOS              NA         NA      NA      NA
MARGEN_EBITDA       NA         NA      NA      NA
PATRIMONIO         NA         NA      NA      NA

Residual standard error: NaN on 0 degrees of freedom
Multiple R-squared: 1, Adjusted R-squared: NaN
F-statistic: NaN on 4 and 0 DF, p-value: NA
```

Figura 11. Resultados modelo de regresión lineal ROA.

Fuente: elaboración propia software RStudio, 2019

Por lo tanto, el siguiente paso es identificar las variables de mayor significancia a través del método *Lasso*, excluyendo las menos significantes y así evitar problemas de multicolinealidad, pues el supuesto básico del modelo es que las variables regresoras deben ser independientes.

5.3.2 Resultados para el modelo Lasso- ROE y ROA.

Las figuras 12 y 13 muestran los resultados obtenidos con este modelo, donde se destaca que para los indicadores ROE y el ROA las variables que “sobreviven” al modelo y por tanto, las más significativas son el índice de cumplimiento, el margen Ebitda y la utilidad neta con un Alpha óptimo para ROE de 0.004928267 y para el ROA de 0.001687113, lo que garantiza el mínimo error cuadrático medio.

Es decir, tres de las siete variables evaluadas son las que mayor significancia o peso tienen sobre la rentabilidad del patrimonio y de activos.

```
> coef(modelo_LASSO_ROE)
9 x 1 sparse Matrix of class "dgCMatrix"
              s0
(Intercept)  -0.0362797408170
INDICE_CUMPLIMIENTO  0.0365014090303
MARGEN_EBITDA      0.0575066658336
ENDEUDAMIENTO      .
UTILIDAD_NETA      0.0000001445904
ACTIVOS            .
EBITDA             .
INGRESOS           .
PATRIMONIO         .
```

Figura 12. Resultados modelo *Lasso* ROE.

```
> coef(modelo_LASSO_ROA)
9 x 1 sparse Matrix of class "dgCMatrix"
              s0
(Intercept)  -0.00028720636580
INDICE_CUMPLIMIENTO  0.00136868010056
MARGEN_EBITDA      0.00898633033818
ENDEUDAMIENTO      .
UTILIDAD_NETA      0.00000008281162
ACTIVOS            .
EBITDA             .
INGRESOS           .
PATRIMONIO         .
```

Figura 13. Resultados modelo *Lasso* ROA.

Fuente: elaboración propia, software RStudio, 2019

Ahora se vuelven a correr los modelos lineales a través de mínimos cuadrados ordinarios con estas variables que arroja el método *Lasso*. Al correr los modelos para el ROE, tenemos los siguientes indicadores de multicolinealidad y valor para el VIF³, el cual es un factor que infla la variabilidad en nuestro modelo. En este caso, a partir de un valor VIF de 4 es necesario revisar qué pasa y a partir de 5 se considera una situación relevante. Se observa que se obtiene que el margen Ebitda tiene un mayor factor de variabilidad en el modelo, por lo cual se corre el modelo excluyendo este indicador. Los resultados se observan en la Figura 14.

INDICE_CUMPLIMIENTO	MARGEN_EBITDA	UTILIDAD_NETA
1.759130	9.572981	7.749577

Figura 14. Valores VIF regresión lineal ROE.

Fuente: elaboración propia, software RStudio, 2019

En la Figura 15, se observa que los valor VIF disminuyen, en este caso no se tiene problemas de multicolinealidad y R², está en un 0.99; lo que indica que estos indicadores explican el comportamiento del ROE en un 99%, además se obtiene un P-value menor al 5% para índice de cumplimiento y utilidad neta, lo que sustenta la hipótesis de que el indicador de cumplimiento es *altamente significativo* para incidir en el comportamiento del ROE.

³ VIF: factor de inflación de la varianza: proporciona un índice que mide hasta qué punto la varianza de un coeficiente de regresión estimado se incrementa a causa de la colinealidad.

