



# UNIVERSIDAD LA SALLE

---

## FACULTAD DE NEGOCIOS

Con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de la  
Secretaría de Educación Pública, según Decreto Presidencial  
de fecha 29 de mayo de 1987

### TESIS

### **Modelo difuso para evaluar las acciones del Gobierno Corporativo de las empresas del Sector de Telecomunicaciones en México**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA:

M.A. ENRIQUE TORRES ESTEVA

Asesora:

**Dra. María del Carmen Lozano Arizmendi**

Co-Asesora:

**Dra. Ma. Enriqueta Mancilla Rendón**

Ciudad de México, marzo 2021

Ciudad de México, a 29 de octubre de 2025

**LIC. DULCE MARÍA PRECIADO ÁVILA**  
**DIRECTORA DE GESTIÓN ESCOLAR**  
**UNIVERSIDAD LA SALLE**  
P R E S E N T E

Le informo que el (la) C.

---

**Enrique Torres Esteva**

---

Egresada(o) de la Facultad de Negocios

de la **UNIVERSIDAD LA SALLE**, del Doctorado en:

---

**ADMINISTRACIÓN**

---

Con reconocimiento de validez oficial de estudios de la Secretaría de Educación Pública según acuerdo número 2005086 de fecha 7 de abril de 2000.

Ha elaborado la tesis titulada: “Modelo difuso para evaluar las acciones del Gobierno Corporativo de las empresas del Sector de Telecomunicaciones en México.”

De conformidad con la modalidad para la obtención de grado aprobada para este Doctorado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General de las Universidades La Salle Integrantes del Sistema Educativo de las Universidades la Salle.

Cumplió con todos los requisitos y el trabajo que fue elaborado bajo la conducción de la Dra. María del Carmen Lozano Arizmendi que fungió como asesora, tiene la calidad suficiente para ser la base de sustentación de su Examen de Grado por lo que se le autoriza presentarlo.



---

Mtro. Markel Israel Lehman Elizondo

Director Facultad de Negocios

## DEDICATORIA

A mi mamá, María Elena Esteva de la Parra, mi admiración eterna, una mujer inquebrantable quien nunca se rindió y siempre me mostró el poder de los sueños.

Muchas gracias,

Por tu luz,

Por ser única,

Por tu bondad,

Por educarme,

Por tu sonrisa,

Por tu ejemplo,

Por tu impulso,

Por tu esfuerzo,

Por escucharme,

Por tus consejos,

Por tu paciencia,

Por tu compañía,

Por tu serenidad,

Por tu resiliencia,

Por tu formación,

Por imponerme retos,

Por tu lucha constante,

Por inculcarme valores,

Por enseñarme disciplina,

Por apoyar mis decisiones,

Por tu amor incondicional,

Por contarme tus anécdotas,

Por siempre creer en mí,

Por decirme Gordo,

Por ser TÚ,

Ser mi madre y seguir iluminando mi camino...

## **AGRADECIMIENTOS**

Un sincero agradecimiento a Universidad La Salle por la educación que me ha brindado y en especial a la Dra. María del Carmen Lozano Arizmendi y a la Dra. Ma. Enriqueta Mancilla Rendón quienes me dirigieron y asesoraron durante este largo proceso. Gracias queridas Doctoras, no solo por apoyarme con su experiencia y aclarando mis interrogantes, también por su tiempo y su paciencia. Su confianza en mí fue crucial, me impulsó a seguir adelante y a enamorarme de este proyecto de investigación.

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>Relación de tablas.....</b>	<b>II</b>
<b>Relación de figuras.....</b>	<b>IV</b>
<b>Acrónimos y abreviaturas.....</b>	<b>V</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>VI</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>VIII</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Estructura del Gobierno Corporativo</b>	
1.1 Contexto Histórico.....	5
1.2 Gobierno Corporativo.....	8
1.3 Asamblea General de Accionistas.....	12
1.4 Consejo de Administración.....	13
1.5 Comité de Prácticas Societarias.....	14
1.6 Comité de Auditoría.....	15
1.7 Antecedentes sobre la evaluación del Gobierno Corporativo.....	17
<b>Capítulo 2. Ámbito Contable-Fiscal</b>	
2.1 NIF y NIA.....	20
2.2 Indicadores Financieros.....	21
2.3 Partes Relacionadas.....	25
2.4 Régimen Fiscal y Precios de Transferencia.....	27
<b>Capítulo 3. Metodología de la investigación</b>	
3.1 Población y Muestra de Estudio.....	34
3.2 Lógica Difusa.....	35
3.3 Construcción de Variables Lingüísticas, Dimensiones e Indicadores.....	38
3.4 Modelo Propuesto.....	47
<b>Capítulo 4. Resultados y discusión</b>	
4.1 Resultados del Modelo Difuso para evaluar el Gobierno Corporativo.....	49
4.2 Discusión.....	60
<b>Capítulo 5. Conclusiones</b>	
Conclusiones de la investigación.....	63
<b>Anexo.....</b>	<b>68</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>70</b>

## RELACIÓN DE TABLAS

<b>Número</b>	<b>Identificación</b>	<b>Página</b>
Tabla 1.2.1	Estructura del Gobierno Corporativo.....	12
Tabla 3.6.1	Valor de la variable de acuerdo con el número de miembros del Consejo de Administración.....	42
Tabla 3.6.2	Valor de la variable de acuerdo con el porcentaje de representación de consejeros independientes.....	42
Tabla 3.6.3	Valor de la variable de acuerdo con la representación de consejeros independientes y patrimoniales.....	43
Tabla 3.6.4	Valor según el número de miembros del Comité de Auditoría y del Comité de Prácticas Societarias.....	43
Tabla 3.6.5	Valor de la variable de acuerdo con el número de sesiones del Consejo de Administración en un año.....	44
Tabla 3.6.6	Valor de la variable en días de antelación para recibir información relevante para toma de decisiones.....	44
Tabla 3.6.7	Valor de la variable de acuerdo con la periodicidad de entrega sobre litigios legales pendientes.....	45
Tabla 3.6.8	Puntuación por tipo de dictamen.....	46
Tabla 3.6.9	Indicadores financieros de rentabilidad.....	47
Tabla 4.1.1	Datos de los cuestionarios de mejores prácticas corporativas.....	49
Tabla 4.1.2	Datos dicotómicos según el CPMP de GC, la LISR, la LMV, el CEMEFI, la ALIARSE, las NIF, las NIA y los EEFF.....	52
Tabla 4.1.3	Resultados de indicadores financieros de rentabilidad.....	55
Tabla 4.1.4	Números triangulares difusos de la primera a la quinta variable lingüística.....	55
Tabla 4.1.5	Números triangulares difusos de la sexta a la décima variable lingüística.....	56
Tabla 4.1.6	Números triangulares difusos de la décimo primera a la décimo quinta variable lingüística .....	56
Tabla 4.1.7	Números triangulares difusos de la décimo sexta a la vigésima variable lingüística.....	56

Tabla 4.1.8 Números triangulares difusos ponderados de la primera a la quinta variable lingüística.....	57
Tabla 4.1.9 Números triangulares difusos ponderados de la sexta a la décima variable lingüística.....	57
Tabla 4.1.10 Números triangulares difusos ponderados de la décimo primera a la décimo quinta variable lingüística.....	58
Tabla 4.1.11 Números triangulares difusos ponderados de la décimo sexta a la vigésima variable lingüística.....	58
Tabla 4.1.12 Números triangulares difusos ponderados del cumplimiento.....	58

## RELACIÓN DE FIGURAS

<b>Número</b>	<b>Identificación</b>	<b>Página</b>
<b>Figura 1.</b>	<b>Indicador Financiero de Rentabilidad - Margen de Utilidad Bruta.....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 2.</b>	<b>Indicador Financiero de Rentabilidad - Margen de Utilidad Operativa.....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 3.</b>	<b>Indicador Financiero de Rentabilidad - Margen de Utilidad Neta.....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 4.</b>	<b>Función de Pertenencia <math>\mu_A</math>.....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 5.</b>	<b>Funciones de Pertenencia de las variables difusas del conjunto <math>T</math>.....</b>	<b>38</b>

## ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

ALIARSE - Alianza por la Responsabilidad Social Empresarial  
ASF - Auditoría Superior de la Federación de México  
BMV - Bolsa Mexicana de Valores  
CCE - Consejo Coordinador Empresarial  
CEMEFI - Centro Mexicano para la Filantropía  
CFF - Código Fiscal de la Federación  
CPMP de GC - Código de Principios y Mejores Prácticas de Gobierno Corporativo  
EBC - Escuela Bancaria y Comercial  
EEFF - Estados Financieros  
IMCP - Instituto Mexicano de Contadores Públicos  
INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía  
ISR - Impuesto sobre la renta  
ITAM - Instituto Tecnológico Autónomo de México  
LGSM - Ley General de Sociedades Mercantiles  
LISR - Ley del Impuesto sobre la Renta  
LMV - Ley del Mercado de Valores  
NIA - Normas Internacionales de Auditoría  
NIF - Normas de Información Financiera  
OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos  
PIB - Producto Interno Bruto  
RIF - Resultado integral de financiamiento  
RISR - Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta  
SAT - Servicio de Administración Tributaria

## Resumen

Los colapsos y escándalos corporativos, también conocidos como las catástrofes financieras de finales del siglo XX y principios del siglo XXI, fueron modelos de quiebras (García y Vico, 2003) causadas por la poca o la falta de supervisión en las políticas y procedimientos de control interno que afectaron principalmente las notas y los montos reportados en los estados financieros aprobados por sus Gobiernos Corporativos.

Varias empresas construyen los montos de sus estados financieros con tendencia a engañar a inversionistas, clientes y proveedores. Incluyen ventas ficticias para obtener incentivos o créditos, omiten compromisos para mostrar bajo endeudamiento, sobrevaloran activos mediante la capitalización de gastos operativos que cambian la utilidad al final del año y a su vez el capital contable, registran activos inexistentes para colocar acciones y bonos convertibles en territorios fiscales preferentes y gestionan todo tipo de registros inapropiados para disminuir la base fiscal. Les parece fácil modificar las cifras y producir el resultado deseado; sin embargo, denota la ausencia de controles internos.

El objetivo de esta tesis es analizar los efectos del Gobierno Corporativo y sus agentes en la rentabilidad de las empresas del sector de telecomunicaciones en México a fin de formular planes de gestión alternativos para liderar la empresa, alcanzar objetivos, generar valor de acuerdo con los requerimientos de sus accionistas y promover el cumplimiento conforme a las normas, reglas y regulaciones establecidas. Para lograrlo, no sólo fue necesario analizar la influencia del Gobierno Corporativo en la estructura corporativa, el impacto de las transacciones entre partes relacionadas y la designación del método de precios de transferencia, también se estudió su contribución para determinar los resultados de los indicadores financieros de rentabilidad, mismos que fueron comparados con los de las diferentes empresas del sector mencionado.

Las empresas sujetas a análisis convergen en el mercado de valores, tienen regulaciones estrictas y están obligadas a proporcionar sus estados financieros emitidos por el auditor externo en el informe anual, que debe incluir el cuestionario de Gobierno Corporativo con la evaluación del nivel de cumplimiento de los principios relevantes y del Código de Mejores Prácticas de Gobierno Corporativo. El problema surge debido a la falta de cumplimiento en la normatividad y en las regulaciones establecidas. Dicho cumplimiento garantiza que las empresas desarrollan prácticas íntegras, transparentes y éticas y que se emitan informes contables confiables.

Este es un estudio correlacional-hermenéutico basado en las reglas de la Ley del Mercado de Valores, de la Ley General de Sociedades Mercantiles, de la Ley del Impuesto sobre la Renta, las normas de contabilidad y auditoría y los principios y prácticas del buen Gobierno Corporativo.

Además de sostenerse en la transdisciplinariedad y en la teoría de la complejidad, esta investigación considera la metodología de la teoría fundamentada como un medio para enfatizar la forma en que se crea y se le da sentido a la experiencia humana que es construida socialmente.

El diseño de la investigación tiene un corte transversal a través de la aplicación de la lógica difusa como una herramienta alternativa en contraste con los modelos matemáticos clásicos.

Los resultados sugieren que el Gobierno Corporativo influye fuertemente en la aplicación de políticas y procedimientos de control interno y se dan pruebas fehacientes de la relación positiva de las funciones de sus agentes en el cumplimiento de normas y regulaciones estipuladas, de la importancia de un sistema de control interno como mecanismo inherente para mejorar las prácticas de un buen Gobierno Corporativo y de que aunque las empresas sujetas a análisis cotizan en bolsa y están reguladas tanto por la Ley General de Sociedades Mercantiles como por la Ley del Mercado de Valores, esto no significa que la rentabilidad perseguida por sus accionistas sea positiva.

La toma de decisiones es una parte muy importante de una organización y su Gobierno Corporativo. Antes de tomar una decisión, la alta dirección evalúa posibles alternativas considerando diferentes herramientas para construir los objetivos comerciales de manera adecuada y oportuna. Por este motivo, Reig, Sansalvador y Trigueros afirman que la lógica difusa es la herramienta ideal para gestionar asuntos económicos y financieros. Reducir la incertidumbre y predecir la realidad con datos inexactos es uno de los mayores desafíos de las empresas; consecuentemente, la teoría de los conjuntos difusos proporciona una herramienta novedosa que ofrece una medición estratégica.

Es importante enfatizar que la propuesta de un modelo basado en conjuntos difusos es útil para evaluar el nivel de cumplimiento en la aplicación y supervisión de políticas y procedimientos de control interno que surgieron como una necesidad de mejorar el Gobierno Corporativo.

Finalmente, se muestra que la interacción inductiva-deductiva entre la aplicación de conjuntos difusos y los atributos cualitativos de las organizaciones, es una herramienta para evaluar el grado de gobernanza de los agentes del Gobierno Corporativo como un sistema dinámico complejo y transdisciplinario debido a que las funciones de sus agentes son interdependientes porque al mismo tiempo están coherentemente vinculadas y organizadas.

## **Abstract**

Corporate collapses and scandals also known as the financial catastrophes of the late twentieth and the beginning of the twenty-first century were models of business failures (García and Vico, 2003) caused by the little or by the lack of supervision on the internal control policies and procedures which mainly affected the notes and the amounts reported on the financial statements approved by their Corporate Governance.

Several companies make up the amounts of their financial statements with the tendency to mislead investors, customers and suppliers. They include fictitious sales to obtain incentives or credits, omit commitments to show low indebtedness, overvalue some assets through capitalizing operating expenses which change the profit at the end of the year and therefore the stockholders' equity, register non-existent assets to place shares and convertible bonds in preferential fiscal territories and manage all kind of inappropriate registers to decrease the tax base. It seems easy for them to modify the figures in order to produce the desired result; however, it denotes the absence of internal controls.

The purpose of this thesis is to analyze the effects of Corporate Governance and its agents on the profitability of companies in the Telecom Sector in Mexico in order to formulate alternative management plans to lead the company, achieve goals, generate value according to the requirements of its shareholders and promote compliance conforming to the established norms, rules and regulations. To achieve this, it was not only necessary to analyze the influence of Corporate Governance on the corporate structure, the impact of transactions between related parties and the designation of the transfer pricing method, but also it was studied its contribution in determining the profitability ratios results, which are compared with those of the different companies in the mentioned sector.

The companies subject to analysis converge in the stock market. Therefore, these companies have strict regulations and are obliged to provide their financial statements issued by the external auditor in the annual report, which must include the Corporate Governance questionnaire with the assessment of the level of compliance with the relevant principles and of the Code of Best Practice of Corporate Governance. The problem arises due to the lack of compliance with rules and regulations. Such compliance ensures that companies develop fair, transparent and ethical practices and that the accounting reports are reliable and issued properly.

This is a correlational-hermeneutical study based on the rules and regulations of The Securities Market Law, of the General Law of Business Corporations, of the Income Tax Law, accounting and auditing standards and the principles and practices of good Corporate Governance.

As well as relying on transdisciplinarity and complexity theory, this research considers grounded theory methodology as a means of emphasizing the way in which human experience that is socially constructed is created and given meaning.

The design of the research has a cross-section through the use of fuzzy logic theory as an alternative tool in contrast to classical mathematical models.

The results suggest that Corporate Governance strongly influences the application of internal control policies and procedures and reliable evidence is given of the positive relationship of the functions of Corporate Governance agents on compliance with norm, rules and regulations, the importance of an internal control system as an inherent mechanism for Corporate Governance and that although the companies subject to analysis are listed on the stock market and are regulated by both, the Securities Market Law and the General Law of Business Corporations, this does not mean that the profitability pursued by its shareholders is positive.

Decision-making is a very important part of an organization and its Corporate Governance. Before making a decision, the senior management evaluates potential alternatives considering different tools in order to construct business objectives properly and timely. For this reason, Reig, Sansalvador and Trigueros affirm that fuzzy logic is the ideal tool to manage economic and financial matters. Reducing uncertainty and predicting reality with inaccurate data is one of companies' greatest challenges; consequently, the fuzzy set theory provides a novel tool that offers a strategic measurement.

It is important to emphasize that the proposal of a model based on fuzzy sets is useful to evaluate the level of compliance in the application and supervision of internal control policies and procedures that emerged as a need to improve Corporate Governance.

Finally, it is shown that the inductive-deductive interaction between the application of fuzzy sets and the qualitative attributes is a tool to evaluate the degree of governance of Corporate Governance agents as a dynamic, complex and transdisciplinary system because the functions of its agents are interdependent because at the same time they are coherently linked and organized.

## Introducción

A finales del siglo XX y principios del siglo XXI, empresas multinacionales líderes en su sector protagonizaron inesperadas catástrofes financieras al desvanecerse de la noche a la mañana, disminuyendo de manera sorpresiva el valor de sus acciones, afectando la economía de sus empleados, de sus inversionistas y de los países en los que participaban. Las devastadoras caídas originaron la reducción del consumo, del trabajo y el empobrecimiento de la sociedad.

Dichas catástrofes financieras fueron causadas por la poca o la nula supervisión del sistema de control interno que impactó las notas y los montos de los estados financieros aprobados por sus Gobiernos Corporativos. El Gobierno Corporativo es un modelo de gestión a largo plazo a través del cual las empresas deben operarse de manera transparente y eficiente. Sugiere una influencia significativa de la alta dirección y está encaminado a dirigir y controlar la entidad de acuerdo con las expectativas de sus accionistas.

Si bien es cierto que, en una economía vertiginosa y competitiva una empresa dirigida y controlada asertivamente no sólo subsiste, sino que crece y se desarrolla alcanzando ganancias económicas también conocidas como rentabilidad; también es cierto que, varias empresas construyen los montos de sus estados financieros con tendencia a engañar a inversionistas, clientes y proveedores al manipular cifras a su conveniencia para producir el resultado deseado.

El problema existe, denota la ausencia de controles internos y provoca la búsqueda de explicaciones sobre las decisiones de la alta dirección dando origen a cuestionamientos como los siguientes: ¿Cómo debe integrarse la junta directiva?, ¿Qué acciones desarrolla el Gobierno Corporativo para garantizar informes contables confiables?, ¿Cuáles son los procesos que realizan los agentes del Gobierno Corporativo para fortalecer el ambiente de control interno?, ¿Qué efectos tiene la supervisión al sistema de control interno en las utilidades generadas por la empresa?

Con el desarrollo de la práctica de Gobierno Corporativo, su evaluación ha sido exigida por diversas personas y organizaciones como inversionistas, gobiernos y empresas que cotizan en bolsa. Desde 1999, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), señala al Gobierno Corporativo como el sistema a través del cual los negocios son dirigidos y controlados y resalta la injerencia de los agentes que lo conforman; es decir, de la Asamblea General de Accionistas, del Consejo de Administración, del Comité de Prácticas Societarias y del Comité de Auditoría.

Las recientes catástrofes y escándalos corporativos justifican estudiar la influencia positiva o negativa del Gobierno Corporativo en la construcción de la rentabilidad de las organizaciones. Por consiguiente, la presente investigación tiene como objetivo general proponer un modelo basado en lógica difusa para evaluar las acciones del Gobierno Corporativo de las empresas del Sector de Telecomunicaciones en México a través de los agentes que lo conforman, considerando también el análisis de variables como las partes relacionadas y los precios de transferencia, a fin de formular propuestas alternativas para dirigir la empresa, alcanzar las metas, generar valor de acuerdo con los requerimientos de sus accionistas y promover el cumplimiento acotándose a la normatividad y regulación establecida.

Lozano y Mancilla (2020) señalan que la teoría de los conjuntos difusos y la distancia de Hamming pueden utilizarse para evaluar atributos cualitativos de las empresas a un costo relativamente bajo y con muchas ventajas. Confirman que la aplicación de la lógica difusa simplifica la identificación de áreas de oportunidad en el comportamiento de las organizaciones y ejemplifica las mejoras del modelo a seguir.

Este estudio parte de la hipótesis de investigación que propone que un modelo de evaluación del Gobierno Corporativo basado en lógica difusa permite considerar atributos cualitativos y cuantitativos que disminuyen ambigüedades en el proceso de evaluación del grado de gobernanza de los agentes que lo conforman. Se considera al Gobierno Corporativo como un sistema complejo dinámico y transdisciplinario debido a que las funciones de dichos agentes son interdependientes porque al mismo tiempo están coherentemente vinculadas y organizadas. Como resultado se verá que la rentabilidad de las empresas del Sector de Telecomunicaciones que cotizan en el mercado de capitales está relacionada con la intervención de dichos agentes.

Esta investigación propone un estudio exploratorio y descriptivo a través del manejo de la teoría de los conjuntos difusos como herramienta metodológica alternativa a los modelos estadísticos (regresión múltiple, análisis de discriminante múltiple, modelos logísticos binarios, etc.), el análisis de indicadores financieros, propuestas descriptivas, estudios empíricos y otros métodos multicriterio. El concepto Gobierno Corporativo y su comprensión son prioritarios para alcanzar el objetivo de este estudio. Para facilitar una secuencia lógica se construyó la estructura capitular, el primer capítulo resume el contexto histórico y en principio analiza la forma en como las acciones del Gobierno Corporativo influyen en las empresas e introduce al Consejo de Administración como columna vertebral a favor de mejorar la vida operativa, vigilar la gestión

financiera, establecer una visión estratégica independiente y proteger los intereses de los accionistas. Por otro lado, presenta al Comité de Prácticas Societarias que está a cargo de aspectos de evaluación y compensación, así como del manejo de transacciones relevantes y con partes relacionadas y al Comité de Auditoría como el encargado de garantizar que los registros se realicen conforme los principios y criterios contables, evaluar el desempeño e independencia del auditor externo, analizar los estados financieros auditados e informar al Consejo de Administración sobre las fortalezas y debilidades con respecto al sistema de control interno y al departamento de auditoría interna. Se revisan algunos estudios previos que proporcionan métodos para evaluar las acciones del Gobierno Corporativo.

El segundo capítulo exhibe los principales aspectos del ámbito contable-fiscal sobre el tema de esta investigación. Presenta de manera conceptual los indicadores financieros de mayor impacto e incluye los resultados relativos al análisis realizado a los principales indicadores financieros de rentabilidad de las empresas controladoras del Sector de Telecomunicaciones pertenecientes al mercado de capitales que publicaron su información en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) durante 2016.

A partir de la información revisada en los dos capítulos anteriores se establece el tercero y la metodología de la investigación. Se propone un modelo para evaluar al Gobierno Corporativo a través de la lógica difusa con sustento en la teoría de los conjuntos difusos. Para ello, se emplearon veinte variables lingüísticas que son aplicadas a las empresas del Sector de Telecomunicaciones y al cumplimiento de la normatividad y las regulaciones constituidas.

A partir de la metodología previamente descrita se obtuvieron los resultados del modelo propuesto que se muestran en el cuarto capítulo. En éste se describe la mecánica de evaluación de cada variable lingüística para lo cual se tomaron en consideración los conocimientos, la experiencia y el juicio profesional de seis expertos en el tema de Gobierno Corporativo y su cumplimiento, los lineamientos del Código de Principios y Mejores Prácticas de Gobierno Corporativo (CPMP de GC), las reglas determinadas en la Ley General de Sociedades Mercantiles (LGSM), los preceptos de la Ley del Mercado de Valores (LMV), las Normas de Información Financiera (NIF), las Normas Internacionales de Auditoría (NIA), la regulación acerca de los precios de transferencia señalada en la Ley del Impuesto sobre la Renta (LISR) y datos que refleja el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI) y la Alianza por la Responsabilidad Social

Empresarial (ALIARSE). Se cierra este capítulo con la discusión de los resultados a luz de otros autores.