```
Call:
lm(formula = ROE ~ INDICE_CUMPLIMIENTO + UTILIDAD_NETA, data = base.escalada)

Residuals:
    1      2      3      4      5 
0.002177 0.003446 -0.013707 0.010388 -0.002303

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -0.003446   0.011922  -0.289  0.79977
INDICE_CUMPLIMIENTO 0.168726   0.016446  10.259  0.00937 **
UTILIDAD_NETA      0.872945   0.017687  49.355  0.00041 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.0126 on 2 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9995,    Adjusted R-squared:  0.999
F-statistic: 1956 on 2 and 2 DF,  p-value: 0.000511

> vif(RegModel_ROE)
INDICE_CUMPLIMIENTO      UTILIDAD_NETA
            1.293801            1.293801
```

Figura 15. P value regresión lineal ROE.

Fuente: elaboración propia, software RStudio, 2019

La Figura 16 muestra los resultados obtenidos con respecto al indicador ROA donde se presenta una situación similar con respecto al indicador de variabilidad.

```
> vif(RegModel_ROA)
INDICE_CUMPLIMIENTO      MARGEN_EBITDA      UTILIDAD_NETA
            1.759130            9.572981            7.749577
```

Figura 16. Valores VIF Regresión Lineal ROA.

Fuente: Elaboración propia software RStudio, 2019

Por lo tanto, se excluye el indicador margen Ebitda y se tiene el siguiente resultado:

```
Call:
lm(formula = ROA ~ INDICE_CUMPLIMIENTO + UTILIDAD_NETA, data = base.escalada)

Residuals:
    1      2      3      4      5
0.012221 0.006147 -0.012307 -0.004908 -0.001153

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  -0.006147  0.012761  -0.482 0.677569
INDICE_CUMPLIMIENTO 0.086023  0.017604   4.887 0.039420 *
UTILIDAD_NETA    0.951962  0.018932  50.282 0.000395 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.01349 on 2 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9994,    Adjusted R-squared:  0.9989
F-statistic: 1802 on 2 and 2 DF,  p-value: 0.0005545