Finalmente, en el quinto capítulo se describen las conclusiones de esta investigación, las cuales afirman que las acciones del Gobierno Corporativo inciden en la construcción de la rentabilidad de las empresas del Sector de Telecomunicaciones. Adicionalmente se establece su trascendencia al ser un modelo para inversionistas, participantes del mercado y otros sectores de la economía que quieran implementar estrategias similares.

## Capítulo 1. Estructura del Gobierno Corporativo

Este capítulo pretende analizar y documentar de manera clara y concreta los lineamientos, objetivos, funciones y responsabilidades de la Asamblea General de Accionistas, del Consejo de Administración, del Comité de Prácticas Societarias y del Comité de Auditoría como agentes que conforman la estructura del Gobierno Corporativo, facilitando con ello la definición, manejo y vigilancia a las operaciones realizadas por la empresa y al mismo tiempo unificando los esfuerzos y las expectativas en una misma dirección.

### 1.1 Contexto Histórico

Kindleberger (2013) afirma que en Estados Unidos los bancos empezaron a quebrar de manera continua desde 1925, especialmente en el medio oeste, donde los precios en los productos básicos y las tierras agrícolas habían comenzado a bajar después de un enorme aumento durante y al término de la Primera Guerra Mundial. Asimismo, señala que Harry Dexter White, director del Departamento del Tesoro de dicho país, atribuyó esta falla al sistema bancario que el mismo supervisaba.

Según Galbraith (2013), el año 1928 ofreció numerosas señales de que el desarrollo económico que Estados Unidos había alcanzado después de la Primera Guerra Mundial cayó en manos de la especulación y que la fantasía llegaba a su fin, la más notoria fue el comportamiento del mercado, había saltos grandes y caídas estrepitosas y aunque aparentemente se recuperaba, las caídas eran cada vez más profundas. Igualmente, señala que era evidente la falta de control por parte de la Reserva Federal y que el lunes 25 y el martes 26 de marzo de 1929, la tensión subió a un nivel realmente insufrible cuando los precios de las acciones empezaron a bajar y más de 8 millones de títulos cambiaron de propietario generando pérdidas de 20 y 30 puntos.

El 24 de octubre de 1929, también conocido como “Black Thursday”, se produjo un desplome sin precedentes cuando 13 millones de acciones salieron al mercado y no encontraron comprador reduciendo a la nada su valor. El pánico azotó a Estados Unidos y al mundo, los inversionistas intentaron retirar sus capitales de los bancos, pero el dinero no alcanzó, las inmensas cuentas incobrables provocaron la quiebra de al menos 600 bancos. La caída de la bolsa de Nueva York interrumpió el consumo y reprimió las inversiones, muchas empresas cerraron sus

operaciones y el desempleo fue el común denominador sin importar clase social, oficio u profesión. Este hecho dio pie a un periodo de contracción económica a nivel mundial que se extendió durante los años treinta y que es conocido como La Gran Depresión. La economía inició su recuperación a partir de 1934 y sus efectos se esparcieron hasta el comienzo de la Segunda Guerra Mundial.

Reina y Pérez (2013) señalan que, a causa de La Gran Depresión, de 1929 a 1933 el producto interno bruto de Estados Unidos se redujo hasta 28.5%, el de Alemania hasta 15.8%, el de Francia hasta 14.7%, y el de Gran Bretaña hasta 5.8%. Igualmente confirman que, a inicios de 1929, la tasa de desempleo en Estados Unidos había sido de 3.2% y para 1933 llegó a 24.7%.

Debilidades estructurales como la falta de control y de regulaciones del Departamento del Tesoro, la organización dividida de la banca por parte de la Reserva Federal, el desajuste entre el crecimiento real y el crecimiento especulativo de la economía, el abuso del liberalismo y la carencia de mecanismos intervencionistas del Estado, así como, la codicia, la ambición y una opulencia artificial fueron factores determinantes que conllevaron al derrumbe de la bolsa de valores de Nueva York y convirtieron la crisis de 1929 en una de las mayores crisis económicas conocidas por la humanidad que devastó a Estados Unidos y afectó a varios países del mundo.

Desde el desplome de Wall Street en 1929, ha surgido literatura, reformas financieras y diversas regulaciones proteccionistas con el propósito de proteger los intereses de los accionistas y evitar que el valor de las acciones sea alterado de manera dudosa, publicándose documentos como el de Berle y Means sobre las sociedades anónimas en 1932, el informe Cadbury en los años 1990, los principios del Buen Gobierno Corporativo de la OCDE en 1999 y la Ley Sarbanes-Oxley en 2002. Desafortunadamente, la codicia y la ambición de las nuevas generaciones provocó que entre el año 1995 y el 2008, empresas multinacionales como fueron Barings Bank, Daewoo Motors, Enron, Arthur Andersen, WorldCom, Parmalat y Bear Stearns protagonizarán inesperadas catástrofes financieras.

Por una parte, las devastadoras caídas en los precios de sus acciones originaron la reducción del consumo, la desocupación, el empobrecimiento de la sociedad y evidenciaron la debilidad de sus gobiernos en sus políticas económicas y la alta influencia del mundo empresarial en las finanzas públicas. Por la otra, demostraron la falta de control interno enfatizando la evidente ausencia del ambiente de control y de políticas y procedimientos.

Barings Bank (Reino Unido, 1995) por especular en el mercado de futuros en Singapur, donde un empleado actuaba a la vez como Jefe de Operaciones de Liquidación en Londres y como

Encargado en el Intercambio Monetario Internacional de Singapur. Por la ausencia de supervisión, falta de segregación de funciones, un deficiente sistema de control interno y malos auditores, tanto internos como externos, este empleado fue capaz de hacer apuestas en el mercado de futuros y cubrir sus pérdidas al reportarlas como ganancias en el sistema contable del banco. Daewoo Motors (Corea, 2000) por fraude contable, endeudamiento excesivo y evasión en pago de divisas al extranjero. Enron (Estados Unidos, 2001) por vender contratos de entrega futura de electricidad a valores exagerados aprovechando que los mercados de derivados no estaban regulados. Arthur Andersen (Estados Unidos, 2002) por obstruir a la justicia americana y destruir documentos de la auditoría de Enron. WorldCom (Estados Unidos, 2002) por contabilizar de manera intencional gastos como inversiones que aumentaron los resultados antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. Parmalat (Italia, 2003) por falsificar información contable a entidades bancarias y colocar acciones y bonos convertibles en territorios fiscales preferentes. Bear Stearns (Estados Unidos, 2008) por la venta de títulos con garantía hipotecaria, en su mayoría créditos subprime que colapsaron la burbuja inmobiliaria en la crisis financiera de 2008.

La alteración de cifras y la emisión de informes contables y estados financieros manipulados pusieron en jaque a dichas compañías, llevando a funcionarios de la alta dirección (personal de alto mando como el presidente, el director general y los directores y gerentes de distintas áreas) y a algunos de sus accionistas a prisión. Con la sombra de la duda sobre la manera en que las empresas son gestionadas y el contenido de la información financiera revelada, las bolsas de valores tuvieron la necesidad de incluir una prueba de honestidad a la información emitida. Como resultado, cualquier empresa que cotiza en bolsa ha tenido que implementar nuevas prácticas de control empresarial e incrementar la divulgación respecto a la información corporativa, estas mejoras son parte del Gobierno Corporativo, termino a revisión dentro de este proyecto de investigación.

Las crisis económicas son portadoras de negatividad; no obstante, superar dichos obstáculos visualiza oportunidades de desarrollo para empresas que enfocan parte de sus esfuerzos en fortalecer las acciones de su Gobierno Corporativo, mejorando la equidad, la rendición de cuentas y la transparencia con base en las funciones del Consejo de Administración, del Comité de Auditoría y del Comité de Prácticas Societarias, acotándose a las reglas emitidas por la Ley General de Sociedades Mercantiles, la Ley del Mercado de Valores, el Código de Principios y Mejores Prácticas de Gobierno Corporativo y las Normas Internacionales de Auditoría.

## 1.2 Gobierno Corporativo

El Gobierno Corporativo nace en 1932 de la idea de Berle y Means acerca de separar la propiedad y el control. Es un tema muy conocido en la investigación financiera y las posturas explicadas a continuación ofrecen al lector un criterio general sobre este concepto.

Aunque existe un sinnúmero de autores que definen Gobierno Corporativo, todos concuerdan en que es un sistema que debe garantizar que la riqueza de los accionistas no debe lograrse a costa de otros interesados. Desde la perspectiva empresarial, el Gobierno Corporativo es un modelo de gestión a largo plazo a través del cual las compañías deben operarse de manera transparente y eficiente. Describe la forma en que una empresa debe controlarse, enfatizando los roles de los accionistas y la alta dirección, así como la integridad de los reportes financieros.

El Gobierno Corporativo alude a un organismo de supervisión independiente y eficiente, libros transparentes y precisos, derechos sólidos de los accionistas e igualdad de trato para todos los grupos de propietarios. Es un sistema que reduce la pérdida del valor de mercado de la empresa ante un posible conflicto de interés entre los gerentes y los propietarios (Shleifer y Vishny, 1997).

Algunos autores sostienen que no existe conflicto de interés entre los intereses de los diferentes interesados en una empresa. Copeland et al. (2000) sostienen que una empresa que ignora los intereses de otras partes no podrá maximizar la riqueza de sus accionistas.

La BMV (2018) a través de la LMV, regula al Gobierno Corporativo como el marco de normas y prácticas con respecto a las estructuras y procesos para la dirección mediante el cual un Consejo de Administración asegura la rendición de cuentas, la equidad y la transparencia sobre una empresa y sus partes interesadas (junta directiva, accionistas, clientes, empleados, gobierno y comunidad).

Los Principios de Gobierno Corporativo publicados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos se emitieron por primera vez en 1999 y desde su origen se convirtieron en el marco de referencia para muchos países del mundo. La versión actual se acordó en 2004 y estipula que el Gobierno Corporativo comprende una serie de conexiones entre la alta dirección de una empresa, su Consejo de Administración, sus accionistas y sus consejeros independientes. De la misma manera, provee una estructura para el planteamiento de objetivos en nombre de las empresas e indica los medios para alcanzarlos y supervisar su cumplimiento.

Este trabajo subraya que, para alcanzar los objetivos organizacionales, el Gobierno Corporativo ordena tareas prioritarias y se asegura que los miembros de la empresa las realicen en tiempo y forma. Por tal razón, las empresas se asemejan a las sociedades de la historia, indicándonos claramente como en estas también surgen regulaciones propias, implementaciones técnicas, valores, códigos de conducta, formas de comunicación y paradigmas.

La gran mayoría de modelos o teorías sobre desempeño empresarial y rentabilidad son expuestas a partir de paradigmas basados en teorías de liderazgo, donde la posición del líder tiene un lugar sobresaliente, pues es su responsabilidad enfrentar los cambios, controlarlos y recuperar la estabilidad. No obstante, actualmente existe un gran dilema respecto al desempeño empresarial y a la rentabilidad generada por las empresas, algunos dicen que gran parte depende de la apertura que la empresa tiene al cambio, de su flexibilidad para adaptarse a las demandas de cada escenario, de su potencial para enfrentar la incertidumbre, de su habilidad para solucionar problemas, etc. Se pueden mencionar un sinnúmero de respuestas, la realidad es que dependen de la gestión de sus gobiernos corporativos, de modo concreto, dependen de la forma en como son gobernadas.

El Consejo Coordinador Empresarial (CCE) (2010) afirma que la forma en como una empresa es gobernada, también conocida como su gobernanza o Gobierno Corporativo, se realiza a través de la gestión y el control, lo que implica una relación estrecha entre la administración, el Consejo de Administración y los terceros interesados (OCDE, 2004). La Auditoría Superior de la Federación de México (ASF) (2015) asevera que el Gobierno Corporativo es la forma de dirigir las organizaciones y es quien define el estilo de gobierno. Es el órgano de control interno de una entidad (Visoso, 2007) establecido por el Consejo de Administración, el Comité de Prácticas Societarias y el Comité de Auditoría (Canals, 2004). Ruiz-Porras y Steinwascher (2007) afirman que el Gobierno Corporativo garantiza la toma de decisiones. Tamborino (2011) confirma que el ambiente de control interno de una entidad protege los activos, separa la propiedad, establece roles y responsabilidades y evita conflictos de interés.

Un buen sistema de Gobierno Corporativo se compone de una amplia gama de prácticas y regulaciones, desde normas contables relativas a la revelación financiera, hasta la compensación ejecutiva y la constitución de comités. De igual forma, define quien es el propietario de la empresa y dicta las reglas por las cuales se distribuyen los rendimientos económicos entre los accionistas, empleados, gerentes y otras partes interesadas. Para lograr un óptimo desempeño y alcanzar la rentabilidad perseguida, el Gobierno Corporativo debe realizar al menos las siguientes acciones:

1. Conformar un Consejo de Administración, un Comité de Auditoría y un Comité de Prácticas Societarias.
2. Promover el cumplimiento acatándose a normas, leyes y regulaciones.
3. Determinar políticas y procedimientos y medir la efectividad del control interno.
4. Mejorar la objetividad del reporte.
5. Garantizar la divulgación y transparencia de la información financiera.
6. Establecer reglas de voto de acuerdo con el número de acciones.
7. Monitorear constantemente las actividades fiduciarias y fiscales.
8. Constituir una junta directiva amplia y diversa y evaluarla constantemente.
9. Contratar consejeros y directivos independientes.
10. Definir una política de compensaciones adecuada para consejeros y directivos.
11. Establecer un código de ética con los principios que rigen la conducta organizacional.
12. Establecer mecanismos para prevenir operaciones ilícitas y conflictos de interés.

El Gobierno Corporativo propone la influencia de la alta dirección, es responsable de la implementación de políticas y procedimientos para verificar y salvaguardar la integridad de la información financiera y está encaminado a dirigir y controlar la empresa de acuerdo con las expectativas de sus accionistas. El problema surge cuando no se apega al cumplimiento de la normatividad y las regulaciones aplicables.

Varias empresas construyen los montos de sus estados financieros con tendencia a engañar a inversionistas, clientes y proveedores. Incluyen ventas ficticias para obtener incentivos o créditos, omiten compromisos para mostrar bajo endeudamiento, sobrevaloran activos mediante la capitalización de gastos operativos que cambian la utilidad al final del año y a su vez el capital contable, registran activos inexistentes para colocar acciones y bonos convertibles en territorios fiscales preferentes y gestionan todo tipo de registros inapropiados para disminuir la base fiscal.

Becht *et al.* (2002) argumentan que el problema del Gobierno Corporativo surge cada vez que un inversionista externo desea ejercer un control diferente del gerente a cargo de la empresa. La Porta *et al.* (2000) identificaron el riesgo de que inversionistas externos sean expropiados por personal interno de la organización como un problema de Gobierno Corporativo. Berglof y Von Thadden (1999) señalan que el principal problema de Gobierno Corporativo es el conflicto entre la administración interesada y los accionistas débiles y dispersos. Del mismo modo que Berle y Means, Enriques y Volpin (2007) afirman que el problema fundamental del Gobierno Corporativo

consiste en sanar el conflicto de interés que existe entre pequeños accionistas y gerentes de control poderosos.

Los colapsos y escándalos corporativos de finales del siglo XX y principios del siglo XXI fueron modelos de quiebras (García y Vico, 2003) causadas por la poca o la nula supervisión de las políticas y procedimientos de control interno y por la falta de transparencia y divulgación que permitieron revelar ganancias que no eran reales, afectando las notas y los montos de los estados financieros. Consecuentemente, surge el quinto principio en torno a la divulgación y transparencia.

Los Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE (2004) siguen siendo una guía para el personal a cargo de preparar políticas, para los reguladores y para otros participantes del mercado que pretenden crear un marco institucional sólido para respaldar el buen Gobierno Corporativo. Estos principios son:

1. Asegurar la base para un marco eficaz de Gobierno Corporativo.
2. Derechos de los accionistas y funciones de propiedad clave.
3. Tratamiento equitativo de los accionistas.
4. El papel de las partes interesadas en el Gobierno Corporativo.
5. Divulgación de información y transparencia.
6. Las responsabilidades del Consejo de Administración.

En el preámbulo del documento de Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE se afirma que, a fin de acomodar las circunstancias y diferencias legales y culturales, los principios se actualizan con experiencias de países pertenecientes a la OCDE y de países que no lo son. Por ende, los principios están diseñados con objeto de ayudar a los gobiernos a evaluar y optimizar los marcos legales y regulatorios y a su vez mejorar el Gobierno Corporativo.

Los Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE están destinados a empresas financieras y no financieras que cotizan en bolsa. Cada uno de los principios enumerados anteriormente está respaldado por subprincipios adicionales que están destinados a aclarar el propósito del principio y ayudar a los gobiernos, corporaciones, inversionistas y otras partes interesadas.

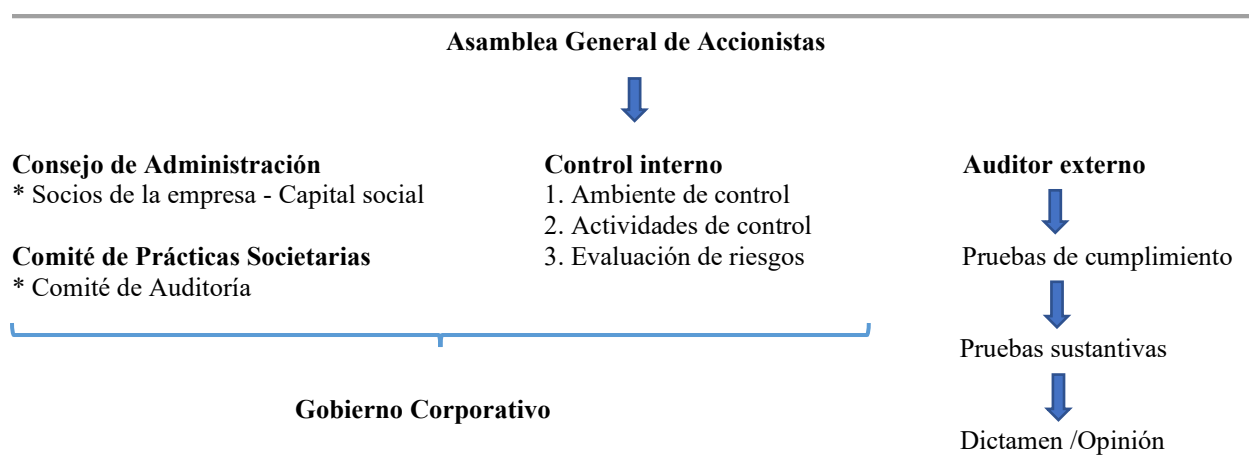
Las empresas sujetas a análisis convergen en el mercado de valores por lo que tienen regulaciones estrictas y están obligadas a presentar sus estados financieros en el informe anual, que debe incluir el cuestionario de Gobierno Corporativo con la evaluación del nivel de cumplimiento de los principios relevantes y del Código de Principios y Mejores Prácticas de

Gobierno Corporativo del Consejo Coordinador Empresarial. Carmona y Sánchez (2018) consideran al Gobierno Corporativo como un sistema complejo dinámico porque las funciones de sus agentes, compuesto por la Asamblea General de Accionistas, el Consejo de Administración, el Comité de Prácticas Societarias y el Comité de Auditoría, son interdependientes porque al mismo tiempo están coherentemente vinculadas y organizadas.

Mekler (2012) enfatiza que un sistema complejo comparte atributos que interactúan fuertemente entre sus componentes, dando lugar a fenómenos con comportamientos tanto colectivos como cooperativos. El Gobierno Corporativo es un sistema complejo dinámico y transdisciplinario porque sus agentes contienen atributos cualitativos que definen modalidades de funciones de gobernanza que se vinculan en diferentes niveles jerárquicos de la administración (Tabla 1.2.1).

Tabla 1.2.1

*Estructura del Gobierno Corporativo.*



Fuente: Elaboración propia.

### 1.3 Asamblea General de Accionistas

La LGSM señala a la Asamblea General de Accionistas como el órgano supremo de una sociedad facultado para acordar y ratificar todos los actos y operaciones de ésta. Confirma que sus resoluciones serán cumplidas por las personas que ella misma asigne, por el Administrador o por el Consejo de Administración (LGSM, Art. 178). La Asamblea General de Accionistas es responsable de designar a las personas que formarán parte del Consejo de Administración que a

su vez es responsable de respaldar a la empresa representada (Paredes y Meade, 2008: 379), sus instituciones, acreedores financieros y terceros involucrados (Macedo y Macedo, 1997: 147).

La Asamblea General de Accionistas puede sesionar de manera ordinaria o extraordinaria. El artículo 181 de la LGSM establece que las sociedades mercantiles deben celebrar al menos una sesión ordinaria cada año, en la que deben definirse las principales políticas comerciales, de operación y los proyectos existentes. Asimismo, en esta reunión se debe informar acerca de los principales principios y criterios contables empleados para preparar la información financiera y revisar que los estados financieros muestren, debidamente explicados y clasificados, los resultados de la sociedad, los cambios en la situación financiera y los cambios en los rubros que integran el capital contable durante el ejercicio, así como las notas explicativas necesarias. Por otra parte, en dicha sesión se debe agregar el informe del comisario en relación con la suficiencia, la veracidad y la razonabilidad de la información emitida.

#### **1.4 Consejo de Administración**

El Consejo de Administración es un conjunto de personas seleccionadas por los accionistas de una empresa para supervisar y guiar la actuación de la dirección. Es la columna vertebral de la entidad, responsable de mejorar su vida operativa, vigilar la gestión financiera y velar por los intereses de los accionistas. El Consejo de Administración es el organismo que gobierna una organización y actúa a través de las funciones del Comité de Prácticas Societarias y del Comité de Auditoría. Juntos, no sólo aprueban la contratación de los servicios de auditoría y la emisión de estados financieros, también los presentan en paralelo a la opinión o dictamen del auditor ante la Asamblea General de Accionistas.

El desempeño del Consejo de Administración se evalúa a través de una herramienta llamada mejores prácticas corporativas. El Código de Principios y Mejores Prácticas de Gobierno Corporativo del Consejo Coordinador Empresarial se emitió antes de la Ley Sarbanes-Oxley y del Informe Aldama de España y al mismo tiempo que los principios de la OCDE. México es uno de los primeros países del continente americano en dar importancia al tema de la gobernanza (CCE, 2010). La importancia de estas prácticas es que son vinculantes para las empresas públicas (Alonso y Da Silva, 2010). González et al. (2014) sugieren adoptar este código porque contiene lineamientos que se deben considerar para inferir el buen Gobierno Corporativo.

Las mejores prácticas son útiles para todo tipo de empresas, buscan la mejora en la actuación del Consejo de Administración y proponen reglas y principios que deben ser adoptados por la sociedad, se puede citar la presentación del orden del día de la Asamblea General de Accionistas, su funcionamiento, integración, estructura, operatividad y responsabilidad, la función de auditoría interna, la selección de auditores externos, la información financiera y las debilidades del control interno entre otros riesgos. Además, estas prácticas incluyen una guía para cumplir con los principios y criterios contables empleados en la preparación de la información financiera.

Se espera que el Consejo de Administración desempeñe un papel clave en el Gobierno Corporativo y debe garantizar la perpetuación exitosa de la corporación. Los Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE (2004) describen todas las funciones y responsabilidades del Consejo de Administración. Las más importantes se resumen a continuación:

1. Actuar de manera ética y de buena fe, con la debida diligencia y cuidado, en el mejor interés de la compañía y los accionistas.
2. Revisar y guiar la estrategia corporativa, el establecimiento de objetivos, los principales planes de acción, la política de riesgos, los planes de capital y los presupuestos anuales.
3. Evaluar periódicamente el desempeño y los resultados de la entidad.
4. Asegurar la integridad de los sistemas de información contable y financiera de la corporación, incluida su auditoría independiente.
5. Asegurar un proceso formal y transparente de nominación y elección de consejeros.
6. Seleccionar, compensar, monitorear y reemplazar ejecutivos clave y supervisar la planificación de la sucesión.
7. Verificar que se haya establecido un sistema de control interno adecuado.
8. Supervisar el proceso de divulgación y comunicaciones.

Las empresas públicas y sus partes relacionadas se administran bajo la supervisión del Consejo de Administración y la alta dirección (Paredes y Meade, 2008), que permiten llevar a cabo las operaciones relacionadas con su objeto social (Díaz *et al.*, 2017).

### **1.5 Comité de Prácticas Societarias**

López y Avalos (2017) señalan al Comité de Prácticas Societarias como la figura responsable de definir el esquema de nominación, evaluación y compensación de los consejeros y directores, así

como de vigilar que las transacciones con empresas relacionadas, con empresas independientes y/o con personas físicas sean transparentes y se encuentren conforme a la ley.

La Bolsa Mexicana de Valores (2018) confirma al Comité de Prácticas Societarias como el responsable de los aspectos de nominación y compensación y del manejo de las operaciones relevantes y entre partes relacionadas. Afirma que se constituye como mecanismo para evitar conflictos y señala que está integrado por un mínimo de tres consejeros independientes.

De acuerdo con lo estipulado en los artículos 42 y 43 de la LMV, el Consejo de Administración se apoya de este comité para en la ejecución de funciones y responsabilidades, tales como:

1. Dar opinión al Consejo de Administración sobre asuntos de su competencia.
2. Solicitar la opinión de expertos independientes en los casos en que lo juzgue conveniente.
3. Convocar a asambleas de accionistas y verificar que se inserten en el orden del día los puntos más representativos de la reunión.
4. Apoyar al Consejo de Administración en la elaboración de informes que a éste le corresponden de conformidad con los estatutos sociales de la compañía y la legislación aplicable.
5. Sugerir procesos de contratación para el Director General, el Director de Finanzas y otros directivos relevantes.
6. Asistir al Consejo de Administración en la evaluación del desempeño de los directivos de la organización.
7. Verificar políticas en cuanto a la evaluación del desempeño de directivos relevantes, sus remuneraciones, incentivos, promociones y reemplazo.
8. Revisar operaciones realizadas entre partes relacionadas.

## **1.6 Comité de Auditoría**

El Comité de Auditoría es constituido por los miembros del Consejo de Administración con objeto de supervisar el sistema de control interno, garantizar informes contables confiables y presentar estados financieros auditados en conjunto con la información que sustenta los montos reportados. El Comité de Auditoría debe ser dirigido por consejeros independientes, su existencia y buen funcionamiento son el resultado de un buen Gobierno Corporativo. Su efectividad e independencia

produce confianza y altas expectativas entre accionistas, clientes, acreedores financieros, inversionistas y terceros involucrados.

El rol del Comité de Auditoría se destaca como un agente en la gobernanza de la organización, considerando una mayor supervisión, un mayor control y una mayor eficiencia. El efecto de estas acciones garantiza que todas las transacciones se hayan registrado en su marco legal; en consecuencia, se revelan en la información financiera con efectividad operativa y eficiencia (IMCP, 2014).

El Comité de Auditoría junto con el Consejo de Administración y el Comité de Prácticas Societarias seleccionan al auditor externo. Él / ella es responsable de planificar y realizar la auditoría para obtener una seguridad razonable sobre si los estados financieros están libres de errores significativos, ya sea por error o fraude (IMCP, 2016: NIA 700). Las funciones y responsabilidades más importantes de acuerdo con los artículos 42 y 43 de la LMV:

1. Evaluar el desempeño de la persona moral que proporciona los servicios de auditoría externa, así como analizar el dictamen, opiniones, reportes e informes emitidos.
2. Discutir los estados financieros de la sociedad con las personas responsables de su contenido y con base en la revisión recomendar o no al Consejo de Administración su aprobación.
3. Elaborar la opinión sobre la funcionalidad de las políticas y criterios contables y de información seguidas por la sociedad considerando las circunstancias particulares de la misma.
4. Revelar si dichas políticas y criterios han sido aplicados consistentemente en la información presentada por el Director General.
5. Vigilar que se establezcan mecanismos y controles internos que permitan verificar que los actos y operaciones de la sociedad y de las personas morales que ésta controle, se apeguen a la normativa aplicable. Asimismo, implementar metodologías para vigilar su cumplimiento.
6. Informar al Consejo de Administración sobre la condición del sistema de control interno, del departamento de auditoría interna y, en su caso, de las personas morales que controle. De igual forma describir las deficiencias y desviaciones, así como los aspectos e irregularidades que requieran una mejoría, tomando en consideración las opiniones,

informes, comunicados y el dictamen de auditoría externa, así como, los informes emitidos por expertos independientes.

7. Revelar y dar seguimiento de las medidas preventivas y correctivas implementadas con base en los resultados del incumplimiento a los lineamientos y políticas de operación y de registro contable, ya sea de la propia sociedad o de las personas morales que ésta controle.
8. Valorar los servicios adicionales que proporcione la persona moral encargada de realizar la auditoría externa, así como los que otorguen expertos independientes.

Antes de emitir una opinión, el auditor evalúa las debilidades y la efectividad del sistema de control interno por lo que inicialmente diseña pruebas de cumplimiento para reunir evidencia de que este es capaz de prevenir, detectar y corregir errores que podrían tener un efecto importante en los estados financieros. Las pruebas de cumplimiento le permiten comprobar la efectividad del control interno y disminuir el alcance de las pruebas sustantivas (IMCP, 2006: B3050, párrafo 36).

La evaluación del control interno es útil para obtener evidencia suficiente y competente que respalde la información financiera al final del año y es responsabilidad del auditor identificar su confiabilidad. Probablemente existan políticas y procedimientos, pero no necesariamente significa que estén funcionando de manera eficiente (IMCP, 2006: B3050, párrafo 51). En algunos casos, el auditor puede concluir que no hay confianza en el control interno, eliminar las pruebas de cumplimiento y determinar pruebas sustantivas.

Cuando el auditor utiliza un muestreo no estadístico, inevitablemente recurre al juicio, al escepticismo y a la experiencia profesional, estableciendo parámetros propios sobre las principales variables del medio en el que participa la entidad como son la cultura organizacional, el tamaño, estructura, condiciones de control interno, nivel de ingresos, número de transacciones, facturación, número de empleados, liderazgo de la industria, condiciones de mercado, infraestructura, inflación y regulación fiscal, entre otros.

### **1.7 Antecedentes sobre la evaluación del Gobierno Corporativo**

Generalmente, los estudios sobre Gobierno Corporativo y desempeño organizacional se basan en el análisis de indicadores financieros como el retorno de activos, el retorno del capital, la utilidad después de impuestos, la utilidad por acción, el valor de la empresa y otras matrices cuantificables. No obstante, medir el desempeño del Gobierno Corporativo exclusivamente en términos de

indicadores financieros puede ser inadecuado y engañoso (Kiel y Nicholson, 2014; Abdullah, 2014).

El Gobierno Corporativo no sólo se limita a medir el desempeño empresarial a través de aspectos financieros, también involucra muchos otros de carácter cualitativo. Por ello, surgen propuestas descriptivas con evidencia anecdótica obtenida de los informes y cuentas anuales en un intento de cambio de paradigma (Onwuka *et al.*, 2019). Asimismo, estudios empíricos que abordan los mecanismos de Gobierno Corporativo y el índice de Gobierno Corporativo.

Li y Tang (2007) sostienen que el Gobierno Corporativo mejora la rentabilidad empresarial al incorporar un índice de gobernanza que considera seis dimensiones; así pues, la gobernanza de los accionistas mayoritarios, la gobernanza de la junta directiva, la gobernanza de la alta dirección, la gobernanza de las partes interesadas, la gobernanza del Consejo de Administración y la divulgación de la información, son mecanismos determinantes en la toma de decisiones que afectan directamente el desempeño corporativo. Este estudio utiliza el método multicriterio, Proceso Analítico Jerárquico (*Analytic Hierarchy Process*, AHP). No obstante, se encuentran limitaciones pues dentro del estudio se considera la cláusula *ceteris paribus*, que nuevamente trae a discusión la complejidad del fenómeno estudiado y la dificultad de abordarlo con métodos clásicos (Rodríguez, 2001).

Según Loizos (1999), se requieren diseños de investigación cuantitativos y cualitativos sinérgicos y complementarios que permiten explorar la relevancia y aplicabilidad de la investigación sobre el liderazgo para mejorar la comprensión del funcionamiento y eficacia del Consejo de Administración. Sugieren que la corriente de investigación de liderazgo centrada en rasgos y competencias es particularmente prometedora para futuras investigaciones. En esta línea, Lozano et al. (2021) proponen un modelo de gobernanza horizontal para analizar las funciones de los agentes que integran el Gobierno Corporativo, quienes son: la Asamblea General de Accionistas, el Consejo de Administración, el Comité de Prácticas Societarias y el Comité de Auditoría, desde el estudio y evaluación del control interno que realiza el auditor independiente y a partir de la legalidad. Esta propuesta se hace desde el enfoque de la lógica difusa.

Asimismo, Mancilla-Rendón et al. (2021) proponen un modelo difuso basado en la legalidad para analizar las funciones de los agentes del Gobierno Corporativo como parte clave del estudio y evaluación del control interno que realiza el auditor independiente. El modelo difuso propuesto por Mancilla-Rendón et al., difiere al modelo propuesto en este trabajo de investigación,

ya que la medición de la similitud entre agentes se realizó mediante un índice de competencia adicional (índice de agregación) y no contempla partes relacionadas ni precios de transferencia. No obstante, es un acercamiento para evaluar el nivel de cumplimiento en las políticas y procedimientos de control interno. El artículo emitido a principios de 2021 ejemplifica la aplicación de la lógica difusa basada en la política de compras que establece se realicen cotizaciones con cinco proveedores y muestra la mejor opción considerando la experiencia de las áreas de adquisiciones, logística y calidad y tres variables lingüísticas, costo de materiales, calidad y tiempo de entrega.

## Capítulo 2. Ámbito Contable-Fiscal

Si bien el ámbito contable se guía por normas cuyo principal objetivo es generar y proporcionar información útil y oportuna acerca de hechos económicos, financieros y sociales producidos en las organizaciones para analizar sus resultados e implementar una adecuada toma de decisiones, el ámbito fiscal se encuentra implícito en el contable, ya que aun cuando el cobro de impuestos está a cargo de las administraciones tributarias, la OCDE pretende estandarizar y globalizar los procesos de generación de información contable para cubrir estándares recaudatorios y fiscales.

### 2.1 NIF y NIA

La Norma de Información Financiera A-1 del Instituto Mexicano de Contadores Públicos establece la estructura de las NIF, las cuales no sólo engloban conceptos básicos normativos que conforman el marco conceptual, sino también normas específicas que deben emplearse para el reconocimiento contable de las transacciones, transformaciones internas y demás eventos que afectan económicamente a una entidad y a su información financiera (IMCP, 2014). El marco conceptual insta la normatividad que antecede en la preparación y emisión de los estados financieros con el propósito principal de suministrar información veraz y oportuna para la toma de decisiones económicas.

Un capital contable sano es primordial para el negocio en marcha y el buen funcionamiento de la organización. El IMCP (2014) señala que es el derecho sobre los activos netos que surge por aportaciones de los dueños y por transacciones y eventos que afectan una entidad. Está formado por capital contribuido y capital ganado o déficit. Dentro del contribuido se encuentra el capital social que se refiere a las clases, series de acciones y las partes sociales aportadas por sus accionistas con sus características y restricciones, también es conocido como estructura accionaria.

Los accionistas deben coordinar las acciones tomadas en su empresa y de igual forma obtener y analizar toda la información necesaria para poder superar cualquier irregularidad, ya que tanto un capital contable negativo como la caída en el precio de las acciones, origina la búsqueda de explicaciones sobre las decisiones tomadas por los gobiernos corporativos. Salas (1999) señala que la propiedad de la empresa determina la competitividad de esta debido a que influye directamente en la toma de decisiones.

## 2.2 Indicadores Financieros

Por varias décadas los investigadores han enfocado sus esfuerzos en establecer el nivel mínimo de utilidad que deben generar las empresas para ser económicamente rentables y evitar la quiebra. En el año 1932 Paul Fitzpatrick realizó uno de los primeros trabajos para predecir la quiebra a través del análisis de indicadores financieros, de modo similar, en 1935 Arthur Winakor y Raymond Smith aplicaron técnicas de análisis univariado básico para examinar las tendencias de los principales indicadores financieros; no obstante, fue hasta la decadencia de los sesenta cuando Edward Altman diseñó una fórmula multivariada para medir la salud financiera de una empresa.

Morales y Morales (2002) afirman que los indicadores financieros son las relaciones de magnitud que hay entre dos cifras que se comparan entre sí, y que se denominan financieros porque se utilizan las cuentas de los estados financieros principales (estado de situación financiera y estado de resultados). Amat et al. (2012) afirman que “El análisis discriminante para la predicción del comportamiento financiero de las empresas se viene usando desde que en 1968 Altman publicó sus investigaciones sobre el tema”. (p. 316).

En el siglo XX, las investigaciones intentaban predecir y explicar el fracaso empresarial basándose en el análisis de información contable con indicadores financieros, buscando identificar las características comunes de las empresas fracasadas comparándolas con empresas exitosas.

Sin duda el análisis de la rentabilidad a través de indicadores financieros es de gran utilidad para medir y mejorar el desempeño. La NIF A-2 resalta que los estados financieros deben proporcionar información relevante para evaluar la solvencia, la liquidez, la eficiencia operativa, el riesgo financiero y la rentabilidad (IMCP, 2014). No obstante, se debe considerar que cada día las empresas se enfrentan a una economía más competitiva, donde su rentabilidad depende de un proceso continuo de adaptación, donde el conocimiento del mercado y las regulaciones fiscales son cruciales, donde las políticas y procedimientos se conciben en su propia administración, lo que pasa en ella misma y la forma como es gobernada, donde la rentabilidad se va construyendo.

El análisis a los indicadores financieros surge desde que el matemático Fray Luca Bartolomeo de Pacioli (1445 - 1517) considerado como padre de la contabilidad, inventó la partida doble (a todo cargo corresponde un abono), los resultados esperados son determinados por el analista, no tienen un resultado por sí mismos y generalmente son comparados con otros períodos, con los presupuestados o con los de empresas similares.

Los indicadores financieros son índices empleados para medir la realidad económica y determinar la capacidad financiera de una entidad. No obstante, después de años de investigación y una práctica común en las empresas, se sigue confundiendo el nivel de solvencia, endeudamiento y productividad de una organización con su nivel de rentabilidad. Existen varios indicadores financieros; sin embargo, con el análisis de algunos de ellos se puede entender de manera general el negocio. A continuación, se definen de manera conceptual los más importantes.

1. Circulante: Se utiliza como una medida de la solvencia a corto plazo y muestra las veces que se puede cubrir el pasivo circulante con el activo circulante.

$$\text{Circulante} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

2. Prueba del ácido: Excluye los materiales al considerar la dificultad de convertirlos en efectivo. Muestra las veces que se puede cubrir el pasivo circulante con el activo circulante sin vender los inventarios.

$$\text{Prueba del ácido} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{inventarios}}{\text{Pasivo circulante}}$$

3. Deuda total o endeudamiento: Indica la proporción de los activos financiados por terceros.

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

4. Capital contable: Muestra cuantas unidades monetarias han sido aportadas por los accionistas por cada unidad por pagar a terceros, determina el posible riesgo de quiebra.

$$\text{Capital contable} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Capital contable}}$$

5. Rotación de cobranza o cuentas por cobrar: Muestra la capacidad que tiene una empresa para recuperar su cobranza y convertirla en efectivo.

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Promedio de cuentas por cobrar}}$$

6. Días de recuperación de cobranza: Indica el número promedio de días necesarios para convertir la cobranza en efectivo en un año.

$$\text{Días de recuperación de cobranza} = \frac{365}{\text{Rotación de cuentas por cobrar}}$$

7. Rotación de inventarios: Muestra la capacidad que tiene una empresa para rotar su inventario eficientemente y así generar ventas, mide la competencia en la gestión y venta de sus materiales.

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventarios}}$$

8. Días de inventario: Indica el promedio de días en que el inventario es realizado en un año.

$$\text{Días de inventario} = \frac{365}{\text{Rotación de inventarios}}$$

9. Margen de utilidad bruta: Muestra el porcentaje de rentabilidad obtenido por las ventas netas después de que la empresa pago sus bienes.

$$\text{Margen de utilidad bruta} = \frac{\text{Ventas netas} - \text{costo de ventas}}{\text{Ventas netas}}$$

10. Margen de utilidad operativa: Muestra el porcentaje de rentabilidad obtenido por las ventas netas después de deducir costos y gastos operativos; es decir, el pago de bienes y servicios.

$$\text{Margen de utilidad operativa} = \frac{\text{Ventas netas} - \text{costo de ventas} - \text{gastos operativos}}{\text{Ventas netas}}$$

11. Margen de utilidad neta: Muestra el porcentaje de rentabilidad obtenido por las ventas netas después de deducir costos, gastos, resultado integral de financiamiento (RIF) e impuesto sobre la renta (ISR).

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Ventas netas} - \text{costo de ventas} - \text{gastos} - \text{RIF} - \text{ISR}}{\text{Ventas netas}}$$

En seguida, se analizan los indicadores financieros de rentabilidad más representativos; es decir, el margen de utilidad bruta, el margen de utilidad operativa y el margen de utilidad neta.

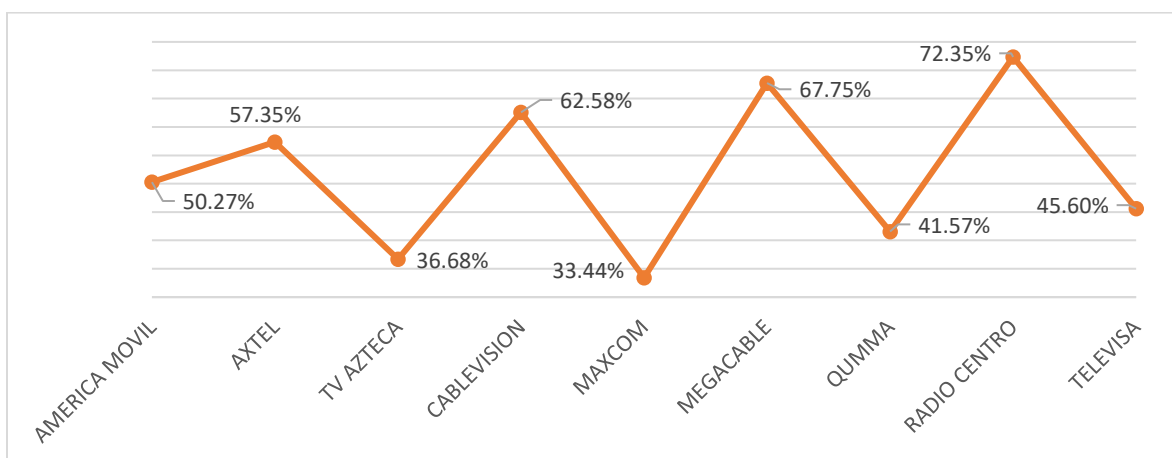


Figura 1. Indicador Financiero de Rentabilidad - Margen de Utilidad Bruta

El margen de utilidad bruta; es decir, el margen al sólo deducir los costos de los ingresos fue alto representando utilidad para todas las compañías. Radio Centro obtuvo el margen más alto.

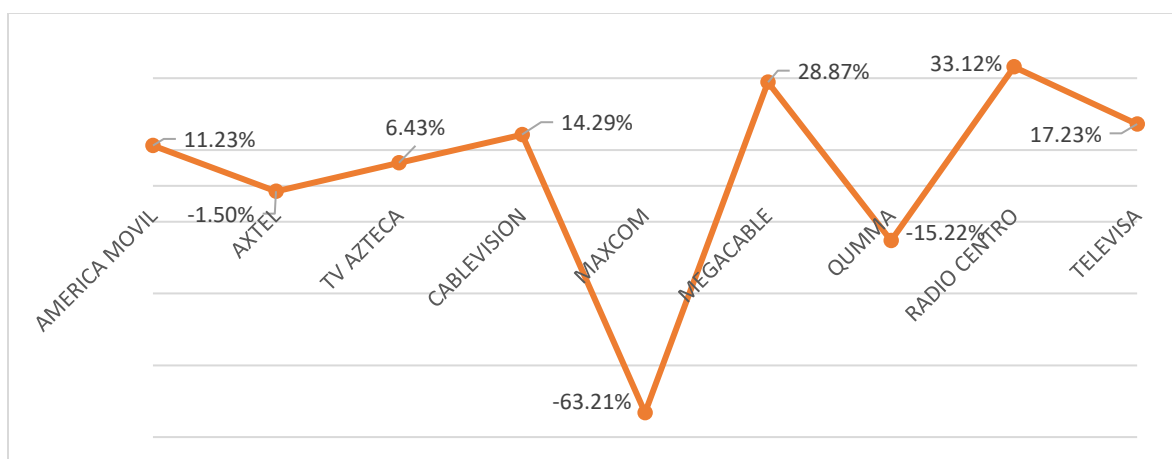


Figura 2. Indicador Financiero de Rentabilidad - Margen de Utilidad Operativa

El margen de utilidad operativa; es decir, el margen al deducir costos y gastos operativos fue superior al 10% para cinco emisoras. Solamente seis de ellas (América Móvil, TV Azteca, Cablevisión, Megacable, Radio Centro y Televisa) mostraron utilidad antes de considerar las partidas financieras y los impuestos, las tres restantes (Axtel, Maxcom y Qumma) mostraron pérdida.

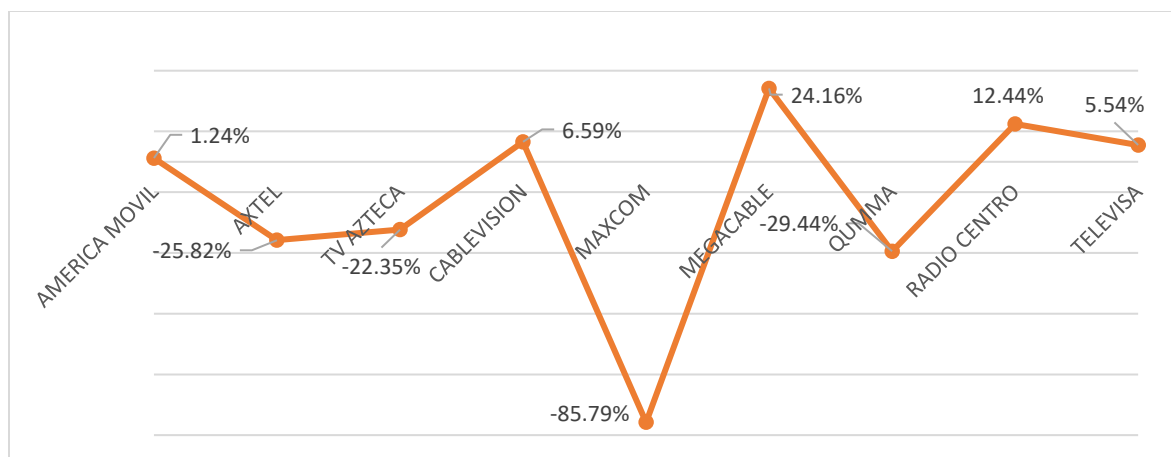


Figura 3. Indicador Financiero de Rentabilidad - Margen de Utilidad Neta

El margen de utilidad neta; es decir, el margen al deducir todos los egresos que forman parte del estado de resultados fue positivo para cinco compañías (América Móvil, Cablevisión, Megacable, Radio Centro y Televisa). Las cuatro restantes (Axtel, TV Azteca, Maxcom y Qumma) mostraron pérdida.

### 2.3 Partes Relacionadas

La globalización es parte del entorno, donde los grandes corporativos llevan a cabo un gran número de transacciones con sus partes relacionadas, concepto mencionado en repetidas ocasiones y que define a las empresas que participan directa o indirectamente en la administración, control o capital de la otra, o que simplemente forman parte de un mismo grupo corporativo.