> vif(RegModel_ROA)
INDICE_CUMPLIMIENTO    UTILIDAD_NETA
            1.293801            1.293801
```

Figura 17. P value regresión lineal ROA.

Fuente: Elaboración propia, software RStudio, 2019

El indicador Índice de cumplimiento y la utilidad neta explican en un 99 % la variabilidad del indicador ROA, además los p value son menores a 5%, lo que concluye que estos indicadores son altamente significativos en la explicación del comportamiento del ROA.

6 Conclusiones y recomendaciones

La implementación de prácticas de gobierno corporativo en una organización genera un impacto favorable, al generar un ambiente de confianza, mejora la transparencia a través de la revelación y divulgación de la información, y exige un mayor seguimiento a la situación financiera de la Compañía. La incorporación de estas medidas, implican una administración y gestión más eficiente y responsable, estimulando, por lo tanto, un mejor desempeño financiero.

Los resultados obtenidos para el caso evaluado permiten concluir que, la implementación de prácticas de gobierno corporativo medidas a través del índice de cumplimiento generan un mejor desempeño financiero medido a través de las variables de rentabilidad de activos y patrimonio.

Para el caso de Celsia S.A E.S. P, la adopción y el cumplimiento de los estándares de gobierno corporativo contenidos en la encuesta código país entre el 2014 y 2018, permitió evidenciar una influencia favorable y una relación positiva, sobre las variables analizadas en el desempeño financiero, medido a través del ROE y ROA

En consistencia con la teoría, las prácticas de GC garantizan alineación de los esfuerzos de la compañía desde la dirección hasta la administración, hacia el cumplimiento de objetivos de corto mediano y largo plazo, fortaleciendo la gestión corporativa y de manera directa inciden en el desempeño financiero.

Se recomienda, para próximos estudios, contar con una base de datos más amplia que permita la aplicación de modelos de *machine learning*, es decir modelos de predicción y así evaluar si el indicador de cumplimiento para Celsia SA.E.S. P, permite predecir o pronosticar los indicadores de rentabilidad u otras variables consideradas.

Referencias

- Baracaldo-Lozano, N. A. (2013). Diagnóstico de gobierno corporativo como mecanismo en la prevención del fraude en empresas familiares (aplicación de métodos de casos). *Cuadernos de Contabilidad*, 14(35), 581–615.
- Cano Morales, A., Orduz Aguilar, C., & Hoyos Ramírez, A. (2004). El gobierno corporativo y su influencia en el ambiente económico colombiano. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (33), 1–20.
- Castaño Marín, J. C., & Castro Duque, Y. (2018). *Relación entre gobierno corporativo y generación de valor en las empresas con Reconocimiento IR*. (Tesis Maestría en Administración Financiera). Universidad EAFIT, Escuela de Negocios, Medellín.
- Celsia. (2016). Historia. Recuperado de <http://bit.ly/2UDF6sk>
- Celsia. (2019). Sitio web Celsia: líderes en energías renovables no convencionales. Recuperado de <https://www.celsia.com/>
- Colombia. Congreso de la República. (2005). *Ley 964 de 2005: por la cual se dictan normas generales y se señalan en ellas los objetivos y criterios a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular las actividades de manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público que se efectúen mediante valores y se dictan otras disposiciones..* Bogotá, Colombia: Diario Oficial.
- Colombia. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Superintendencia de Valores. (2001). *Resolución 275 de 2001 (23 de mayo): por la cual se establecen los requisitos que deben acreditar las personas jurídicas públicas y privadas que pretendan ser destinatarias de la inversión de recursos de los fondos de pensiones*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- Colombia. Superintendencia Financiera. (2007). *Circular Externa 028 de 2007 (mayo 11): adopción encuesta de mejores prácticas corporativas*. Bogotá, Colombia: Superintendencia Financiera.
- Colombia. Superintendencia Financiera. (2011). *Circular Externa 007 de 2011 (febrero 10): modificación de la Circular Externa 028 de 2007*. Bogotá, Colombia: Superintendencia Financiera.
- Colombia. Superintendencia Financiera. (2014). Circular Externa 028 de 2014 (septiembre 30): presentación del Nuevo Código País y adopción del Reporte de Implementación de Mejores Prácticas Corporativas. Bogotá, Colombia: Superintendencia Financiera.

- Colombia. Superintendencia Financiera. (2017). *Código País: informe 2017*. Bogotá, Colombia: Superintendencia Financiera.
- Escobar-Váquiro, N., Benavides-Franco, J., & Perafán-Peña, H. F. (2016). Gobierno corporativo y desempeño financiero: conceptos teóricos y evidencia empírica. *Cuadernos de Contabilidad*, 17(43), 203–254.
- Gaitán Riaño, S. C. (2009). Gobierno corporativo en Colombia: tendencias actuales. *Ad-Minister*, (15), 137–153.
- González Pérez, M., & Sosa Sánchez, V. (2004). *El Gobierno Corporativo y la viabilidad de su aplicación en las empresas privadas mexicanas*. (Tesis Licenciatura en Contaduría y Finanzas con Orientación en Alta Dirección). Universidad de las Américas Puebla, Escuela de Negocios, Cholula.
- Trujillo Dávila, M. A., & Guzmán Vásquez, A. (2014). *Investigación sobre gobierno corporativo en Colombia*. Bogotá, Colombia: Colegio de Estudios Superiores de Administración.
- Trujillo Dávila, M. A., & Guzmán Vásquez, A. (2017). *Emisores de valores y gobierno corporativo: un análisis a las encuestas de código país 2007-2014*. Bogotá, Colombia: Colegio de Estudios Superiores de Administración.
- United States. Congress. (2002). *Sarbanes–Oxley Act 2002: Public Law 107-204: to protect investors by improving the accuracy and reliability of corporate disclosures made pursuant to the securities laws, and for other purposes*. Washington, United States: Government Publishing Office.