Conforme a la Norma de Información Financiera C-13, parte relacionada es toda persona física o entidad distinta a la entidad informante (entidad emisora de los estados financieros) que directa o indirectamente:

1. controla a, es controlada por, o está bajo el mismo control de la entidad informante, tales como: entidades controladoras, subsidiarias y afiliadas, así como personas físicas socios o accionistas, miembros del Consejo de Administración y personal gerencial clave o directivos relevantes de la entidad informante;
2. ejerce influencia significativa sobre, es influida significativamente por, o está bajo influencia significativa común de la entidad informante, tales como: entidades tenedoras de asociadas y asociadas, así como personas físicas socios o accionistas, miembros del

consejo de administración y personal gerencial clave o directivos relevantes de la entidad informante;

3. ejerce control conjunto sobre, es controlada conjuntamente por, o está bajo control conjunto común de la entidad informante, tales como: participantes en negocios conjuntos, operadores conjuntos, negocios y operaciones conjuntos;
4. son subsidiarias, negocios conjuntos, operaciones conjuntas o asociadas que, entre sí, tienen dueños comunes, ya sea directa o indirectamente;
5. es familiar cercano de socios o accionistas, miembros del Consejo de Administración, personal gerencial clave o directivos relevantes de la entidad informante;
6. es una entidad sobre la cual alguna de las personas antes mencionadas ejerce control o influencia significativa;
7. es un fondo derivado de un plan de remuneraciones por beneficios a empleados, ya sea de la propia entidad informante o de alguna otra que sea parte relacionada de la entidad informante (IMCP, 2014).

Para efectos de la LISR, se considera que dos o más personas son partes relacionadas, cuando una participa de manera directa o indirecta en la administración, control o capital de la otra, o cuando una persona o grupo de personas participe directa o indirectamente en la administración, control o capital de dichas personas (LISR, Art. 179). De acuerdo con la NIF C-13, toda transferencia de recursos, servicios u obligaciones realizadas entre la entidad informante y otra del mismo grupo corporativo, independientemente de que exista o no un precio o contraprestación, es una operación entre partes relacionadas (IMCP, 2014). A continuación, se mencionan las principales operaciones entre partes relacionadas:

1. Compra y venta de mercancías.
2. Compra y venta de activos fijos.
3. Prestación y recepción de servicios.
4. Arrendamientos otorgados y tomados.
5. Transferencias de licencias y de investigación y desarrollo.
6. Cesión y absorción de deuda.
7. Liquidación o sustitución de pasivos.
8. Pagos y cobros basados en acciones.
9. Regalías y/o asistencia técnica.

## 2.4 Régimen Fiscal y Precios de Transferencia

En teoría, las empresas son creadas para generar utilidades, obtener rendimientos, ganar dinero, ser fructíferas, estar en números negros; sin embargo, la realidad es que existen empresas con rentabilidad negativa, también conocida como pérdida y que son rentables para su grupo corporativo al transferir parte de sus ganancias a otra empresa del mismo grupo. En la determinación de la rentabilidad empresarial el factor impositivo es decisivo; por ende, considerar el efecto del pago de las contribuciones se ha convertido en un elemento primordial. En México, la recaudación es responsabilidad del Servicio de Administración Tributaria (SAT).

Actualmente, los grandes corporativos llevan a cabo un gran número de operaciones con sus partes relacionadas. La inquietud de las administraciones tributarias no es que realicen operaciones entre ellas, su inquietud es que dichas operaciones sean el resultado de decisiones administrativas donde los precios pactados no se refieran a operaciones comparables o no estén de acuerdo con el principio de plena competencia. Del mismo modo, que realicen operaciones en países o jurisdicciones fiscales que aplican un régimen tributario favorable o que utilizan tasas de impuestos menores, reduciendo de manera significativa la recaudación de los principales impuestos.

El impacto ha trascendido al contexto internacional ya que cada vez es más frecuente que empresas multinacionales manipulen las transacciones entre sus partes relacionadas para transferir las utilidades de países con altas tasas impositivas a países sujetos a bajas tasas o exentos al pago. Asimismo, es común que transfieran utilidades a partes relacionadas con pérdidas fiscales.

La falta de regulaciones provocaría una desventaja para las autoridades fiscales, ofreciendo a empresas multinacionales la opción de realizar operaciones con precios de transferencia a su favor y en el peor de los casos, simular operaciones. Por ejemplo, una multinacional que tiene su casa matriz en Corea y tributa al 25% vende materiales a precios exagerados a una de sus subsidiarias en México que tributa al 30%. El fin es claro, elevar la utilidad de la casa matriz, disminuir la de la subsidiaria y ahorrar un 5% de impuesto. La estrategia es correcta; sin embargo, los precios de los materiales están fuera de mercado, lo que puede generar un conflicto para el grupo corporativo. García (2005) denomina precio de transferencia al precio fijado para un producto o servicio suministrado por parte de una empresa perteneciente a un grupo a otra empresa del mismo grupo.

Los precios de transferencia se originan en México con la firma del Tratado del Libre Comercio en 1992, con esto y su envidiable ubicación geográfica, México se convirtió en el punto ideal de inversión extranjera para el establecimiento de empresas multinacionales. El 27 de junio de 1995 el Comité de Asuntos Fiscales de la OCDE aprobó las Guías sobre Precios de Transferencia para las Empresas Multinacionales y las Administraciones Fiscales (Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations) y el 13 de julio el Consejo de la OCDE las publicó.

Desde 1995, la OCDE ha presentado varias publicaciones sobre precios de transferencia con el propósito de transmitir los fundamentos para resolver las diferencias que se presenten en distintas jurisdicciones fiscales, dichos fundamentos se han actualizado en 1996, 1997, 1998, 1999, 2010 y 2017 a fin de ampliar y aclarar conceptos. Las publicaciones de la OCDE pretenden proteger a las administraciones tributarias y desde su primera versión se han complementado pues los precios de transferencia se han convertido en la principal herramienta de grupos corporativos para la obtención de beneficios financieros y fiscales al poder registrar transacciones favorables o desfavorables, manipulando los resultados de las diferentes empresas del grupo conforme a su conveniencia.

Durante años, las administraciones tributarias han tratado de controlar los precios de mercado y evitar que las empresas de un mismo grupo corporativo adopten beneficios fiscales en países o jurisdicciones distintas; sin embargo, la diversidad de bienes y servicios y las diferentes circunstancias que implican su intercambio comercial hacen que la tarea de hallar operaciones comparables sea complicada y al no existir una forma única de cálculo, una estrategia sobre la mesa para las empresas y un perjuicio para la autoridad fiscal.

Para efectos de la LISR, las operaciones o las empresas son comparables cuando no existen diferencias que afecten significativamente el precio, monto de la contraprestación o margen de utilidad a que hacen referencia los métodos para la obtención de rangos de precios o márgenes de utilidad estipulados en el artículo 180 (LISR, Art. 179, Párrafo 3). También establece que los contribuyentes que celebren operaciones con partes relacionadas deberán obtener y conservar la documentación comprobatoria con la que se demuestre que el monto de sus ingresos y deducciones se efectuaron de acuerdo con los precios o montos de contraprestaciones que hubieran utilizado partes independientes en operaciones comparables aplicando alguno de los métodos incluidos en el artículo 180 (LISR, Art. 76, fracciones IX y XII).

Existen dos categorías generales de métodos, los métodos tradicionales compuestos por el Método de precio comparable no controlado, el Método de precio de reventa y el Método de costo adicionado, y, los métodos de ganancias transaccionales constituidos por el Método de partición de utilidades, el Método residual de partición de utilidades y el Método de márgenes transaccionales de utilidad de operación.

La LISR sostiene que se deberá utilizar el Método de precio comparable no controlado y que sólo se podrá aplicar algún otro método cuando este no sea el más adecuado según la información disponible. Asimismo, establece que se podrán obtener rangos de precios, monto de contraprestaciones o márgenes de utilidad cuando existan dos o más operaciones comparables y que se ajustarán utilizando métodos estadísticos (LISR, Art. 180). Para dichos ajustes, el Reglamento de la LISR (RISR) determina la aplicación del rango intercuartil (RISR, Art. 302). Cabe señalar que la LISR enfatiza que, si las operaciones se encuentran fuera del rango, se deberá ajustar a la mediana de dicho rango (LISR, Art. 180).

Además, el Código Fiscal de la Federación (CFF) señala que el SAT puede aplicar multas del 55 al 75% de las contribuciones omitidas o del 30 al 40% de las pérdidas fiscales declaradas en exceso cuando los precios de transferencia de contribuyentes mexicanos no sean consistentes con el principio de valor de mercado de acuerdo con las medidas detalladas en la LISR (CFF, Art. 76). Al mismo tiempo, la OCDE asevera que la selección de un método de determinación de precios de transferencia aspira a la selección del método más apropiado para las circunstancias concretas analizadas, sostiene que no existe un método único y afirma que tampoco es necesario demostrar que un método concreto no es adecuado atendiendo a las circunstancias analizadas (Guías de precios de transferencia de la OCDE, Párrafo 2.2).

Generalmente, la búsqueda de operaciones o compañías comparables se realiza con compañías públicas. Para empresas mexicanas lo más común es buscar en la Bolsa Mexicana de Valores o en la Bolsa de Nueva York. Al resultado obtenido, se le aplican criterios cuantitativos y cualitativos para descartar aquellas que no cumplen los criterios de comparabilidad. El proceso de selección a través de criterios cuantitativos elimina compañías cuya información financiera es inadecuada o sugiere la presencia de funciones significativamente diferentes de las desarrolladas por la empresa sujeta a análisis. En la selección a través de criterios cualitativos, se revisan las descripciones de negocios de las compañías potencialmente comparables y se rechazan las que realizan funciones, atienden mercados y asumen riesgos significativamente diferentes, así como

aquellas con bajos resultados operativos de manera consecutiva, con problemas de negocio en marcha o en quiebra.

Para asegurarse que la información y documentación que soporta las operaciones entre partes relacionadas cumple con los estándares internacionales de la práctica de acuerdo con las directrices de la OCDE y con la metodología asignada por el SAT, los grupos corporativos se asesoran de terceros expertos que tienen conocimientos en aspectos legales, fiscales, financieros, contables, económicos y estadísticos quienes preparan un compendio que sirve como evidencia suficiente y competente llamado “Estudio de Precios de Transferencia”. Mancilla (2010) afirma que el estudio de precios de transferencia es importante para el contribuyente y para la administración fiscal debido a que determina los ingresos, los gastos y las utilidades gravables de las empresas en la jurisdicción fiscal correspondiente.

En México, el estudio de precios de transferencia es realizado desde el punto de vista de la legislación mexicana, considerando las directrices establecidas por la OCDE que tienen como premisa asegurarse que la empresa pacta sus transacciones con partes relacionadas de modo parecido a como lo hacen empresas independientes en operaciones comparables. De igual manera, este estudio tiene como propósito servir como parte de la documentación comprobatoria en materia de precios de transferencia de acuerdo con lo establecido en las fracciones IX y XII del artículo 76, así como con los artículos 179 y 180 de la LISR.

### Capítulo 3. Metodología de la Investigación

El presente capítulo versa en torno a la metodología de la investigación científica subrayando al diseño de la investigación como su principal elemento, el cual se refiere al conjunto de métodos y procedimientos que son utilizados en el proceso de investigación. Conforman el plan del investigador para esclarecer sus dudas, obtener respuestas claras y precisas a sus cuestionamientos y comprobar la hipótesis de investigación.

Hernández-Sampieri et al. (2016) sustentan al diseño de la investigación como un instrumento de dirección con una serie de pautas para poder realizar una investigación y afirman que en la metodología existen tres enfoques considerados como procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno: el cuantitativo, el cualitativo y el mixto. Este estudio se sostiene de un enfoque cualitativo, se basa en un proceso inductivo, alcanza un objetivo específico sobre una necesidad detectada, ofrece una solución alterna y tanto los resultados como los hallazgos encontrados muestran un grado máximo de exactitud y confianza. Este documento presenta un enfoque sobre cómo integrar atributos cualitativos como cuantitativos y sus dependencias en un método de evaluación cualitativo a través de conjuntos difusos.

El conocimiento es el proceso mediante el cual el ser humano adquiere información para comprender los hechos a su alrededor. Con la información adquirida, el hombre busca encontrar la verdad e interpretar la realidad del mundo y así poder responder ante posibles escenarios en diferentes circunstancias. El conocimiento es construido a través de experiencias, razonamientos y estudios. Para el ser humano es la llave del éxito, el camino al desarrollo que ha buscado desde su origen, en pocas palabras, una herramienta que le permite conocer los hechos de cada situación y elaborar estrategias para tomar las mejores decisiones y solventar los problemas que se presentan.

El conocimiento es un tema que se ha clasificado desde distintas disciplinas, teorías y enfoques. Es un proceso que involucra tanto la experiencia empírica como la teoría, donde cada área tiene perspectivas epistemológicas propias. A través de los siglos grandes filósofos, matemáticos, físicos, economistas, sociólogos e historiadores como Platón, Aristóteles, Immanuel Kant, René Descartes, David Hume, John Locke, Santo Tomás de Aquino, Friedrich Hegel, Francis Bacon, Ludwig Wittgenstein, Karl Popper y Gottfried Leibniz han estudiado la comprensión lógica de la realidad y el conocimiento.

A pesar de que cada uno de ellos fue experto en su ámbito y disfrutó de un gran protagonismo, todos han coincidido en que el mundo está en constante movimiento; consecuentemente, surge la necesidad de implementar la transdisciplina como elemento que conforma una visión integral y un nivel superior de interdependencia que permite resolver problemas sociales complejos a través de la interrelación de diversas disciplinas científicas y que sólo se logra con el trabajo en equipo.

Luengo (2018) afirma que desde hace décadas y cada vez con mayor ahínco se ha demostrado que ninguna disciplina aislada tiene los recursos teóricos y metodológicos suficientes para responder a las graves problemáticas que actualmente se presentan. Señala que la complejidad de los tiempos actuales obliga a distintas ciencias y disciplinas a trabajar juntas para alcanzar un conocimiento mejor articulado y sugiere la transdisciplina como una nueva posibilidad de comprender mejor la realidad del mundo moderno y las sociedades que lo componen.

La teoría de la complejidad surgió de situaciones caóticas y propone incluir la transdisciplina en las organizaciones, es así como las empresas dejan de ser estáticas y se convierten en un conjunto de componentes autoorganizados formados de recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos. Esta teoría propone rendir cuentas para el desarrollo de nuevas estructuras dentro de una organización y fomenta el desarrollo de nuevos modelos de negocio.

La teoría de la complejidad trata sistemas compuestos por muchos agentes en interacción, cuya conducta, sin ser predecible, es manejable. Reconoce que los fenómenos económicos y organizacionales son similares a los observados en la ciencia y la naturaleza y enfatiza que el fenómeno de autoorganización tiene especial importancia en el marco de los sistemas biológicos, ya que permite explicar porque muchos de estos sistemas experimentan la formación de patrones espacio-temporales.

Un ejemplo de autoorganización es lo que hace una parvada de pájaros donde la formación está dada por las reglas subconscientes seguidas por cada ave, como mantener una distancia fija del ave que vuela a su lado. El resultado es una configuración que parece tener vida propia, que es capaz de moverse en armonía. El proceso es progresivo comenzando con algunas reglas simples para individuos, que crean un sistema complejo que fluye.

Chiva y Camisón (2002) afirman que la teoría de la complejidad tiene implicaciones tanto en las ciencias naturales como en las sociales y que incluye varios campos de investigación

científica como es el caso de la inteligencia artificial y el estudio de los fractales. Mencionan que autores como Gell-Man y Stacey consideran a las organizaciones como sistemas complejos con capacidad de adaptación y enfatizan la palabra complejidad como un concepto central en el vocabulario de los académicos de la organización y dirección de empresas.

En ciencias sociales, la teoría de la complejidad pretende mostrar el período de adaptación de las organizaciones a su ambiente y los métodos que utilizan para hacer frente a situaciones de incertidumbre. Es en este contexto que surge la inteligencia artificial como una herramienta que une diversas ciencias o áreas del conocimiento como la filosofía, la psicología, las matemáticas, la economía, la neurociencia, la computación y la lingüística. El origen de la inteligencia artificial ha ofrecido una herramienta novedosa para analizar sistemas complejos desde un enfoque transdisciplinar.

Como se menciona en el Capítulo 2, la poca o nula supervisión de las políticas y procedimientos de control interno y la falta de divulgación y transparencia en la información contable afectaron las notas y los montos reportados en los estados financieros aprobados por los gobiernos corporativos de empresas multinacionales que protagonizaron las catástrofes financieras de finales del siglo XX y principios del siglo XXI. Para preparar el terreno, este estudio se inició con un alcance de tipo exploratorio.

El objetivo general es proponer un modelo para evaluar las acciones del Gobierno Corporativo de las empresas del Sector de Telecomunicaciones en México a través de los agentes que lo conforman a fin de formular propuestas alternativas para dirigir la empresa, alcanzar las metas, generar valor de acuerdo con los requerimientos de sus accionistas y promover el cumplimiento acotándose a las regulaciones comprendidas en la Ley General de Sociedades Mercantiles, los preceptos de la Ley del Mercado de Valores, las normas impuestas en las Normas de Información Financiera, las disposiciones contenidas en las Normas Internacionales de Auditoría, los lineamientos del Consejo Coordinador Empresarial y la regulación en materia de precios de transferencia señalada en la Ley del Impuesto sobre la Renta.

Durante el desarrollo de esta investigación surge la necesidad de describir nuevas situaciones y eventos, ingresando al terreno descriptivo con el propósito de explicar las propiedades más importantes del Gobierno Corporativo y evaluar a los agentes que lo componen, quienes son: la Asamblea General de Accionistas, el Consejo de Administración, el Comité de Prácticas Societarias y el Comité de Auditoría.

Dankhe (1986) afirma que los estudios descriptivos no sólo buscan explicar las propiedades importantes de personas, grupos o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, también evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Al tipo descriptivo se le dio una visión hermenéutica crítica debido a que su interpretación está sujeta a fuerzas sociales, políticas y económicas y una visión hermenéutica jurídica debido a que su interpretación se limita a las regulaciones de la Ley General de Sociedades Mercantiles, la Ley del Mercado de Valores y la Ley de Impuesto sobre la Renta.

### **3.1 Población y Muestra de Estudio**

Con objeto de obtener acceso directo a la información y estudiar datos fidedignos, la población parte de las ciento cuarenta y seis empresas públicas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores. Para determinar el sector de la economía a estudiar, se investigó su aportación al Producto Interno Bruto (PIB). De acuerdo con los valores constantes a precios de 2013 reportados en las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de 2003 a 2017, los sectores con mayor representación dentro del Valor Agregado Bruto y por ende del PIB son el sector de industrias manufactureras y el sector de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, aportando un promedio de 16.9% y 11.6% respectivamente. En dichos años el sector de información en medios masivos, mejor conocido como Sector de Telecomunicaciones únicamente aportó un promedio de 1.9% y sólo 2.9% en 2017; sin embargo, en siete ejercicios ha mostrado un crecimiento anual mayor al 12% y de 2003 a 2017 creció el 9.9%, siendo el sector con mayor empuje, mientras que el PIB nacional únicamente creció un 2.3%.

Debido a que a través del mercado de capitales el ahorro del público inversionista se convierte en la inversión que permite a las empresas obtener fondos para financiar sus actividades y generar el bienestar económico y social, y, al crecimiento acelerado que ha manifestado el Sector de Telecomunicaciones en México, se consideró pertinente analizar las nueve empresas controladoras del Sector de Telecomunicaciones que cotizan en el mercado de capitales y publicaron su información en relación al ejercicio comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2016. Estas son:

1. América Móvil, S. A. B. de C. V. (América Móvil)

2. Axtel, S. A. B. de C. V. (Axtel)
3. TV Azteca, S. A. B. de C. V. (TV Azteca)
4. Empresas Cablevisión, S. A. B. de C. V. (Cablevisión)
5. Maxcom Telecomunicaciones, S. A. B. de C. V. (Maxcom)
6. Megacable Holdings, S. A. B. de C. V. (Megacable)
7. Grupo Qumma, S. A. B. de C. V. (Qumma)
8. Grupo Radio Centro, S. A. B. de C. V. (Radio Centro)
9. Grupo Televisa, S. A. B. (Televisa)

### 3.2 Lógica Difusa

Las ciencias sociales nacieron en el siglo XIX y a diferencia de las matemáticas han forjado su conocimiento en forma inductiva por medio de la observación y el análisis de casos; por esta razón, se ha llevado a la idea de que ambas ciencias son incompatibles. La lógica difusa surge como un puente de conexión entre las ciencias sociales y las matemáticas. En 1965, el matemático, ingeniero eléctrico, informático e investigador de inteligencia artificial Lotfi Asker Zadeh publicó un artículo llamado *Fuzzy Sets. Information and Control* (Zadeh, 1965) en el que propone grados de pertenencia para números entre 0 y 1.

En 1973 Zadeh publicó otro artículo al que nombró *Outline of a New Approach to the Analysis of Complex Systems and Decision Processes* (Zadeh, 1973) en el que señala que las técnicas cuantitativas convencionales son inadecuadas para tratar sistemas sociales, económicos y administrativos. Igualmente afirma que a medida que la complejidad de un sistema aumenta, la capacidad de los individuos para emitir afirmaciones precisas disminuye. La primera aplicación práctica de la lógica difusa fue en 1974 cuando el ingeniero británico Ebrahim Mamdani diseñó un controlador difuso al emplear reglas lógicas de acuerdo con la experiencia y el conocimiento humano. Para los japoneses su invento fue contundente y en el año de 1987 dos ingenieros de la compañía Hitachi alcanzaron un éxito trascendental al aplicar esta herramienta para frenar electrónicamente y con suavidad el metro en la ciudad de Sendai (Bělohávek *et al.*, 2017).

Pese a que la lógica difusa comenzó en la ingeniería y generalmente es manejada por sistemas expertos de inteligencia artificial, también es utilizada en disciplinas como las ciencias sociales y en áreas administrativas de las empresas como recursos humanos, contabilidad y

finanzas. La lógica difusa es un método que emplea información ambigua para emitir de manera simple un diagnóstico acertado. Su principal ventaja es que utiliza variables lingüísticas no numéricas similares a la forma en cómo piensan los humanos; por ello, su objetivo general es crear sistemas basados en el comportamiento y pensamiento humano. Se enfoca en la experiencia y el conocimiento ya que los sistemas son programados por expertos en el tema, se guía por estimaciones subjetivas apoyadas en la información disponible, elimina contenidos complejos de las matemáticas y ofrece una solución práctica a los problemas combinando expresiones lingüísticas con datos numéricos.

Lozano y Mancilla (2020) afirman que la teoría de los conjuntos difusos se construye sobre la premisa de que el pensamiento humano se concibe sobre elementos que son variables lingüísticas y no precisamente números. Sostienen que dichas variables lingüísticas permiten etiquetar el conocimiento y la experiencia del ser humano para representarlos a través de objetos matemáticos como conjuntos, operaciones, funciones y lógica proposicional. Adicionalmente, señalan que para facilitar los cálculos comúnmente se utilizan funciones de pertenencia o membresía simples como la triangular y la trapezoidal.

Considerar la aplicación de la lógica difusa en el área administrativa es de gran relevancia para las organizaciones. Antes de tomar decisiones, la alta dirección debe evaluar un sinnúmero de alternativas potenciales para construir objetivos de negocios de manera oportuna y adecuada. Reducir la incertidumbre y predecir la realidad con datos inexactos es un gran desafío para los Gobiernos Corporativos; por consiguiente, la introducción de los sistemas difusos amplifica considerablemente su viabilidad en la gestión empresarial, proporcionando una herramienta novedosa que ofrece una medición estratégica.

Reig *et al.* (2000) afirman que la lógica difusa es la herramienta ideal para gestionar asuntos económicos y financieros como el proceso de selección de personal, la elección y evaluación de clientes y proveedores, el análisis actuarial, la predicción bursátil, la consistencia y firmeza del sistema de control interno, la definición de la materialidad, la elaboración de presupuestos, la gestión de materiales, el control de niveles de stock y el análisis de desviaciones y costos de oportunidad por lo que es una buena alternativa para evaluar al Gobierno Corporativo como fenómeno de este estudio.

Bojadziev y Bojadziev (2007) afirman que la noción fundamental en la teoría de los conjuntos es la de pertenencia o membresía donde señalan que, si un elemento  $x$  pertenece al

subconjunto  $A$  de un conjunto universal  $X$ , se escribe  $x \in A$ , si  $x$  no es un miembro de  $A$ , se escribe  $x \notin A$ . Es decir, para cada objeto  $x$  únicamente hay dos posibilidades:  $x$  pertenece a  $A$  o no. Saad et al., (2014, citados por Lozano y Mancilla, 2018) señalan que la función de pertenencia  $\mu_A : X \rightarrow [0,1]$  indica el grado de pertenencia del elemento  $x$  al conjunto  $A$ ; es decir,  $\mu_A(x) = r$  significa que  $r$  es el grado en que  $x$  pertenece a  $A$ . Si  $\mu_A(x) = 0$ , el elemento  $x$  no pertenece al conjunto  $A$  y si  $\mu_A(x) = 1$ , el elemento pertenece totalmente al conjunto  $A$ .

Cuando  $X$  es un conjunto universal finito; en otros términos,  $X = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, \dots, x_n\}$ , el conjunto difuso puede ejemplificarse de la siguiente manera:

$$\tilde{A} = \{(x_1, \mu_A(x_1)), (x_2, \mu_A(x_2)), (x_3, \mu_A(x_3)), (x_4, \mu_A(x_4)), (x_5, \mu_A(x_5)), \dots, (x_n, \mu_A(x_n))\}.$$

Entre los números difusos más conocidos se encuentran los gaussianos, sigmoidales, gammas, triangulares y trapezoidales. Cualquiera de estos puede usarse. No obstante, debido a su sencillez y fácil implementación, los números triangulares difusos fueron elegidos para esta investigación. La Figura 4 mostrada a continuación indica la función de pertenencia (1) para números triangulares difusos donde la terna  $(a_1, a_2, a_3)$  determina las tres esquinas o picos del triángulo.

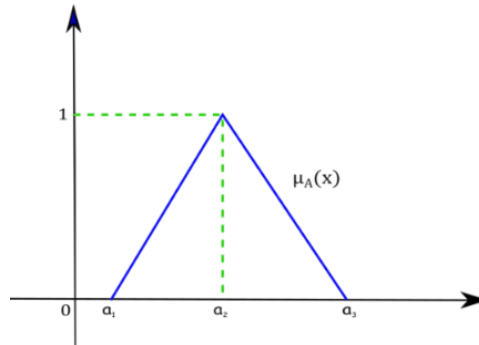


Figura 4. Función de Pertenencia  $\mu_A$

Su función de pertenencia se representa con la ecuación:

$$\mu_A(x) = \begin{cases} 0, & \text{si } x < a_1 \\ \frac{x - a_1}{a_2 - a_1}, & \text{si } a_1 \leq x \leq a_2 \\ \frac{a_3 - x}{a_3 - a_2}, & \text{si } a_2 \leq x \leq a_3 \\ 0, & \text{si } a_3 > x. \end{cases} \quad (1)$$

Para esta función, las operaciones aritméticas se desarrollan con dos números triangulares difusos y un número real denominado  $k$ . En caso de que los números triangulares se originen de  $A = (a_1, a_2, a_3)$  y  $B = (b_1, b_2, b_3)$ , las sumas y multiplicaciones vienen dadas por:

$$A + B = (a_1, a_2, a_3) + (b_1, b_2, b_3) = (a_1 + b_1, a_2 + b_2, a_3 + b_3). \quad (2)$$

$$k \cdot A = (ka_1, ka_2, ka_3).$$

Adicionalmente, dependiendo el nivel de importancia de cada variable lingüística se pueden asignar ponderaciones, donde la suma debe ser el 100%. El promedio ponderado para números triangulares difusos  $(a_j, b_j, c_j)$ ,  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ , con nivel de importancia  $w_j$  se define:

$$w_1 \cdot (a_1, b_1, c_1) + w_2 \cdot (a_2, b_2, c_2) + w_3 \cdot (a_3, b_3, c_3) + w_n \cdot (a_n, b_n, c_n). \quad (3)$$

Para comparar conjuntos difusos suelen utilizarse los métodos de medición de distancia, en esta investigación se aplica la distancia de Hamming. Saad et al. (2014) señalan que los métodos de medición de distancia más conocidos son los de Hamming, Euclidean, Hausdorff y Minkowski y afirman que la distancia de Hamming es conocida por su alta precisión para calcular intervalos entre dos elementos.

La distancia de Hamming surge en 1950 y es una herramienta que ofrece una alternativa práctica al analizar datos y aprovecharlos para solucionar problemas de toma de decisiones. El intervalo que existe entre el cumplimiento y la rentabilidad de las empresas potenciales se obtiene al sumar las diferencias de los resultados de las variables lingüísticas del cumplimiento con los resultados de las variables lingüísticas de cada empresa potencial. Finalmente, se elige aquella con el menor intervalo o el más cercano a cero. Entre más cercana es la diferencia, más características comparten las empresas sujetas a análisis con el cumplimiento y entre más lejana, menos.

La distancia de Hamming  $d$  es representada de la siguiente manera donde  $A$  ejemplifica al cumplimiento y  $B$  a la empresa potencial.

$$d(A, B) = |a_1 - b_1| + |a_2 - b_2| + |a_3 - b_3|. \quad (4)$$

### 3.3 Construcción de Variables Lingüísticas, Dimensiones e Indicadores

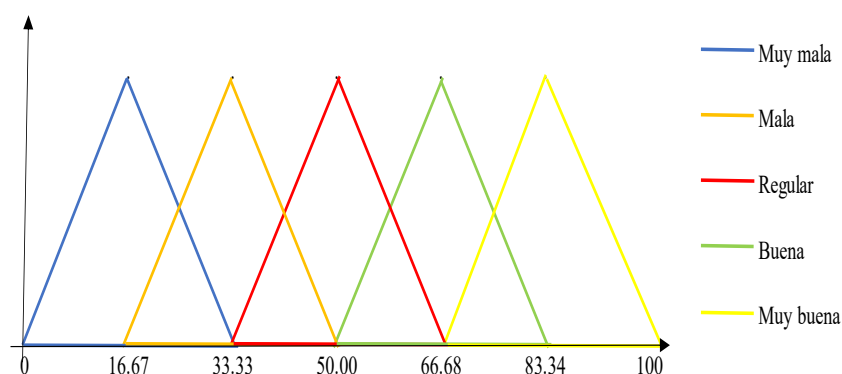
Una variable lingüística se diferencia de una variable numérica al considerar palabras en lugar de números. Una variable lingüística es un concepto con un orden mayor que el de variable difusa, en este sentido una variable lingüística toma variables difusas como valores. Los valores de una variable numérica se visualizan como puntos en el plano, pero los valores de una variable lingüística pueden verse como regiones con fronteras difusas (Zadeh, 1975). Las variables lingüísticas adquieren la capacidad de servir como medio de caracterización aproximada de

fenómenos demasiado complejos o demasiado mal definidos para ser susceptibles de descripción en términos precisos.

A menudo, los conceptos del cerebro humano para percibir, reconocer y categorizar los fenómenos naturales son vagos e imprecisos. Una función de pertenencia asigna valores de la variable de dominio a un grado de pertenencia en el conjunto que va de 0 a 1. La variable difusa juega el mismo papel en el modelo propuesto que la variable aleatoria en la probabilidad. El uso de variables lingüísticas en muchas aplicaciones reduce la complejidad del cálculo general de la aplicación. Se ha demostrado que las variables lingüísticas son particularmente útiles en aplicaciones complejas no lineales (Banks, n.d.).

Según Zadeh (1965), una variable lingüística se compone de palabras u oraciones estructuradas en un lenguaje artificial y es una lista finita ordenada de cuatro elementos  $(X, T, U, G)$ . Para esta investigación  $X$  es el nombre de la variable lingüística,  $T$  es el conjunto de valores lingüísticos de  $X$ , las variables difusas del conjunto  $T$  están dadas a través de la regla sintáctica  $G = \{\text{Muy buena, Buena, Regular, Mala, Muy mala}\}$  y el universo considerado es  $U = [0,100]$  ya que los valores numéricos asignados están dentro del intervalo  $[0,100]$ . Para obtener valores en el intervalo  $[0,1]$ , los resultados finales se dividieron entre 100.

La gráfica en relación con las cinco funciones de pertenencia que corresponden a los números triangulares difusos de las variables difusas del conjunto  $T$  es mostrada en la Figura 5.



*Figura 5.* Funciones de Pertenencia de las variables difusas del conjunto  $T$

Esta investigación propone un modelo para evaluar el Gobierno Corporativo a través de variables lingüísticas. Estas, así como sus dimensiones, las variables difusas y los indicadores fueron construidos con base en los conocimientos, la experiencia y el juicio profesional de seis expertos en el tema de Gobierno Corporativo y su cumplimiento.

En primera instancia los especialistas representados en el conjunto  $A = \{A_1, A_2, \dots, A_6\}$  se reunieron para delimitar la lista de variables lingüísticas  $X = \{c_1, c_2, c_3, \dots, c_{20}\}$  que permiten construir el modelo para evaluar el Gobierno Corporativo, considerando las reglas definidas en la Ley General de Sociedades Mercantiles, los preceptos emitidos por la Ley del Mercado de Valores, las normas impuestas en las Normas de Información Financiera, las disposiciones contenidas en las Normas Internacionales de Auditoría, los lineamientos del Consejo Coordinador Empresarial y la regulación en materia de precios de transferencia señalada en la Ley del Impuesto sobre la Renta. Una vez concluida la lista, determinaron las dimensiones para cada una de las variables lingüísticas. Posteriormente, tuvieron una segunda reunión en la que definieron las variables difusas y la asignación de posiciones. Los expertos prefieren mantenerse en el anonimato; sin embargo, en el Anexo, se muestra una breve reseña sobre su formación y desarrollo.

A continuación, se muestran las cuatro dimensiones determinadas para la variable Gobierno Corporativo:

1. Cumplimiento al Código de Principios y Mejores Prácticas de Gobierno Corporativo que deben seguir las empresas públicas de acuerdo con la normatividad establecida por el Consejo Coordinador Empresarial.
2. Cumplimiento con respecto a la obtención y conservación de documentación que soporta las operaciones entre partes relacionadas, al cumplimiento en las regulaciones de la Ley del Mercado de Valores y al reconocimiento que se otorga a la responsabilidad social empresarial.
3. Aplicación de normas específicas de las NIF y las NIA.
4. Evaluación de la rentabilidad.

Las veinte variables lingüísticas que se agrupan en estas cuatro dimensiones son las siguientes:

$c_1$ : Número de miembros del Consejo de Administración (Mejor práctica 9 - Entre 3 y 15).

$c_2$ : Representación de consejeros independientes (Mejor práctica 12 - Cuando menos el 25%).

$c_3$ : Representación de consejeros independientes y patrimoniales (Mejor práctica 13 - Cuando menos el 60%).

$c_4$ : Número de consejeros independientes que integran el Comité de Auditoría (Mejor práctica 16 - 3 como mínimo y 7 como máximo).

$c_5$ : Número de consejeros independientes que integran el Comité de Prácticas Societarias (Mejor práctica 16 - 3 como mínimo y 7 como máximo).

$c_6$ : Número de sesiones realizadas por el Consejo de Administración durante el ejercicio (Mejor práctica 17 - Al menos 4 veces al año).

$c_7$ : Número de días de anticipación en que los miembros del Consejo de Administración tienen acceso a la información que es relevante y necesaria para la toma de decisiones (Mejor práctica 19 - Al menos 5 días antes de las reuniones).

$c_8$ : Periodicidad del Comité de Auditoría para informar al Consejo de Administración acerca de la situación legal de la sociedad y de los posibles riesgos de contingencia (Mejores prácticas 23 y 38 - Cuando menos 1 vez al año).

$c_9$ : Emisión y difusión de Código de Ética de la sociedad (Mejor práctica 7).

$c_{10}$ : Rotación del socio que dictamina los estados financieros, así como de su equipo de trabajo (Mejor práctica 25 - Al menos cada cinco años).

$c_{11}$ : Mecanismo para la prevención de operaciones ilícitas y de conflictos de interés (Mejor práctica 40).

$c_{12}$ : Mecanismo para la identificación, análisis, administración y control de riesgos, así como de los criterios para su revelación y aprobación (Mejor práctica 50).

$c_{13}$ : Empresa obligada a obtener y conservar la documentación que comprueba que las transacciones entre partes relacionadas se pactaron bajo el principio de plena competencia con base en las reglas establecidas en materia de precios de transferencia (LISR Art. 76).

$c_{14}$ : Cumplimiento en la regulación de la Ley del Mercado de Valores.

$c_{15}$ : CEMEFI y ALIARSE: Mejores prácticas sobre Responsabilidad Social Empresarial.

$c_{16}$ : Problemas de negocio en marcha (NIF A-2 y NIF A-7).

$c_{17}$ : Tipo de dictamen o informe de auditores independientes.

$c_{18}$ : Incremento en ventas con respecto al periodo anterior (2016 vs. 2015).

$c_{19}$ : Incremento en utilidad bruta con respecto al periodo anterior (2016 vs. 2015).

$c_{20}$ : Medición de indicadores financieros de rentabilidad.

En virtud de que se desean evaluar las acciones del Gobierno Corporativo, en seguida se muestran los indicadores a través de los cuales se podrán obtener los datos que permitirán asignar a las variables lingüísticas los valores difusos correspondientes.

De la primera a la octava variable lingüística ( $c_1, c_2, c_3, \dots, c_8$ ) se utilizaron los datos que cada empresa reportó a la Bolsa Mexicana de Valores en los cuestionarios de mejores prácticas corporativas. La posición de los indicadores fue hecha de acuerdo con las normas emitidas por el Consejo Coordinador Empresarial en conjunto con la experiencia y el juicio profesional de expertos en Gobierno Corporativo. La mejor práctica 9 indica que el Consejo de Administración debe estar integrado por un número que se encuentre entre 3 y 15 consejeros valorando la importancia en la diversidad de opinión sin llegar a la ineficiencia. Para evaluar la variable lingüística ( $c_1$ ) la posición de 11 a 15 se consideró “Muy buena”, 7 a 10 o de 16 a 20 “Buena”, de 3 a 6 o más de 20 “Regular”, 1 y 2 “Mala” y sin consejeros “Muy mala”. Ver Tabla 3.6.1.

Tabla 3.6.1  
*Valor de la variable de acuerdo con el número de miembros del Consejo de Administración.*

Posición	Variables difusas	Números triangulares difusos
11 - 15	Muy buena	(66.7, 83.4, 100)
7 - 10 o 16 - 20	Buena	(50, 66.7, 83.4)
3 - 6 o más de 20	Regular	(33.3, 50, 66.7)
1 y 2	Mala	(16.7, 33.3, 50)
Sin consejeros	Muy mala	(0, 16.7, 33.3)

Fuente: Elaboración propia.

A fin de soportar la imparcialidad de opinión, la mejor práctica 12 recomienda que los consejeros independientes cuando menos representen el 25% del Consejo de Administración. La experiencia y el juicio profesional de los especialistas en la materia consideran que dicho porcentaje debe ser mayor; en consecuencia, para evaluar la variable lingüística ( $c_2$ ) la posición de 41% en adelante se valoró como “Muy buena”, de 26 a 40% como “Buena”, de 16 a 25% “Regular”, hasta 15% con “Mala” y sin representación como “Muy mala”. Ver Tabla 3.6.2.

Tabla 3.6.2  
*Valor de la variable de acuerdo con el porcentaje de representación de consejeros independientes.*

Posición	Variables difusas	Números triangulares difusos
41% en adelante	Muy buena	(66.7, 83.4, 100)
26 - 40%	Buena	(50, 66.7, 83.4)
16 - 25%	Regular	(33.3, 50, 66.7)
Hasta 15%	Mala	(16.7, 33.3, 50)
Sin representación	Muy mala	(0, 16.7, 33.3)

Fuente: Elaboración propia.

La mejor práctica 13 sugiere que al menos el 60% de los miembros del Consejo de Administración esté integrado por consejeros independientes y por patrimoniales; es decir, accionistas que no forman parte del equipo directivo. Los expertos en el tema de Gobierno Corporativo consideran que al menos sea el 66%. Por consiguiente, para la variable lingüística ( $c_3$ ) la posición de 66% en adelante se calificó con “Muy buena”, de 51 a 65% con “Buena”, de 26 a 50% “Regular”, hasta 25% “Mala” y sin representación como “Muy mala”. Ver Tabla 3.6.3.

Tabla 3.6.3

*Valor de la variable de acuerdo con la representación de consejeros independientes y patrimoniales.*

Posición	Variables difusas	Números triangulares difusos
66% en adelante	Muy buena	(66.7, 83.4, 100)
51 - 65%	Buena	(50, 66.7, 83.4)
26 - 50%	Regular	(33.3, 50, 66.7)
Hasta 25%	Mala	(16.7, 33.3, 50)
Sin representación	Muy mala	(0, 16.7, 33.3)

Fuente: Elaboración propia.

Para tomar decisiones más informadas, la mejor práctica 16 recomienda que los órganos intermedios estén compuestos por tres consejeros independientes como mínimo y siete como máximo. Por este motivo, para evaluar las variables lingüísticas ( $c_4$ ,  $c_5$ ) el equipo de expertos en Gobierno Corporativo determinó la posición de 5 a 7 como “Muy buena”, 3 y 4 “Buena”, 2 o más de 7 como “Regular”, 1 “Mala” y sin consejeros en “Muy mala”. Ver Tabla 3.6.4.

Tabla 3.6.4

*Valor según el número de miembros del Comité de Auditoría y del Comité de Prácticas Societarias.*

Posición	Variables difusas	Números triangulares difusos
5 - 7	Muy buena	(66.7, 83.4, 100)
3 y 4	Buena	(50, 66.7, 83.4)
2 o más de 7	Regular	(33.3, 50, 66.7)
1	Mala	(16.7, 33.3, 50)
Sin consejeros	Muy mala	(0, 16.7, 33.3)

Fuente: Elaboración propia.

Con objeto de cumplir adecuadamente con sus funciones y responsabilidades, la mejor práctica 17 sugiere que el Consejo de Administración sesione cuando menos cuatro veces al año dedicando el tiempo y la diligencia que sean necesarios para dar un seguimiento puntual y

permanente a cada uno de los asuntos de la sociedad. Por ende, para evaluar la variable lingüística ( $c_6$ ) los expertos en Gobierno Corporativo tomaron en cuenta el número de sesiones realizadas durante el ejercicio, considerando de 4 en adelante en la variable difusa “Muy buena”, 3 en “Buena”, 2 con “Regular”, 1 como “Mala” y sin sesiones como “Muy mala”. Ver Tabla 3.6.5.

Tabla 3.6.5

*Valor de la variable de acuerdo con el número de sesiones del Consejo de Administración en un año.*

Posición	Variables difusas	Números triangulares difusos
4 en adelante	Muy buena	(66.7, 83.4, 100)
3	Buena	(50, 66.7, 83.4)
2	Regular	(33.3, 50, 66.7)
1	Mala	(16.7, 33.3, 50)
Sin sesiones	Muy mala	(0, 16.7, 33.3)

Fuente: Elaboración propia.

A fin de garantizar la participación y responsabilidad de todos y cada uno de los miembros del Consejo de Administración, la mejor práctica 19 recomienda que los consejeros tengan acceso a toda información necesaria para su análisis y acertada toma de decisiones de acuerdo con los puntos de las órdenes del día con al menos cinco días hábiles antes de las reuniones. Por esta razón, para evaluar la variable lingüística ( $c_7$ ) los especialistas en Gobierno Corporativo consideraron los días de antelación, donde de 5 en adelante se incluyeron en la variable difusa “Muy buena”, 4 en “Buena”, 2 y 3 en “Regular”, 1 en “Mala” y sin acceso como “Muy mala”. Ver Tabla 3.6.6.

Tabla 3.6.6

*Valor de la variable en días de antelación para recibir información relevante para toma de decisiones.*

Posición	Variables difusas	Números triangulares difusos
5 en adelante	Muy buena	(66.7, 83.4, 100)
4	Buena	(50, 66.7, 83.4)
2 y 3	Regular	(33.3, 50, 66.7)
1	Mala	(16.7, 33.3, 50)
Sin acceso	Muy mala	(0, 16.7, 33.3)

Fuente: Elaboración propia.

Con objeto de minimizar escenarios que pongan en riesgo a la sociedad, que impliquen costos no previstos y proveer a los accionistas claridad sobre el cumplimiento en la legislación aplicable, las mejores prácticas 23 y 38 recomiendan que el Comité de Auditoría informe al

Consejo de Administración sobre la situación legal de la sociedad y los posibles riesgos de contingencia al menos una vez al año. Para los expertos no es suficiente; por tanto, para evaluar la variable lingüística ( $c_8$ ) clasificaron las posiciones mayores a dos veces al año (mensual, bimestral, trimestral, cuatrimestral) en la variable difusa “Muy buena”, semestral en la variable “Buena”, anual en “Regular”, después del año con “Mala” y sin presentación como “Muy mala”. Ver Tabla 3.6.7.

Tabla 3.6.7

*Valor de la variable de acuerdo con la periodicidad de entrega sobre litigios legales pendientes.*

Posición	VARIABLES DIFUSAS	NÚMEROS TRIANGULARES DIFUSOS
Mayor a 2 veces al año	Muy buena	(66.7, 83.4, 100)
Semestral	Buena	(50, 66.7, 83.4)
Anual	Regular	(33.3, 50, 66.7)
Después del año	Mala	(16.7, 33.3, 50)
Sin presentación	Muy mala	(0, 16.7, 33.3)

Fuente: Elaboración propia

De la novena a la décimo segunda variable lingüística ( $c_9, c_{10}, c_{11}, c_{12}$ ) también se usaron los datos reflejados en los cuestionarios de mejores prácticas corporativas. La décimo tercera variable lingüística ( $c_{13}$ ) se calificó al revisar la existencia de operaciones entre partes relacionadas en los balances generales y en las notas a los estados financieros reportados a la Bolsa Mexicana de Valores. En el mismo documento, también se verificó que el monto de los ingresos de cada emisora durante el ejercicio inmediato anterior fuera mayor a los \$13 millones de pesos, dando así cumplimiento a la regulación en materia de precios de transferencia estipulada en el Art. 76 de la LISR.

La décimo cuarta variable lingüística ( $c_{14}$ ) fue calificada de acuerdo con el cumplimiento a la regulación de la Ley del Mercado de Valores y la décimo quinta ( $c_{15}$ ) con base en el distintivo que otorgan el Centro Mexicano para la Filantropía y la Alianza por la Responsabilidad Social Empresarial a empresas que operan prácticas que aportan éxito al negocio e impactan positivamente en la sociedad, o en su caso, al dato de responsabilidad social empresarial mostrado en los cuestionarios de mejores prácticas corporativas. Para evaluar todas estas variables lingüísticas los expertos en Gobierno Corporativo sólo permitieron respuestas dicotómicas, donde la respuesta “Sí” se calificó como “Muy buena” y la respuesta “No” como “Muy mala”.

La décimo sexta variable lingüística ( $c_{16}$ ) se calificó en conformidad con las reglas establecidas en las Normas de Información Financiera que hacen referencia a la presunción del negocio en marcha de las entidades y al igual que para la décimo tercera variable lingüística ( $c_{13}$ ), su resultado se obtuvo de las notas a los estados financieros contenidas en los cuadernillos del dictamen. A diferencia de las variables lingüísticas mencionadas en el párrafo que antecede, los expertos calificaron la respuesta “Sí” como “Muy mala” y la respuesta “No” como “Muy buena”.

El tipo de dictamen o la décimo séptima variable lingüística ( $c_{17}$ ) de cada emisora se verificó en la información reportada a la Bolsa Mexicana de Valores y su puntuación se asignó en conformidad con la Tabla 3.6.8. Como se menciona anteriormente, el dictamen es una opinión escrita por un individuo independiente denominado auditor acerca de los montos reflejados en los estados financieros de una empresa. Existen cuatro tipos de opiniones y para poder emitir una de ellas, el auditor realiza una evaluación sobre las reglas contenidas en las Normas Internacionales de Auditoría. Los expertos  $A_1, A_2, \dots, A_6$  calificaron la opinión limpia dentro de la variable difusa “Muy buena”, el dictamen con salvedades en la variable “Buena”, el dictamen con abstención de opinión en la variable “Regular” y finalmente la opinión negativa dentro de la variable “Muy mala”.

Tabla 3.6.8

*Puntuación por tipo de dictamen.*

Tipo de dictamen	Puntuación
Dictamen limpio	4
Dictamen con salvedades	3
Dictamen con abstención de opinión	2
Dictamen negativo	1

Fuente: Elaboración propia.

La décimo octava y décimo novena variable lingüística ( $c_{18}, c_{19}$ ) se refieren al incremento en ventas y utilidad bruta con respecto al año anterior. Si las ventas realizadas en 2016 fueron mayores a las realizadas en 2015, la respuesta se calificó como “Muy buena”, en caso contrario como “Muy mala”. La diferencia en la utilidad bruta se evaluó de igual forma; es decir, un aumento en la utilidad bruta se incluyó en la variable difusa “Muy buena” y una disminución en la variable “Muy mala”.

La vigésima variable lingüística ( $c_{20}$ ) se determinó con arreglo a la medición de los tres indicadores financieros de rentabilidad más relevantes que de manera concreta representan la situación económica de la empresa. Los indicadores revisados ( $c_{20.1}, c_{20.2}, c_{20.3}$ ), son expuestos

en la Tabla 3.6.9 y sus márgenes provienen del análisis a los saldos de los estados de resultados publicados en la Bolsa Mexicana de Valores.

El cumplimiento fue calificado en la posición “Muy buena” y la posición de cada emisora fue asignada por terna de acuerdo con la suma de los márgenes obtenidos; por tanto, aquellas tres que obtuvieron los resultados más altos se calificaron como “Muy buena” y así sucesivamente, teniendo en cuenta que las compañías con resultados negativos o ceros fueron calificadas con la variable difusa “Muy mala”.

Tabla 3.6.9

*Indicadores financieros de rentabilidad.*

Variable lingüística	Indicador
20.1	Margen de utilidad bruta
20.2	Margen de utilidad
20.3	Margen de utilidad neta

Fuente: Elaboración propia.

### 3.4 Modelo Propuesto

El modelo propuesto consiste en evaluar el Gobierno Corporativo en la estructura corporativa y en la estructura de control en las que participan la Asamblea General de Accionistas, el Consejo de Administración, el Comité de Prácticas Societarias y el Comité de Auditoría, se revisa la mecánica de registro de las transacciones entre partes relacionadas y se comprueba que dichas transacciones hayan sido pactadas bajo los lineamientos en materia de precios de transferencia estipulados por la Ley del Impuesto sobre la Renta con objeto de identificar el vínculo que tienen estos conceptos en la construcción de los resultados de los indicadores financieros de rentabilidad para poder alcanzar la rentabilidad económica.

Como soporte de consulta se utilizaron las Normas Internacionales de Auditoría, las Normas de Información Financiera, reportes y estados financieros dictaminados de las empresas sujetas a análisis publicados en la BMV, la Ley General de Sociedades Mercantiles, la Ley del Mercado de Valores, la Ley del Impuesto sobre la Renta y los principios de la OCDE.

Las compañías pertenecientes al mercado de capitales del Sector de Telecomunicaciones mencionadas en la población y muestra de estudio y que se han considerado para el análisis son: América Móvil, Axtel, TV Azteca, Cablevisión, Maxcom, Megacable, Qumma, Radio Centro y

Televisa. Estas nueve empresas, incluido el cumplimiento son representadas con el conjunto  $E = \{E_1, E_2, E_3, E_4, E_5, E_6, E_7, E_8, E_9, E_{10}\}$ .

Ahora, se debe seleccionar la mejor opción entre las  $n = 9$  alternativas (empresas)  $E = \{E_1, \dots, E_n\}$  para evaluar las acciones del Gobierno Corporativo utilizando  $m = 20$  criterios que serán las variables lingüísticas del modelo dados por  $X = \{c_1, c_2, c_3, \dots, c_m\}$ . Estas evaluaciones son realizadas utilizando el conjunto de  $k = 6$  tomadores de decisiones, mencionados anteriormente,  $A = \{A_1, \dots, A_k\}$ . Cada criterio tiene un peso diferente de importancia en la decisión, por lo que también se tienen los pesos  $W = \{W_1, W_2, \dots, W_m\}$ . Los atributos  $c_i$  y sus respectivos pesos  $W_i$  son las variables lingüísticas del modelo evaluadas utilizando. Por lo tanto, se tiene el siguiente arreglo de evaluaciones de las alternativas.

	$c_1$			...	$c_m$		
	$E_1$	...	$E_k$	...	$E_1$	...	$E_k$
$A_1$	$a_{111}$	...	$a_{11k}$	...	$a_{1m1}$	...	$a_{1mk}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$A_n$	$a_{n11}$	...	$a_{n1k}$	...	$a_{nm1}$	...	$a_{nmk}$

Y el siguiente arreglo de evaluaciones para las ponderaciones:

	$E_1$	...	$E_{10}$
$W_1$	$w_{11}$	...	$w_{1k}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$W_m$	$w_{m1}$	...	$w_{mk}$

Es necesario tomar en cuenta que cada  $w_{ij}$  y  $a_{ijk}$  es un número triangular. Para evaluar el Gobierno Corporativo siguiendo este modelo se evaluará cada empresa del Sector de Telecomunicaciones  $E = \{E_1, \dots, E_n\}$  a través de los indicadores construidos en la Subsección 3.2 asociando a cada variable difusa un conjunto difuso (número triangular difuso) como se mostró en la Figura 5. Observe que, el universo de discurso de cada variable lingüística será el conjunto de números reales y cada valor de estas variables lingüísticas estará asociado a un número triangular.

## Capítulo 4. Resultados y Discusión

### 4.1 Resultados del Modelo Difuso para evaluar el Gobierno Corporativo

Las variables lingüísticas y su asignación de variables difusas fueron construidas con base en los conocimientos, la experiencia y el juicio profesional de seis expertos en el tema de Gobierno Corporativo y su cumplimiento. La Tabla 4.1.1 expuesta en seguida muestra los resultados que ocupa cada entidad desde la primera a la octava variable lingüística ( $c_1, c_2, c_3, \dots, c_8$ ). Se calificaron conforme a la Tabla 3.6.1 que antecede y son explicadas a continuación.

Tabla 4.1.1

*Datos de los cuestionarios de mejores prácticas corporativas.*

Empresa	$c_1$	$c_2$	$c_3$	$c_4$	$c_5$	$c_6$	$c_7$	$c_8$
$E_1$	15	47%	73%	4	4	6	6	Anual
$E_2$	15	40%	87%	3	3	4	7	Semestral
$E_3$	11	36%	45%	3	3	4	5	Trimestral
$E_4$	7	43%	43%	2	2	4	5	Semestral
$E_5$	14	43%	57%	3	3	6	5	Trimestral
$E_6$	11	27%	91%	3	3	4	5	Trimestral
$E_7$	7	71%	100%	3	Sin consejeros	4	8	Anual
$E_8$	12	25%	42%	3	3	4	5	Trimestral
$E_9$	20	75%	75%	2	3	4	5	Semestral

Fuente: Elaboración propia.

$c_1$  Número de miembros del Consejo de Administración - Valorando la importancia en la diversidad de opinión sin llegar a la ineficiencia, se tomó en consideración que para obtener la posición “Muy buena” el Consejo de Administración debe estar integrado por un número que se encuentre entre 11 y 15 consejeros. Se descubrió que América Móvil, Axtel, TV Azteca, Maxcom, Megacable y Radio Centro se encuentran dentro de dicha posición al integrar su Consejo de Administración con 15, 15, 11, 14, 11 y 12 miembros. Cablevisión, Qumma y Televisa ocupan la posición “Buena” al contar con 7, 7 y 20 consejeros.

$c_2$  Representación de consejeros independientes - A fin de soportar la imparcialidad y obtener la posición “Muy buena”, se consideró que al menos el 41% del Consejo debe estar conformado por consejeros independientes. Se detectó que América Móvil, Cablevisión, Maxcom, Qumma y

Televisa obtuvieron dicha calificación debido a que sus consejeros independientes representan el 47, 43, 43, 71 y 75% respectivamente. Axtel, TV Azteca y Megacable ocuparon la posición “Buena” al mostrar 40, 36 y 27% mientras Radio Centro “Regular” por sólo cubrir el 25%.

$c_3$  Representación de consejeros independientes y patrimoniales - Con la finalidad de contar con accionistas que no forman parte del equipo directivo y obtener la posición “Muy buena” se tomó en cuenta que al menos el 66% de los miembros del Consejo de Administración debe estar integrado por consejeros independientes y por patrimoniales. Se reveló que América Móvil, Axtel, Megacable, Qumma y Televisa se encuentran dentro de la posición mencionada al cubrir 73, 87, 91, 100 y 75%, mientras que Maxcom ocupa la posición “Buena” al cubrir 57% y TV Azteca, Cablevisión y Radio Centro “Regular” al simplemente representar 45, 43 y 42%.

$c_4$  Número de consejeros independientes que integran el Comité de Auditoría - Con objeto de tomar decisiones más informadas, se estimó que para obtener la posición “Muy buena” los órganos intermedios deben estar compuestos de 5 a 7 consejeros. Para esta variable lingüística la mejor calificación conseguida fue “Buena” para América Móvil, Axtel, TV Azteca, Maxcom, Megacable, Qumma y Radio Centro que integran su Comité de Auditoría con 3 o 4 elementos. Cablevisión y Televisa se ubican en la posición “Regular” por sólo contar con 2.

$c_5$  Número de consejeros independientes que integran el Comité de Prácticas Societarias - Al igual que para la variable lingüística  $c_4$ , se estimó que para obtener la posición “Muy buena” el Comité de Prácticas Societarias debe estar compuesto de 5 a 7 consejeros. Ninguna empresa alcanzó dicha calificación. América Móvil, Axtel, TV Azteca, Maxcom, Megacable, Radio Centro y Televisa alcanzaron una posición “Buena” al contar con 3 o 4 integrantes, Cablevisión “Regular” ya que únicamente revela 2 y Qumma “Muy mala” al no tener consejeros en este comité.

$c_6$  Número de sesiones realizadas por el Consejo de Administración durante el ejercicio - A fin de que el Consejo de Administración cumpla adecuadamente con sus funciones y responsabilidades y pueda obtener la posición “Muy buena”, se consideró que debe sesionar cuando menos 4 veces al año. Todas las empresas obtuvieron la calificación “Muy buena”, América Móvil y Maxcom al cumplir con 6 sesiones y las demás al hacerlo con 4.

$c_7$  Número de días de anticipación en que los miembros del Consejo de Administración tienen acceso a información que es relevante y necesaria para la toma de decisiones - A fin de garantizar la participación y responsabilidad de los miembros del Consejo de Administración, se estimó que para obtener la posición “Muy buena” los consejeros deben tener acceso a la información necesaria para su análisis, participación y adecuada toma de decisiones con al menos 5 días hábiles antes de las reuniones. Para esta variable lingüística todas las empresas obtuvieron la calificación “Muy buena”. Qumma, Axtel y América Móvil recibieron la información con 8, 7 y 6 días de anticipación respectivamente, las demás compañías con 5.

$c_8$  Periodicidad del Comité de Auditoría para informar al Consejo de Administración acerca de la situación legal de la sociedad y de los posibles riesgos de contingencia - Con objeto de minimizar escenarios que pongan en riesgo a la sociedad, que impliquen costos no previstos y proveer a los accionistas claridad sobre el cumplimiento en la legislación aplicable, se tomó en consideración que para obtener la posición “Muy buena” el Comité de Auditoría debe informar al Consejo de Administración acerca de la situación legal de la sociedad y de los posibles riesgos de contingencia más de dos veces al año. TV Azteca, Maxcom, Megacable y Radio Centro obtuvieron la calificación “Muy buena” debido a que lo informaron trimestralmente, Axtel, Cablevisión y Televisa “Buena” por reportar cada semestre y América Móvil y Qumma “Regular” por sólo hacerlo de manera anual.

Los resultados de la novena a la décimo novena variable lingüística ( $c_9, c_{10}, c_{11}, \dots, c_{17}, c_{18}, c_{19}$ ) se exhiben en la Tabla 4.1.2 que precede. Para evaluar las variables lingüísticas ( $c_9, c_{10}, c_{11}, \dots, c_{15}$ ) sólo se permitieron respuestas dicotómicas, donde la respuesta “Sí” se calificó como “Muy buena” y la respuesta “No” como “Muy mala”. A diferencia de estos, para el atributo ( $c_{16}$ ) la respuesta “Sí” se calificó como “Muy mala” y la respuesta “No” como “Muy buena”.

El tipo de dictamen o décimo séptima variable lingüística ( $c_{17}$ ) fue calificada en conformidad con la Tabla 3.6.9. Para la décimo octava y décimo novena variable lingüística ( $c_{18}, c_{19}$ ) en relación al incremento en ventas y utilidad bruta con respecto al año anterior, tanto el incremento en ventas como en utilidad bruta se calificó como “Muy buena”, el decremento como “Muy mala”.

Tabla 4.1.2

*Datos dicotómicos según el CPMP de GC, la LISR, la LMV, el CEMEFI, la ALIARSE, las NIF, las NIA y los EEFF.*

Empresa	c <sub>9</sub>	c <sub>10</sub>	c <sub>11</sub>	c <sub>12</sub>	c <sub>13</sub>	c <sub>14</sub>	c <sub>15</sub>	c <sub>16</sub>	c <sub>17</sub>	c <sub>18</sub>	c <sub>19</sub>
E <sub>1</sub>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4	Sí	Sí
E <sub>2</sub>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	4	Sí	Sí
E <sub>3</sub>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4	Sí	Sí
E <sub>4</sub>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4	Sí	Sí
E <sub>5</sub>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	4	Sí	No
E <sub>6</sub>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4	Sí	Sí
E <sub>7</sub>	Sí	No	No	No	No	Sí	No	Sí	4	No	No
E <sub>8</sub>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4	Sí	Sí
E <sub>9</sub>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4	Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia.

c<sub>9</sub> Emisión y difusión de Código de Ética de la sociedad - A fin de proveer a los empleados de las empresas analizadas los principios que guían la conducta que deben seguir en el desempeño de sus actividades y evitar acciones inapropiadas se consideró incluir la emisión y difusión del Código de Ética en la calificación “Muy buena”. Todas las compañías obtuvieron dicha calificación.

c<sub>10</sub> Rotación del socio que dictamina los estados financieros, así como de su grupo de trabajo - Con objeto de proporcionar una seguridad razonable de que los estados financieros en su conjunto están libres de errores materiales debido a fraude o error, se consideró que tanto el socio que dictamina los estados financieros, como su equipo de trabajo deben ser cambiados al menos cada cinco años para obtener la calificación “Muy buena”. Casi todas las compañías obtuvieron dicha calificación excepto Qumma que no siguió este lineamiento y fue calificada como “Muy mala”.

c<sub>11</sub> Mecanismo para la prevención de operaciones ilícitas y de conflictos de interés - Con el propósito de prevenir operaciones ilícitas y posibles conflictos de interés principalmente en funcionarios de la alta dirección y accionistas, se tomó en consideración la emisión del Reglamento del Consejo de Administración o algún otro documento que regule la confianza y transparencia para ser acreedoras a la calificación “Muy buena”. Casi todas las compañías obtuvieron dicha calificación excepto Qumma que no siguió este lineamiento y fue calificada como “Muy mala”.

c<sub>12</sub> Mecanismo para la identificación, análisis, administración y control de riesgos, así como de los criterios para su revelación y aprobación - Con objeto de proteger el patrimonio de los

accionistas y ofrecer a la sociedad la estabilidad y permanencia en el tiempo, el Consejo de Administración se apoya con algún órgano intermedio para que se implemente algún tipo de mecanismo para la identificación, análisis, administración y control de riesgos. Para obtener la posición “Muy buena” se consideró la existencia de los mismos. Al igual que en las variables lingüísticas  $c_{10}$  y  $c_{11}$ , casi todas las empresas obtuvieron dicha calificación excepto Qumma que no siguió esta norma y se calificó como “Muy mala”.

$c_{13}$  Empresa obligada a obtener y conservar la documentación que comprueba que las transacciones entre partes relacionadas se pactaron bajo el principio de plena competencia de acuerdo con los lineamientos establecidos en materia de precios de transferencia. Se incluyó la calificación “Muy buena” para aquellas empresas que obtuvieron ingresos superiores a los \$13 millones de pesos en el ejercicio inmediato anterior, considerando que están obligadas a obtener y conservar la documentación que comprueba que las transacciones realizadas entre partes relacionadas se pactaron con el principio de valor de mercado. Casi todas las compañías superaron dicho monto por lo que fueron calificadas en la posición “Muy buena”, Qumma no lo hizo y tampoco contrató los servicios de terceros expertos que emitieran su opinión sobre las operaciones con partes relacionadas por lo que se calificó como “Muy mala”.

$c_{14}$  Cumplimiento en la regulación de la Ley del Mercado de Valores - Todas las compañías pertenecientes a la muestra obtuvieron la calificación “Muy buena” debido a que son empresas públicas que cotizan en la BMV y están obligadas a cumplir con la regulación de la LMV.

$c_{15}$  CEMEFI y ALIARSE / CPMP de GC: Mejores prácticas sobre Responsabilidad Social Empresarial - A fin de promover la responsabilidad social empresarial se consideró la calificación “Muy buena” para aquellas entidades que aportaron éxito al negocio con prácticas que impactaron positivamente en la sociedad. Qumma no lo hizo por lo que se le asignó la posición “Muy mala”, las demás lo hicieron por lo que se les concedió la calificación “Muy buena”.

$c_{16}$  Problemas de negocio en marcha - Esta variable lingüística se calificó en conformidad con las reglas establecidas en las Normas de Información Financiera que hacen referencia a la presunción del negocio en marcha de las entidades. Con objeto de mejorar la rentabilidad generada por los

accionistas y superar cualquier irregularidad que afecte al negocio, los agentes del Gobierno Corporativo deben evitar los problemas de negocio en marcha y mostrar un capital contable sano. América Móvil, TV Azteca, Cablevisión, Megacable, Radio Centro y Televisa alcanzaron la posición “Muy buena” al reflejar un capital contable sano, mientras que Axtel, Maxcom y Qumma la posición “Muy mala” al reflejar pérdidas acumuladas superiores a las dos terceras partes de su capital social.

*c*<sub>17</sub> Tipo de dictamen o informe de auditores independientes - Para poder emitir un dictamen, el auditor realiza una evaluación sobre las reglas contenidas en las Normas Internacionales de Auditoría. La opinión limpia se consideró dentro de la variable difusa “Muy buena” y todas las compañías se calificaron en dicha posición.

*c*<sub>18</sub> Incremento en ventas con respecto al periodo anterior - América Móvil acrecentó sus ventas en \$81.7 millones de pesos, Axtel en \$3.7, TV Azteca y Cablevisión en \$1.3, Maxcom en \$0.1, Megacable en \$2.4, Radio Centro en \$0.3 y Televisa en \$8.2. Por tanto, todas ellas obtuvieron la calificación “Muy buena”, mientras que Qumma tuvo una disminución en sus ingresos por \$51.9 millones de pesos y se le asignó la variable “Muy mala”.

*c*<sub>19</sub> Incremento en utilidad bruta con respecto al periodo anterior - América Móvil aumento sus ventas en \$16.9 millones de pesos, Axtel en \$2, TV Azteca en \$1.1, Cablevisión en \$0.8, Megacable en \$1.7, Radio Centro en \$0.2 y Televisa en \$3.1. Por consiguiente, todas ellas obtuvieron la calificación “Muy buena”, en cambio Maxcom y Qumma tuvieron un decremento de \$0.3 y \$16.2 millones de pesos respectivamente; de modo que, se les asignó la calificación “Muy mala”.

*c*<sub>20</sub> Medición de indicadores financieros de rentabilidad - Cablevisión, Megacable y Radio Centro obtuvieron la calificación “Muy buena”, en tanto América Móvil y Televisa “Buena” y Axtel, TV Azteca, Maxcom y Qumma “Muy mala” al mostrar resultados negativos. Los resultados de los indicadores financieros de rentabilidad (*c*<sub>20</sub>) obtenido del análisis a los estados de resultados de las compañías sujetas a evaluación se muestran en la Tabla 4.1.3.

Tabla 4.1.3

*Resultados de indicadores financieros de rentabilidad.*

Empresa	$c_{20.1}$	$c_{20.2}$	$c_{20.3}$	Total $c_{20}$
$E_1$	50.27%	11.23%	1.24%	62.74%
$E_2$	57.35%	-1.50%	-25.82%	30.03%
$E_3$	36.68%	6.43%	-22.35%	20.76%
$E_4$	62.58%	14.29%	6.59%	83.46%
$E_5$	-33.44%	-63.21%	-85.79%	-182.44%
$E_6$	67.75%	28.87%	24.16%	120.78%
$E_7$	41.57%	-15.22%	-29.44%	-3.09%
$E_8$	72.35%	33.12%	12.44%	117.91%
$E_9$	45.60%	17.23%	5.54%	68.37%

Fuente: Elaboración propia.

Cabe señalar que Axtel obtuvo pérdida operativa debido a que incurrió en gastos no recurrentes provenientes de la fusión con Alestra. La pérdida antes de impuestos expuesta por TV Azteca se generó principalmente por la caída del valor del peso frente al dólar que afectó su pérdida cambiaria e incremento el monto de los intereses pagados. Maxcom y Qumma también generaron pérdida operativa, Maxcom al registrar un cargo por deterioro de aproximadamente \$1 millón de pesos como resultado del análisis de flujos futuros de activos de larga duración, Qumma a causa de la reducción en ventas por el cierre de la planta industrial de Toluca, por el incremento en costos y gastos en pagos de liquidaciones y por el ajuste en resultados de las diferencias registradas entre los valores contables y de mercado al realizar la desinversión de inmuebles y maquinaria.

De acuerdo con los números triangulares difusos obtenidos por cada una de las variables lingüísticas se construyeron las Tablas 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6 y 4.1.7.

Tabla 4.1.4

*Números triangulares difusos de la primera a la quinta variable lingüística.*

Empresa	$c_1$	$c_2$	$c_3$	$c_4$	$c_5$
$E_1$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)	(50, 66.7, 83.4)
$E_2$	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)	(50, 66.7, 83.4)
$E_3$	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)	(33.3, 50, 66.7)	(50, 66.7, 83.4)	(50, 66.7, 83.4)
$E_4$	(50, 66.7, 83.4)	(66.7, 83.4, 100)	(33.3, 50, 66.7)	(33.3, 50, 66.7)	(33.3, 50, 66.7)
$E_5$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)	(50, 66.7, 83.4)	(50, 66.7, 83.4)
$E_6$	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)	(50, 66.7, 83.4)
$E_7$	(50, 66.7, 83.4)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)	(0, 16.7, 33.3)
$E_8$	(66.7, 83.4, 100)	(33.3, 50, 66.7)	(33.3, 50, 66.7)	(50, 66.7, 83.4)	(50, 66.7, 83.4)
$E_9$	(50, 66.7, 83.4)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(33.3, 50, 66.7)	(50, 66.7, 83.4)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.1.5

*Números triangulares difusos de la sexta a la décima variable lingüística.*

Empresa	$c_6$	$c_7$	$c_8$	$c_9$	$c_{10}$
$E_1$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(33.3, 50, 66.7)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_2$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_3$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_4$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_5$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_6$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_7$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(33.3, 50, 66.7)	(66.7, 83.4, 100)	(0, 16.7, 33.3)
$E_8$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_9$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.1.6

*Números triangulares difusos de la décimo primera a la décimo quinta variable lingüística.*

Empresa	$c_{11}$	$c_{12}$	$c_{13}$	$c_{14}$	$c_{15}$
$E_1$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_2$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_3$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_4$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_5$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_6$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_7$	(0, 16.7, 33.3)	(0, 16.7, 33.3)	(0, 16.7, 33.3)	(66.7, 83.4, 100)	(0, 16.7, 33.3)
$E_8$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_9$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.1.7

*Números triangulares difusos de la décimo sexta a la vigésima variable lingüística.*

Empresa	$c_{16}$	$c_{17}$	$c_{18}$	$c_{19}$	$c_{20}$
$E_1$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)
$E_2$	(0, 16.7, 33.3)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(0, 16.7, 33.3)
$E_3$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(0, 16.7, 33.3)
$E_4$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_5$	(0, 16.7, 33.3)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(0, 16.7, 33.3)	(0, 16.7, 33.3)
$E_6$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_7$	(0, 16.7, 33.3)	(66.7, 83.4, 100)	(0, 16.7, 33.3)	(0, 16.7, 33.3)	(0, 16.7, 33.3)
$E_8$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)
$E_9$	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(66.7, 83.4, 100)	(50, 66.7, 83.4)

Fuente: Elaboración propia

En una tercera y última sesión, los expertos  $A_1, A_2, \dots, A_6$  descritos en el Capítulo 3 determinaron los pesos (ponderaciones de 4, 5 o 6%) para las variables difusas. Es necesario recordar que cada evaluación proporcionada es un conjunto difuso. Los resultados son los siguientes, para las ponderaciones  $w_1, w_2, w_3, w_4, w_5, w_8, w_{13}, w_{20}$ , se tiene el valor 0.06, para  $w_6, w_{14}, w_{17}, w_{18}$  el valor 0.05 y para  $w_7, w_9, w_{10}, w_{11}, w_{12}, w_{15}, w_{16}, w_{19}$  el valor 0.04. Con ellas, se construyeron las Tablas 4.1.8, 4.1.9, 4.1.10 y 4.1.11 expuestas a continuación. Así, por ejemplo, la variable lingüística referente al número de miembros del Consejo de Administración  $c_1$  para Megacable  $E_6$  da como resultado el número triangular difuso (4, 5, 6), mientras para Qumma  $E_7$ , el número triangular difuso (3, 4, 5). Las fórmulas sobre la ecuación (3) son las siguientes:

$$w_6(0.06)(66.7, 83.4, 100) = (4, 5, 6)$$

$$w_7(0.06)(50, 66.7, 83.4) = (3, 4, 5)$$

Tabla 4.1.8

*Números triangulares difusos ponderados de la primera a la quinta variable lingüística.*

Empresa	$c_1$	$c_2$	$c_3$	$c_4$	$c_5$
$E_1$	(4, 5, 6)	(4, 5, 6)	(4, 5, 6)	(3, 4, 5)	(3, 4, 5)
$E_2$	(4, 5, 6)	(3, 4, 5)	(4, 5, 6)	(3, 4, 5)	(3, 4, 5)
$E_3$	(4, 5, 6)	(3, 4, 5)	(2, 3, 4)	(3, 4, 5)	(3, 4, 5)
$E_4$	(3, 4, 5)	(4, 5, 6)	(2, 3, 4)	(2, 3, 4)	(2, 3, 4)
$E_5$	(4, 5, 6)	(4, 5, 6)	(3, 4, 5)	(3, 4, 5)	(3, 4, 5)
$E_6$	(4, 5, 6)	(3, 4, 5)	(4, 5, 6)	(3, 4, 5)	(3, 4, 5)
$E_7$	(3, 4, 5)	(4, 5, 6)	(4, 5, 6)	(3, 4, 5)	(0, 1, 2)
$E_8$	(4, 5, 6)	(2, 3, 4)	(2, 3, 4)	(3, 4, 5)	(3, 4, 5)
$E_9$	(3, 4, 5)	(4, 5, 6)	(4, 5, 6)	(2, 3, 4)	(3, 4, 5)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.1.9

*Números triangulares difusos ponderados de la sexta a la décima variable lingüística.*

Empresa	$c_6$	$c_7$	$c_8$	$c_9$	$c_{10}$
$E_1$	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(2, 3, 4)	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)
$E_2$	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(3, 4, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)
$E_3$	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)
$E_4$	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(3, 4, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)
$E_5$	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)
$E_6$	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)
$E_7$	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(2, 3, 4)	(2.67, 3.34, 4)	(0, 0.67, 1.33)
$E_8$	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)
$E_9$	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(3, 4, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.1.10

*Números triangulares difusos ponderados de la décimo primera a la décimo quinta variable lingüística.*

Empresa	$c_{11}$	$c_{12}$	$c_{13}$	$c_{14}$	$c_{15}$
$E_1$	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)
$E_2$	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)
$E_3$	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)
$E_4$	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)
$E_5$	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)
$E_6$	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)
$E_7$	(0, 0.67, 1.33)	(0, 0.67, 1.33)	(0, 1, 2)	(3.34, 4.17, 5)	(0, 0.67, 1.33)
$E_8$	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)
$E_9$	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.1.11

*Números triangulares difusos ponderados de la décimo sexta a la vigésima variable lingüística.*

Empresa	$c_{16}$	$c_{17}$	$c_{18}$	$c_{19}$	$c_{20}$
$E_1$	(2.67, 3.34, 4)	(3.34, 4.17, 5)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(3, 4, 5)
$E_2$	(0, 0.67, 1.33)	(3.34, 4.17, 5)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(0, 1, 2)
$E_3$	(2.67, 3.34, 4)	(3.34, 4.17, 5)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(0, 1, 2)
$E_4$	(2.67, 3.34, 4)	(3.34, 4.17, 5)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)
$E_5$	(0, 0.67, 1.33)	(3.34, 4.17, 5)	(3.34, 4.17, 5)	(0, 0.67, 1.33)	(0, 1, 2)
$E_6$	(2.67, 3.34, 4)	(3.34, 4.17, 5)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)
$E_7$	(0, 0.67, 1.33)	(3.34, 4.17, 5)	(0, 0.84, 1.67)	(0, 0.67, 1.33)	(0, 1, 2)
$E_8$	(2.67, 3.34, 4)	(3.34, 4.17, 5)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)
$E_9$	(2.67, 3.34, 4)	(3.34, 4.17, 5)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(3, 4, 5)

Fuente: Elaboración propia.

El cumplimiento  $E_{10}$  fue calificado en la posición “Muy buena”. Con las proporciones señaladas en la página anterior se construyeron los números triangulares difusos ponderados para el cumplimiento, mismos que se exhiben inmediatamente en la Tabla 4.1.12.

Tabla 4.1.12

*Números triangulares difusos ponderados del cumplimiento.*

Empresa	$c_1$	$c_2$	$c_3$	$c_4$	$c_5$
$E_{10}$	(4, 5, 6)	(4, 5, 6)	(4, 5, 6)	(4, 5, 6)	(4, 5, 6)
Empresa	$c_6$	$c_7$	$c_8$	$c_9$	$c_{10}$
$E_{10}$	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)
Empresa	$c_{11}$	$c_{12}$	$c_{13}$	$c_{14}$	$c_{15}$
$E_{10}$	(2.67, 3.34, 4)	(2.67, 3.34, 4)	(4, 5, 6)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)
Empresa	$c_{16}$	$c_{17}$	$c_{18}$	$c_{19}$	$c_{20}$
$E_{10}$	(2.67, 3.34, 4)	(3.34, 4.17, 5)	(4, 5, 6)	(3.34, 4.17, 5)	(2.67, 3.34, 4)

Fuente: Elaboración propia.

Esto números difusos se reducen a un número triangular difuso único calculando el promedio ponderado para cada empresa y para el cumplimiento  $E_{10}$ . El resultado esta dado por la suma de las veinte variables lingüísticas mostradas en las 5 tablas anteriores. Las fórmulas sobre la ecuación (2) son las siguientes:

$$\begin{aligned} E_1 &= \{(61.72, 78.4, 95)\}, E_2 = \{(56.05, 72.73, 89.33)\}, E_3 = \{(57.72, 74.4, 91)\}, \\ E_4 &= \{(58.72, 75.4, 92)\}, E_5 = \{(54.38, 71.06, 87.66)\}, E_6 = \{(63.72, 80.4, 97)\}, \\ E_7 &= \{(31.36, 48.05, 64.65)\}, E_8 = \{(60.72, 77.4, 94)\}, E_9 = \{(60.72, 77.4, 94)\}, \\ E_{10} &= \{(66.7, 83.4, 100)\}. \end{aligned}$$

En seguida, se muestran las distancias de Hamming entre los números triangulares difusos del cumplimiento  $E_{10}$  y los de cada empresa potencial. Las fórmulas sobre la ecuación (4) son:

$$\begin{aligned} d(E_{10}, E_1) &= (| 66.7 - 61.72 | + | 83.4 - 78.4 | + | 100 - 95 |) = 15 \\ d(E_{10}, E_2) &= (| 66.7 - 56.05 | + | 83.4 - 72.73 | + | 100 - 89.33 |) = 32 \\ d(E_{10}, E_3) &= (| 66.7 - 57.72 | + | 83.4 - 74.4 | + | 100 - 91 |) = 27 \\ d(E_{10}, E_4) &= (| 66.7 - 58.72 | + | 83.4 - 75.4 | + | 100 - 92 |) = 24 \\ d(E_{10}, E_5) &= (| 66.7 - 54.38 | + | 83.4 - 71.06 | + | 100 - 87.66 |) = 37 \\ d(E_{10}, E_6) &= (| 66.7 - 63.72 | + | 83.4 - 80.4 | + | 100 - 97 |) = 9 \\ d(E_{10}, E_7) &= (| 66.7 - 31.36 | + | 83.4 - 48.05 | + | 100 - 64.65 |) = 106 \\ d(E_{10}, E_8) &= (| 66.7 - 60.72 | + | 83.4 - 77.4 | + | 100 - 94 |) = 18 \\ d(E_{10}, E_9) &= (| 66.7 - 60.72 | + | 83.4 - 77.4 | + | 100 - 94 |) = 18 \end{aligned}$$

Como se menciona en la página anterior, se construyó un número triangular difuso único para cada entidad y para el cumplimiento, este se encuentra dentro del intervalo  $[0,100]$ . Para ajustar los resultados al intervalo  $[0,1]$  se dividieron entre 100. Por consiguiente, se obtuvo:

$$\begin{aligned} d(E_{10}, E_1) &= 0.15 \\ d(E_{10}, E_2) &= 0.32 \\ d(E_{10}, E_3) &= 0.27 \\ d(E_{10}, E_4) &= 0.24 \\ d(E_{10}, E_5) &= 0.37 \\ d(E_{10}, E_6) &= 0.09 \\ d(E_{10}, E_7) &= 1.06 \end{aligned}$$

$$d(E_{10}, E_8) = 0.18$$

$$d(E_{10}, E_9) = 0.18$$

Los resultados de esta investigación indican que la empresa seleccionada y más apegada al cumplimiento  $E_{10}$  es Megacable  $E_6$  y en el otro extremo se encuentra Qumma  $E_7$ . Asimismo, es importante resaltar que las empresas que muestran una rentabilidad positiva en la Tabla 4.1.3 obtuvieron los intervalos más cercanos a cero; es decir, Megacable  $E_6$ , América Móvil  $E_1$ , Radio Centro  $E_8$ , Televisa  $E_9$  y Cablevisión  $E_4$  que lograron distancias de Hamming de 0.09, 0.15, 0.18, 0.18 y 0.24 respectivamente, comparten más características con el cumplimiento.

## 4.2 Discusión

La importancia del monitoreo a los datos y procesos de una empresa ayuda a evaluar, prevenir y corregir de manera oportuna posibles fallas. Permite verificar si el avance en los resultados concuerda con lo planificado y en caso de que no lo sea, poder tomar las medidas correctivas pertinentes para alcanzarlos antes del cierre de ejercicio.

La falta de cumplimiento en la normatividad y en las reglas y regulaciones constituidas conlleva a medidas legales en contra de las organizaciones, de ejecutivos de la alta dirección y de sus accionistas, pudiendo repercutir en multas, sanciones por infracciones y hasta la prisión. Con respecto al impacto financiero, provoca la pérdida de confianza de inversionistas, clientes y proveedores originando un decremento en la producción y en los ingresos generados; por tanto, disminución en la utilidad perseguida y fragilidad en la rentabilidad.

En relación con el efecto operacional, genera graves resultados como el embargo de mercancías y el cierre de plantas. En cuanto a la reputación, provoca efectos adversos tales como: el daño a la imagen organizacional y, en consecuencia, la disminución en el valor de las acciones.

La junta directiva de todas las compañías analizadas está integrada por un Consejo de Administración amplio y diverso que se encuentra compuesto por un mínimo de siete miembros quienes de manera activa se encargan de mejorar la vida operativa de la empresa, vigilar la gestión financiera y velar por los intereses de los accionistas.

En promedio el 45% de los consejeros son independientes lo que garantiza la imparcialidad y fortalece la pluralidad de opinión. Además, el 66% de los miembros que componen el Consejo

de Administración está integrado por accionistas independientes y patrimoniales; en otras palabras, accionistas que no forman parte del equipo directivo.

Si bien para el óptimo funcionamiento de una entidad los expertos en Gobierno Corporativo recomiendan que los órganos intermedios como el Comité de Auditoría y el Comité de Prácticas Societarias estén conformados de cinco a siete consejeros, el CCE indica tres como mínimo y siete como máximo. En promedio las compañías reportaron tres.

A fin de garantizar la transparencia y la emisión de informes contables confiables, el Consejo de Administración de todas las compañías analizadas verificó la integridad de los sistemas de información contable y financiera. Asimismo, revisó el presupuesto anual y al menos cuatro veces al año sesionó para dar seguimiento a cada uno de los asuntos de la sociedad, evaluar su desempeño y verificar el avance en los resultados. El tener reuniones bimestrales, trimestrales o semestrales concedió a las emisoras la posibilidad de anticiparse al cierre del ejercicio, detectar errores o anomalías y poder adelantar o aplazar operaciones.

Al mismo tiempo, los miembros del Consejo de Administración tuvieron acceso a la información relevante para la toma de decisiones con al menos cinco días de anticipación a las sesiones. El tener acceso a la información con antelación les ofreció a los consejeros el tiempo necesario para leer los reportes brindándoles la posibilidad de profundizar en ciertos temas, sugerir cambios y poder tomar las mejores decisiones.

En todas las compañías analizadas el Comité de Prácticas Societarias verificó que se insertaran en el orden del día los puntos más significativos de cada reunión y el Consejo de Administración dio seguimiento a dichos puntos. Además, el Comité de Auditoría vigiló que se establecieran mecanismos y controles internos que permitieron verificar que los actos y operaciones se apegaron a la normatividad aplicable y garantizaron informes confiables consistentes con los principios y criterios contables.

En todas las emisoras el equipo de auditoría interna revisó y supervisó apropiadamente las políticas y procedimientos sin detectar errores significativos promoviendo el fortalecimiento del ambiente de control interno. De la misma manera el Comité de Auditoría aprobó la contratación de los servicios de auditoría externa, analizó diversos informes y antes de la emisión del dictamen discutió los estados financieros de la sociedad con las personas responsables de su contenido.

El Comité de Auditoría informó al Consejo de Administración sobre la situación legal de la sociedad y los posibles riesgos de contingencia de manera trimestral y semestral para casi todas

las emisoras, solamente en el caso de América Móvil y Qumma se realizó de manera anual. A fin de proveer al personal los principios que guían la conducta a seguir en el desempeño de sus actividades y evitar acciones inapropiadas, se emitió y difundió un Código de Ética.

Con el propósito de asegurar la independencia y objetividad en los reportes, a excepción de Qumma, las demás entidades manifestaron rotar al socio que dictamina los estados financieros de la sociedad y a su equipo de trabajo al menos cada cinco años. También, a excepción de Qumma, las emisoras mostraron mecanismos adecuados que incluyen guías, declaraciones y cuestionarios para prevenir e identificar operaciones ilícitas y posibles conflictos de interés de acuerdo con lo estipulado en la mejor práctica 40.

El Comité de Prácticas Societarias estuvo a cargo del esquema de evaluación y compensación de los consejeros y directores y vigiló la determinación de las transacciones entre partes relacionadas. Qumma no consideró necesario contratar los servicios de consultoría en materia de precios de transferencia al no tener la obligación de obtener y conservar la documentación que comprueba que las transacciones realizadas entre partes relacionadas se pactaron bajo el principio de plena competencia debido a que obtuvo ingresos inferiores a los \$13 millones de pesos en el ejercicio inmediato anterior. Las demás compañías se asesoraron de expertos que prepararon un compendio llamado “Estudio de Precios de Transferencia” que soporta el valor de mercado de cada transacción.

En otro contexto, a excepción de Qumma, las emisoras reportaron que tienen mecanismos adecuados para la identificación, análisis, administración y control de riesgos estratégicos como son el cambio en la tecnología, la erosión de la marca, el fracaso de nuevos proyectos y el estancamiento del mercado. Para lo cual, durante cada sesión, el Director General presentó al Consejo de Administración un informe detallado sobre la situación que guarda cada riesgo, así como los criterios para su revelación y aprobación.

El Gobierno Corporativo indica la forma en como la empresa debe ser gobernada y construye un resultado financiero a su conveniencia, una rentabilidad positiva o negativa, utilidad o pérdida, la cual obtiene mediante el monitoreo a las transacciones realizadas apoyándose en el análisis de diversos indicadores financieros. Li y Tang (2007) sugieren que los buenos mecanismos de Gobierno Corporativo mejoran la rentabilidad, la capacidad de expansión de acciones, la eficiencia operativa, el potencial de crecimiento y el desarrollo, así como la flexibilidad financiera y proporcionan seguridad a las empresas que cotizan en bolsa.

Todas las empresas que mostraron una rentabilidad positiva comparten más características con el cumplimiento. Estas son: Megacable, América Móvil, Radio Centro, Televisa y Cablevisión. Aunque las empresas sujetas a análisis cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores y están reguladas tanto por la Ley General de Sociedades Mercantiles como por la Ley del Mercado de Valores, esto no significa que la rentabilidad perseguida por sus accionistas sea positiva.

Como mencionan Felício et al. (2018), una corporación exitosa requiere una gestión eficiente y exitosa, ya que el desarrollo de buenas prácticas en el Gobierno Corporativo es una condición sin la cual las corporaciones que aspiran a prosperar en el mercado no pueden lograrlo. La medición del Gobierno Corporativo proporciona una visión general clara de las fortalezas y debilidades del sistema de Gobierno Corporativo. El mundo empresarial en los últimos años ha sido testigo de crisis financieras por varias razones y una de las principales se ha atribuido a la falta de un buen y eficaz Gobierno Corporativo (Sahay, 2016).

La aplicación de la lógica difusa como una herramienta alterna a los modelos estadísticos clásicos, es una excelente aportación y revela como la interacción inductiva-deductiva entre la aplicación de conjuntos difusos y los atributos cualitativos del Código de Principios y Mejores Prácticas de Gobierno Corporativo, es de gran utilidad para evaluar el grado de gobernanza de los agentes que lo conforman.

Aunque existen varios métodos de medición de distancia, la distancia de Hamming es una metodología que resalta por su simplicidad y alta precisión. De manera simple detectó errores en las acciones de los Gobiernos Corporativos de las empresas estudiadas ofreciendo reforzar atributos débiles para mejorar su rentabilidad.

El gran mérito de la lógica difusa es que deja a un lado percepciones subjetivas, debido a que los criterios para la asignación de calificaciones y su ponderación disminuyen ambigüedades en el proceso de la evaluación de la rentabilidad de una empresa. Las nueve empresas analizadas ejemplifican la simplicidad del modelo utilizado. Este modelo estudia el impacto de las acciones del Gobierno Corporativo en los resultados y permite conocer sus errores y deficiencias para poder mejorar su propio desempeño.

## **Capítulo 5. Conclusiones**

Se propuso un modelo difuso para evaluar las acciones del Gobierno Corporativo de las empresas del Sector de Telecomunicaciones en México a través de los agentes que lo conforman, generando

valor de acuerdo con los requerimientos de sus accionistas y promoviendo el cumplimiento acotándose a las regulaciones comprendidas en la Ley General de Sociedades Mercantiles, los preceptos de la Ley del Mercado de Valores, las normas impuestas en las Normas de Información Financiera, las disposiciones contenidas en las Normas Internacionales de Auditoría, los lineamientos del Consejo Coordinador Empresarial y la regulación en materia de precios de transferencia señalada en la Ley del Impuesto sobre la Renta.

Los resultados obtenidos sugieren que el Gobierno Corporativo influye fuertemente en el desarrollo de procesos para fortalecer el ambiente de control interno y en la aplicación de políticas y procedimientos. Se dan pruebas fehacientes de la relación positiva de las funciones de la Asamblea General de Accionistas, del Consejo de Administración, del Comité de Prácticas Societarias y del Comité de Auditoría en el cumplimiento de normas y regulaciones y de la importancia de un sistema de control interno como mecanismo inherente para mejorar las prácticas de un buen Gobierno Corporativo y garantizar informes contables confiables.

El seguimiento al Código de Principios y Mejores Prácticas de Gobierno Corporativo proporciona la certeza de que los objetivos de la sociedad son determinados apropiadamente, de que su desempeño es monitoreado y de que se está cumpliendo adecuadamente con las normas, reglas y regulaciones aplicables.

Se destaca que la junta directiva de toda empresa debe integrarse por un Consejo de Administración amplio y diverso compuesto por un número que se encuentre entre siete y quince consejeros a cargo de mejorar la vida operativa de la empresa, vigilar la gestión financiera y velar por los intereses de los accionistas, acotándose a las reglas de la mejor práctica 9 del Código de Principios y Mejores Prácticas de Gobierno Corporativo. Se demuestra que, para garantizar la imparcialidad y fortalecer la pluralidad de opinión, al menos el 41% de los consejeros deben ser independientes y al menos el 66% debe estar integrado por accionistas que no forman parte del equipo directivo, en observación a las mejores prácticas 12 y 13 respectivamente. El modelo ofrece resultados fidedignos y expone que los órganos intermedios funcionan adecuadamente con un mínimo de tres integrantes dando cumplimiento a las reglas estipuladas en la mejor práctica 16.

A fin de fomentar la transparencia y garantizar la emisión de informes contables confiables, el modelo asevera que el Consejo de Administración debe verificar la integridad de los sistemas de información contable y financiera, revisar el presupuesto anual y sesionar al menos cuatro veces al año para dar un seguimiento puntual a cada uno de los asuntos de la sociedad, evaluar su

desempeño y examinar el avance en los resultados, cumpliendo con lo estipulado en la mejor práctica 17. Al mismo tiempo y en apego a la mejor práctica 19, los miembros del Consejo de Administración deben tener acceso a la información relevante para la toma de decisiones con al menos cinco días de anticipación a las sesiones, ofreciéndoles el tiempo necesario para leer los reportes, profundizar en ellos, sugerir cambios y tomar las mejores decisiones.

Por otro lado, el Comité de Prácticas Societarias debe verificar que se inserten en el orden del día los puntos más significativos de cada reunión y el Consejo de Administración debe dar seguimiento a dichos puntos. En adición, el Comité de Auditoría debe vigilar que se establezcan mecanismos y controles internos que aseguren que los actos y operaciones se apegan a la normatividad aplicable y garantizan informes confiables consistentes con principios y criterios contables.

Con objeto de fortalecer el ambiente de control interno, el Comité de Auditoría debe aprobar la contratación de los servicios de auditoría externa y discutir los estados financieros de la sociedad con las personas responsables de su contenido antes de la emisión del dictamen. El modelo sostiene que a fin de minimizar escenarios que pongan en riesgo a la sociedad, que impliquen costos no previstos y proveer a los accionistas claridad sobre el cumplimiento en la legislación aplicable, el Comité de Auditoría debe informar al Consejo de Administración sobre la situación legal de la sociedad y los posibles riesgos de contingencia al menos dos veces al año, acotándose a los lineamientos de las mejores prácticas 23 y 38 del CCE y a las recomendaciones de los expertos en Gobierno Corporativo.

El cumplimiento normativo garantiza que las empresas desarrollan prácticas íntegras, transparentes y éticas y que se emitan informes contables confiables; sin embargo, su misión no sólo debe limitarse al cumplimiento de las normas legales, además debe considerar la vinculación de las conductas de sus miembros a los principios, valores y reglamentos internos. Con el propósito de cumplir con la mejor práctica 7 del CCE y reflejar el comportamiento honesto y una cultura organizacional ética, se debe emitir y difundir un código de ética el cual debe pregonar con el ejemplo de sus accionistas y de la alta dirección.

Para asegurar la independencia y objetividad en los reportes, un buen Gobierno Corporativo debe incluir en sus políticas internas la rotación del socio que dictamina los estados financieros y a su equipo de trabajo al menos cada cinco años, conforme a lo estipulado en la mejor práctica 25.

Para asegurarse que la información y documentación que soporta las operaciones entre partes relacionadas cumple con los estándares internacionales de la práctica de acuerdo con las directrices de la OCDE y con la metodología asignada por el SAT, los grupos corporativos se asesoran de especialistas que tienen conocimientos en aspectos legales, fiscales, financieros, contables, económicos y estadísticos quienes preparan un compendio llamado “Estudio de Precios de Transferencia” que sirve como evidencia suficiente y competente y que soporta que las operaciones registradas fueron pactadas en conformidad con el principio de plena competencia.

La Responsabilidad Social Empresarial se refiere al equilibrio entre los objetivos de la entidad y los intereses de la comunidad. Las empresas que operan prácticas que aportan éxito al negocio e impactan positivamente en la sociedad muestran fortaleza en sus Gobiernos Corporativos.

El modelo permite identificar fallas en áreas administrativas y proporciona la facultad de convertir dichas debilidades en oportunidades de mejora. Visualizar que la ineficiencia en la supervisión del sistema de control tiene efectos negativos en las utilidades generadas conduce a robustecer políticas y procesos para prevenir la quiebra. De manera sencilla permite minimizar escenarios que ponen en riesgo a las empresas y a la sociedad y ejemplifica el cumplimiento en la normatividad y en la regulación establecida.

Por otro lado, resalta que la teoría de los conjuntos difusos se fundamenta en el principio de que el pensamiento humano se construye sobre elementos que son variables lingüísticas y no precisamente números, acentuando que es el modelo óptimo para evaluar atributos cualitativos de comportamiento no lineal que no son fáciles de evaluar, donde para cada variable lingüística se asignan etiquetas denominadas “enunciados de entrada” que son procesadas y convertidas en resultados a los que se les asignan otros conceptos o etiquetas llamadas “enunciados de salida”.

La aplicación de un modelo difuso simplifica la identificación de áreas de oportunidad en el comportamiento de las organizaciones, ejemplifica las mejoras y permite obtener una visualización rápida de amenazas para poder mejorar los procesos. También ayuda a detectar fallas de control interno para reforzar políticas y procedimientos, minimizar riesgos y prevenir nuevas catástrofes financieras. La falta de seguimiento en la implementación de mejoras sobre fallas detectadas puede conducir a mayores costos y riesgos para las organizaciones.

Con relación al empleo de la lógica difusa, se resalta que los resultados son independientes del periodo estudiado y del tipo de función de pertenencia. Para ello se analizó el periodo de 2019

y se utilizaron funciones trapezoidales, obteniendo los mismos resultados que en 2016 donde la empresa que más se apega al cumplimiento y a la normatividad es Megacable y se entiende que Qumma es quien menos lo hace, ya que, desde 2018 la Comisión Nacional Bancaria y de Valores reveló que forma parte de las empresas que no cumplieron con la revelación de la información del ejercicio inmediato anterior y se encuentra suspendida.

La teoría de la complejidad propone incluir la transdisciplina en las organizaciones, es ahí donde las funciones de los agentes que conforman el Gobierno Corporativo se vinculan en los diferentes niveles jerárquicos de la administración. El Gobierno Corporativo trata sistemas compuestos por muchos agentes en interacción que contienen atributos cualitativos que definen modalidades de funciones de gobernanza y que se vinculan en diferentes niveles jerárquicos de la administración.

La aplicación de los conjuntos difusos permitió identificar en que áreas de oportunidad debe trabajar cada una de las organizaciones sujetas a análisis para mejorar sus resultados. El modelo señala que Qumma mostró síntomas de fragilidad en la estructura de su Gobierno Corporativo y en su desempeño financiero mientras que América Móvil debió informar al Consejo de Administración acerca de la situación legal de la sociedad y de los posibles riesgos de contingencia más de dos veces en el año.

El incumplimiento revelado por Qumma no sólo advirtió la debilidad en su Gobierno Corporativo, sino que la falta de involucramiento de los agentes que lo conforman en el desempeño de sus funciones detona un efecto exponencial y la multiplicidad de errores en la información financiera, abriendo la ventana al fraude y a la manipulación contable.

Con base en lo antes mencionado, se afirma que las acciones Gobierno Corporativo inciden en la construcción de la rentabilidad de las empresas del Sector de Telecomunicaciones. Adicionalmente se establece su influencia al ser un modelo para inversionistas, participantes del mercado y otros sectores que quieran implementar estrategias similares para alcanzar la rentabilidad perseguida.

La herramienta metodológica permite determinar resultados de manera rápida y precisa sin la necesidad de paquetes computacionales caros y complejos, ya que las hojas de cálculo del Excel son más que suficientes. Este modelo puede replicarse a diferentes áreas de la vida cotidiana y es útil para evaluar proyectos, organizaciones, actividades, etc., en las que sea necesario considerar atributos cualitativos y cuantitativos.

## Anexo

A continuación se describen el perfil de los seis expertos en el tema de Gobierno Corporativo y su cumplimiento.

1. Contador Público egresado de la Escuela Bancaria y Comercial (EBC) con Especialidad en Impuestos locales, así como Especialidad y Maestría en Impuestos Internacionales en la Universidad Panamericana. Socio fiscal en una de las firmas más importantes en el sector de la consultoría también conocidas como Big Four donde inició en 1998 para posteriormente ser transferido a diferentes ciudades del mundo como Madrid y Nueva York. Ha brindado servicios a clientes en una amplia gama de industrias que incluyen alimentos, logística, energía, manufactura, turismo, construcción, telecomunicaciones, transporte, distribución, farmacéutica, venta minorista y educación. Actualmente tiene más de veinte años de experiencia y brinda asesoría a empresas multinacionales coordinando equipos de trabajo en diferentes países de Latinoamérica.
2. Licenciado en Economía egresado del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) con Maestría en Finanzas en la misma institución. Dentro de su desarrollo profesional ha ocupado puestos clave a cargo del área de Precios de Transferencia, siendo Jefe de Departamento en la Administración Central de Precios de Transferencia en el Servicio de Administración Tributaria, Gerente Regional de Precios de Transferencia en empresa líder del sector industrial, energético y de salud, así como Gerente y actualmente Director de Precios de Transferencia en una de las firmas más importantes de consultoría también conocidas como Big Four. Cuenta con más de veinticinco años de experiencia y ha sido catedrático de las materias de costos y precios de transferencia en instituciones como el ITAM y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es socio del Colegio de Economistas de las Ciudad de México y perito en precios de transferencia por parte de la Federación de Colegios de Economistas de la República Mexicana.
3. Contador Público Certificado egresado de la EBC con más de treinta años de experiencia en la auditoría de grandes corporativos del sector industrial, minero, automotriz, químico, farmacéutico y de consumo. Socio de auditoría desde 1999 en una de las firmas más importantes de consultoría también conocidas como Big Four donde ha desarrollado amplios conocimientos en Normas de Información Financiera, Normas Internacionales de Auditoría, Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados de Estados Unidos y Ley Sarbanes-Oxley. Actualmente

es miembro del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, participa en la Norma de Revisión de Control de Calidad Profesional para Contadores Públicos Dedicados a la Práctica Independiente y brinda asesoría a diversos grupos de empresas públicas y privadas.

4. Licenciada en Contaduría egresada de la UNAM con Maestría y Doctorado en Ciencias de la Administración en la misma institución. Cuenta con más de veinticinco años de experiencia laboral y actualmente se desempeña como catedrática e investigadora en dos de las más prestigiadas universidades del país impartiendo asignaturas en áreas administrativas, contables, de auditoría y fiscal. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, de distintos comités científicos y editoriales e integrante de la Comisión de Desarrollo Profesional Fiscal del Colegio de Contadores Públicos de México. Ha escrito diversos libros y artículos científicos destacando al Gobierno Corporativo dentro de sus publicaciones. En el ámbito profesional se desarrolló en el área de auditoría fiscal y financiera colaborando en empresas líderes de talla mundial.
5. Licenciado en Contaduría egresado de la UNAM con Maestría en Administración en la Universidad Tecnológica de México. Tiene más de veinte años de experiencia en áreas como auditoría (externa e interna), contabilidad general, planeación financiera e impuestos y cinco como académico impartiendo las materias de contabilidad y presupuestos a nivel Licenciatura en una de las universidades más distinguidas del país. Ha ocupado posiciones de alto nivel jerárquico en diversas empresas multinacionales, así como en una de las firmas más importantes de consultoría también conocidas como Big Four. Actualmente se desempeña como Director de Finanzas en una empresa líder que manufactura productos nutricionales, dermatológicos y suplementos alimenticios.
6. Contador Público egresado de la Escuela Superior de Comercio y Administración del Instituto Politécnico Nacional con Especialidad en Impuestos y Maestría en Administración en la misma institución. Cuenta con diversos cursos y diplomados y tiene más de veinte años de experiencia laborando en áreas contables y fiscales para dos de las firmas más importantes de consultoría también conocidas como Big Four y para empresas multinacionales. Actualmente se desempeña como Director Fiscal en una de las empresas manufactureras del ramo alimenticio más importantes del país, es miembro del Colegio de Contadores Públicos de México, del Instituto Mexicano de Contadores Públicos y se encuentra certificado en materia Fiscal por la Federación Nacional de la Asociación Mexicana de Colegios de Contadores Públicos.

## Referencias

- Abdullah, S. (2014). Board composition, CEO duality and performance among Malaysian listed companies. *Corporate Governance*, 4(4), 47-61. Recuperado el 10 de marzo de 2021 de: [Board composition, CEO duality and performance among Malaysian listed companies | Emerald Insight](#)
- Alonso, M., & Da Silva, J. (2010). Códigos de buen Gobierno Corporativo en Iberoamérica: análisis comparativo entre Brasil y México. *Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS*, 7(1), 55-68. Recuperado el 9 de julio de 2019 de: <https://www.redalyc.org/pdf/3372/337228641006.pdf>
- Amat, O., Pujadas, P. & Lloret, P. (2012). *Análisis de operaciones de crédito. Introducción a las técnicas de análisis, confección de informes y seguimiento de las operaciones*. Profit Editorial.
- ASF (2015). *Fundamentos conceptuales sobre la gobernanza*. Auditoría Superior de la Federación, OLACEFS: Organización latinoamericana y del caribe de entidades fiscalizadoras superiores.
- Banks, W. (n.d.). *Linguistic Variables: Clear Thinking with Fuzzy Logic*. Byte Craft Limited, 1-10.
- Becht, M., Bolton, P. & Röell A. (2002). Corporate governance and control. *Working paper series (National Bureau of Economic Research)*, 9371, 1-168. Recuperado el 17 de enero de 2020 de: <https://www.nber.org/papers/w9371.pdf>
- Bělohlávek, R. Dauben, J. W. & Klir G. J. (2017). *Fuzzy logic and mathematics: A historical perspective*. Oxford University Press.
- Berglof, E. & Von Thadden, E. L. (1999). The Changing Corporate Governance Paradigm: Implications for Transition and Developing Countries. *Davidson Institute working paper series*, 263, 1-32. Recuperado el 13 de enero de 2020 de: <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/39648/wp263.pdf;jsessionid=ABED0DE07DE8E380B1E141B86D462FE3?sequence=3>
- Bojadziev, G. & Bojadziev, M. (2007). *Fuzzy logic for business, finance and management (2<sup>nd</sup> ed.)*. World Scientific Publishing Co.

- Bolsa Mexicana de Valores [BMV] (2016). Información de emisoras. Recuperada de: <http://www.bmv.com.mx/es/emisoras/informacion-de-emisoras>
- Canals, J. (2004). Pautas de buen gobierno en los consejos de administración. *Universia Business Review*, ISSN 1698-5117, No. 1, 2004. 18-27. Recuperado el 13 de enero de 2020 de: <https://journals.ucjc.edu/ubr/article/view/475/601>
- Carmona, D. & Sánchez, L. (2018). Teoría de sistemas complejos dinámicos. Una nueva reflexión sobre mercados financieros. En *Desarrollo, estructuras económicas, políticas públicas y gestión. Reflexión interdisciplinaria* (pp. 101-130). (Ed. Vargas y Sánchez). Editorial Parmenia.
- Centro Mexicano para la Filantropía [CEMEFI] (2016). Lista de empresas que obtuvieron el Distintivo ESR 2016. Recuperada el 8 de noviembre de 2018 de: [Lista de empresas que obtuvieron el Distintivo ESR® 2016 \(cemefi.org\)](http://www.cemefi.org/lista-de-empresas-que-obtuvieron-el-distintivo-esr-2016)
- Chiva, R. & Camisón, C. (2002). Aprendizaje organizativo y teoría de la complejidad: Un estudio de casos en el sector cerámico. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 8(3), 181-198. Recuperado el 10 de marzo de 2020 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=634202>
- Código Fiscal de la Federación, *Diario Oficial de la Federación*, 31 de diciembre de 1981, martes 12 de enero de 2016, última reforma. Recuperado el 10 de noviembre de 2017 de: [http://www.infodf.org.mx/nueva\\_ley/14/1/doctos/CFE.pdf](http://www.infodf.org.mx/nueva_ley/14/1/doctos/CFE.pdf)
- Consejo Coordinador Empresarial (2010). *Código de mejores prácticas corporativas*. CCE.
- Copeland, T., Koller, T. & Murrin J. (2000). *Valuation: Measuring and managing the value of companies (3<sup>rd</sup> ed.)*. McKinsey & Company Inc.
- Dankhe, G. L. (1986). *Investigación y comunicación*. McGraw-Hill.
- Díaz, B., Hernández C. & Mancilla, M. E., (2017). *Mitos Fiscales*. Thomson Reuters.
- Enriques, L. & Volpin, P. (2007). Corporate Governance Reforms in Continental Europe. *Journal of Economic Perspectives*, 21(1), 117-140. Recuperado el 19 de enero de 2020 de: <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.21.1.117>
- Felício J.A., Rodrigues R., Grove H. & Greiner A. (2018) The influence of corporate governance on bank risk during a financial crisis. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja* 31(1), pp. 1078-1090. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2014.974338>
- Galbraith, J. K. (2013). *El crash de 1929*. Editorial Planeta.

- García, F. A. (2005). Los precios de transferencia: su tratamiento tributario desde una perspectiva europea. *Editorial crónica tributaria*, ISSN 0210-2919, No. 117, 2005, 33-82. Recuperado el 10 de enero de 2019 de: <https://www.economistas.es/contenido/REAF/gestor/Prats.pdf>
- García, M. & Vico, A. (2003). Los escándalos financieros y la auditoría: pérdida y recuperación de la confianza en una profesión en crisis. *Revista valenciana de economía y hacienda*, ISSN 1577-4163, No. 7, 2003, 25-48.
- González, G., Guzmán, A., Prada, F., & Trujillo, M. (2014). Prácticas de Gobierno Corporativo en las asambleas generales de accionistas de empresas listadas en Colombia. *Cuadernos de Administración*, 27(49), 37-64. Recuperado el 1 de julio de 2019 de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20541034003>
- Hamming, R. W. (1950). Error detecting and error correcting codes. *Bell System Technical Journal*, 29(2), 147-160. Recuperado el 16 de noviembre de 2019 de: <https://archive.org/details/bstj29-2-147/page/n11/mode/2up>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. & Baptista, L. (2016) *Metodología de la investigación (5ª ed.)*. McGraw-Hill.
- IMCP (2014). *Normas de Información Financiera*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- IMCP (2016). *Normas Internacionales de Auditoría*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- IMCP (2006). *Normas y procedimientos de auditoría*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2016). Producto Interno Bruto. Recuperado el 10 de noviembre de 2017 de: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/pibt/tabulados.aspx>
- Kiel, G., & Nicholson, G. (2014). A framework for diagnosing board effectiveness. *Corporate Governance: An International Review*, 12(4), 442-460.
- Kindleberger, C. P. (2013). *The world in depression, 1929-1939*. University of California Press.
- La Porta, R., López-de-Silanes, F., Shleifer, A. & Vishny, R. (2000). Investor protection and corporate governance. *Journal of financial economics*, 58(1-2), 3-27. Recuperado el 8 de enero de 2020 de: [https://scholar.harvard.edu/files/shleifer/files/ip\\_corpgov.pdf](https://scholar.harvard.edu/files/shleifer/files/ip_corpgov.pdf)
- Ley del Impuesto sobre la Renta, *Diario Oficial de la Federación*, 11 de diciembre de 2013, miércoles 30 de noviembre de 2016, última reforma. Recuperada el 10 de noviembre de 2017 de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR\\_301116.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR_301116.pdf)

- Ley del Mercado de Valores, *Diario Oficial de la Federación*, 30 de diciembre de 2005, miércoles 9 de enero de 2019, última reforma. Recuperada el 13 de marzo de 2019 de:  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LMV\\_090119.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LMV_090119.pdf)
- Ley General de Sociedades Mercantiles, *Diario Oficial de la Federación*, 4 de agosto de 1934, jueves 14 de junio de 2018, última reforma. Recuperada el 8 de noviembre de 2018 de:  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/144\\_140618.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/144_140618.pdf)
- Li, W. & Tang, Y. (2007). An evaluation of corporate governance evaluation, governance index (CGI NK) and performance: Evidence from Chinese listed companies in 2003. *Frontiers of Business Research in China* 1, 1–18 <https://doi.org/10.1007/s11782-007-0001-4>
- Loizos, H. (1999). The Board of Directors as Leaders of the Organisation. *Corporate Governance: An International Review*. 7.256-265. DOI: 10.1111/1467-8683.00157.
- López, M. F. & Avalos, J. L. (2017). *Gobierno Corporativo en la empresa familiar*. Comité LID Editorial.
- Lozano, C. & Mancilla, M. E. (2018). La gobernanza y los factores determinantes del cambio en la internacionalización en la gran empresa mexicana. En *Desarrollo, estructuras económicas, políticas públicas y gestión. Reflexión interdisciplinaria* (pp. 335-363). (Ed. Vargas y Sánchez), Editorial Parmenia.
- Lozano, C. & Mancilla, M. E. (2020). Fuzzy Set Theory Applied to Accounting Sciences. *New Mathematics and Natural Computation (NMNC)*, 16(01), 1-16.
- Lozano C., Mancilla-Rendón E. & Torres-Esteve E. (2021). Un modelo de gobernanza horizontal. En *La transdisciplina: propuestas para el estudio de la gobernanza* (pp. 45-69). Editorial Parmenia. Recuperado de <https://editorialparmenia.com.mx/libro-e-la-transdisciplina-propuestas-para-el-estudio-de-la-gobernanza.html>
- Luengo, E. (2018). *Las vertientes de la complejidad. Pensamiento sistémico, ciencias de la complejidad, pensamiento complejo, paradigma ecológico y enfoques holistas*. ITESO.
- Macedo, J. A. & Macedo J. H. (1997). *Ley General de Sociedades Mercantiles: anotada, comentada, concordada con jurisprudencia y tesis (5ª ed.)*. Cárdenas Editor y distribuidor.
- Mancilla, M. E. (2010). Auditoría tributaria de los precios de transferencia de las multinacionales en México. *Cuadernos de contabilidad*, 11(29), 473-492. Recuperado el 1 de mayo de 2019 de:  
[http://www.researchgate.net/publication/262426497\\_Auditoria\\_tributaria\\_de\\_los\\_precio](http://www.researchgate.net/publication/262426497_Auditoria_tributaria_de_los_precio)

- [s de transferencia de las multinacionales en Mexico/link/038f60430cf259a58fd1d2d6/download](https://doi.org/10.3390/math9050481)
- Mancilla-Rendón, E., Lozano, C. & Torres-Esteva, E. (2021) Fuzzy Governance Model. *Mathematics*, 9(5):481. <https://doi.org/10.3390/math9050481>
- Mekler, G. (2012). Sistemas Complejos. *Revista Digital Universitaria*, 13(4), 1-xx-8-xx. Recuperado el 1 de junio de: <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num4/art44/art44.pdf>
- Morales, A. & Morales J. A. (2002). *Respuestas rápidas para los financieros*. Pearson Educación.
- OECD (2017). *Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations*. OECD Publishing.
- OCDE (2004). *Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- Onwuka, I. O., Okoro, B. C., & Onodugo, V. A. (2019). Measuring corporate governance performance beyond the financial metrics: A study based on deposit money banks in Nigeria. *Business Strategy & Development*. doi:10.1002/bsd2.65
- Paredes, L. & Meade, O. (2008). *Derecho mercantil. Parte general y sociedades*. Grupo Editorial Patria.
- Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta, *Diario Oficial de la Federación*, 8 de octubre de 2015, viernes 6 de mayo de 2016, última reforma. Recuperado el 10 de noviembre de 2017 de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LISR\\_060516.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LISR_060516.pdf)
- Reig, J., Sansalvador, M. E. & Trigueros J. A. (2000). Lógica borrosa y su aplicación a la contabilidad. *Revista española de financiación y contabilidad*, 29(103), 83-106. Documento Recuperado el 7 de marzo de 2019 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=44342>
- Reina, L. & Pérez R. (2013). *Fin de siglos, ¿fin de ciclos? 1810, 1910, 2010*. Siglo XXI Editores.
- Rodríguez, A. (2001). Las leyes ceteris paribus y la inexactitud de la economía. *Teorema: Revista Internacional De Filosofía*, 20(3), 69-80. Retrieved March 11, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/43046450>
- Ruiz-Porras, A. & Steinwascher, W. (2007). Gobierno Corporativo, diversificación estratégica y desempeño empresarial en México. *Munich Personal RePEc Archive* 3819(5), 1-16. Recuperado el 2 de febrero de 2020 de: [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/3819/1/MPRA\\_paper\\_3819.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/3819/1/MPRA_paper_3819.pdf)

- Saad, R. M., Ahmad, M. Z., Abu, M. S., & Jusoh, M. S. (2014). Hamming distance method with subjective and objective weights for personnel selection. *The scientific world journal*, 2014(865495), 2-9. Recuperado el 15 de abril de 2019 de: [https://www.researchgate.net/publication/261998912\\_Hamming\\_Distance\\_Method\\_with\\_Subjective\\_and\\_Objective\\_Weights\\_for\\_Personnel\\_Selection](https://www.researchgate.net/publication/261998912_Hamming_Distance_Method_with_Subjective_and_Objective_Weights_for_Personnel_Selection)
- Sahay, M. (2016). Effectiveness of corporate governance and measurement challenges. *Corporate Ownership & Control*, 14(1-2), 297-303. <https://doi.org/10.22495/cocv14i1c2p1>
- Salas, V. (1999) Gobierno y competitividad de la empresa española. Reflexiones para un debate. *Economía industrial*, ISSN 0422-2784, No. 329, 1999, 57-56. Recuperado el 9 de noviembre de 2018 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=140151>
- Shleifer, A. & Vishny, R. (1997). A survey of corporate governance. *The journal of finance*, 52(2), 737-783. Recuperado el 26 de diciembre de 2019 de: <https://scholar.harvard.edu/files/shleifer/files/surveycorpgov.pdf>
- Tamborino, G. (2011). Control interno el pilar del Gobierno Corporativo. Caso Portugal/España. Departamento de Contabilidad y Auditoría do ISCAC - Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra -IPC- Coimbra-Portugal. Cuaderno de Trabajo.
- Visoso, F. (2007). *La sociedad anónima en la ley general de sociedades mercantiles y en la ley del mercado de valores*. Porrúa.
- Zadeh L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and control*. 8(3), 338-353. Recuperado el 3 de marzo de 2019 de: [https://www-liphy.ujf-grenoble.fr/pagesperso/bahram/biblio/Zadeh\\_FuzzySetTheory\\_1965.pdf](https://www-liphy.ujf-grenoble.fr/pagesperso/bahram/biblio/Zadeh_FuzzySetTheory_1965.pdf)
- Zadeh L. A. (1973). Outline of a New Approach to the Analysis of Complex Systems and Decision Processes. *IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics*, 3(1) 28-44. Recuperado el 3 de julio de 2020 de: <https://pdfs.semanticscholar.org/1c08/0ebc575e1524f09cc1cb250cd087551b0989.pdf>
- Zadeh, L. A. (1975). The concept of a linguistic variable and its application to approximate reasoning-I. *Information Sciences*, 8(3), 199–249. doi:10.1016/0020-0255(75)90036-5