



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Análisis de la Diversificación Corporativa: Enfoques, Entropías e Impacto en el Valor Estratégico de las Empresas listadas en la Bolsa Mexicana de Valores

T e s i s

Que para optar por el grado de:

Doctor en Ciencias de la Administración

Presenta:
Salvador Hernández Sánchez

Tutor:
Dr. Eduardo Ramírez Cedillo
Facultad de Contaduría y Administración

Ciudad de México, 10 de noviembre de 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi padre Salvador Hernández Castellón. En el proceso de la escritura de este trabajo, él dejó la vida en este plano. Sin embargo, a pesar del dolor de esta pérdida, le doy gracias a él por el apoyo incondicional que me brindó en los años de su vida. Este trabajo representa un acto de gratitud, afecto, amor, respeto y admiración a mi padre.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a Dios por tener a mi madre Dora Luz Sánchez Andrade, sin ella este trabajo no habría podido culminarse. A mi padre Salvador Hernández Castrellón, por su soporte, consejos y enseñanzas que ayudaron a la conclusión de este trabajo.

Le doy gracias especiales a mi comité de tutores, al Dr. Eduardo Cedillo, Dr. Eduardo Villegas y al Dr. Edgar Ortiz por sus continuos consejos, sugerencias en el proceso del desarrollo de este trabajo de investigación. Asimismo, agradezco al Dr. Alfredo Mata quién se marchó de esta vida dejando incontables sugerencias de lo que es conducir investigación. Asimismo, agradezco al Dr. José Antonio Echenique por su vocación de servicio en la formación de nuevos investigadores, sus consejos para el desarrollo de este trabajo hicieron posible el comienzo de este camino en la investigación. Por su parte, agradezco también al Lic. Leonardo Alcalá quien con sus consejos, experiencias y conocimientos en distintas áreas brindaron ideas novedosas para la escritura de este trabajo. Por último, quiero agradecer a todos aquellos estudiantes, profesores e investigadores anónimos que aportaron sus valiosos comentarios y opiniones en las ponencias que se realizaron a lo largo de esta travesía académica.

ÍNDICE

LISTADO DE TABLAS, FIGURAS Y ECUACIONES.....	7
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO 1. Diversificación Corporativa: Un enfoque multiperspectiva.....	19
1.1 Concepto de diversificación	21
1.2 Dimensiones de la diversificación	26
1.3 Medidas y clasificaciones de la diversificación	28
1.4 Enfoques teóricos de la estrategia de diversificación	35
1.4.1 Enfoque de la Economía Industrial	36
1.4.2 Enfoque de Agencia	39
1.4.3 Enfoque de Recursos y Capacidades	42
1.4.4 Enfoque Financiero	46
1.4.5 Enfoque Institucional	48
1.4.6 Enfoque del Aprendizaje Organizacional	52
1.4.7 Enfoque Geopolítico	55
1.4.8 Enfoque Histórico–Cíclico	59
1.4.9 Enfoques Alternativos	63
1.5 Análisis crítico de los planteamientos teóricos	69
CAPÍTULO 2. Corporativos diversificados: Una visión desde un enfoque histórico...	75
2.1 Evolución de los corporativos diversificados: Historia del proceso a nivel global.	77
2.1.1 Origen de los corporativos diversificados en México.....	82
2.1.2 Patrones de diversificación en México de 1988 a 2016	85
2.2 El contexto actual de los corporativos diversificados en México	100

2.2.1 Corporativos diversificados y su relación con las instituciones.....	101
2.2.2 Entrelazamiento corporativo	108
CAPÍTULO 3. Desarrollo de índice generalizado de diversificación	111
3.1. Propuesta de generalización del índice de entropía	113
3.1.1 Antecedentes	113
3.1.2 Familia de entropías	118
3.1.3 Entropía conjunta de media generalizada	120
3.2 Caracterización del índice	124
3.2.1 Definición gráfica	126
3.2.2 Definición analítica	130
3.3 Ejemplo de aplicación	140
3.4 Contraste de entropías	143
3.5 Consideraciones generales	144
CAPÍTULO 4. Diseño metodológico de la investigación	145
4.1 Diseño de la investigación.....	147
4.1.1 Variables	149
4.1.2 Unidad de análisis	151
4.1.3 Obtención de los datos	154
4.2 Variables Independientes	158
4.2.1 Diversificación Corporativa	158
4.2.2 Variables de control	161
4.3 Variable Dependiente	162
4.3.1 Valor estratégico de la empresa	162

4.4 Proceso de validación de la medida	167
4.5 Sesgos metodológicos en estudios sobre diversificación	169
CAPÍTULO 5. Análisis de los resultados	171
5.1 Análisis descriptivo de los datos	173
5.1.1 Medias, desviaciones, sesgos y curtosis	173
5.1.2 Distribución y frecuencias de los datos	177
5.2 Análisis exploratorio de los datos	182
5.2.1 Graficas de dispersión	183
5.2.2 Graficas en series de tiempo	185
5.3 Análisis de validez de constructo	187
5.3.1 Validez de contenido	188
5.3.2 Validez convergente	189
5.3.3 Validez discriminante	190
5.3.4 Validez de criterio	191
5.4 Análisis de regresión para datos panel	192
CONCLUSIONES	198
ANEXOS	201
REFERENCIAS	209

Listado de Tablas

Tabla 1. Clasificación de estrategias de diversificación Wrigley/Rumelt	31
Tabla 2. Efectos comparativos entre diversificación y desempeño corporativo en distintos países.....	51
Tabla 3. Contraste entre geopolítica y geoeconomía	56
Tabla 4. Revoluciones Industriales.....	61
Tabla 5. Perspectivas para el entendimiento de la diversificación corporativa	68
Tabla 6. Comparativo del valor de la producción entre sector financiero y manufacturero	81
Tabla 7. Adquisiciones en México de 1988 a 2016	87
Tabla 8. Adquisiciones por nacionalidad 2006-2008	88
Tabla 9. Adquisiciones conglomeradas, horizontales y verticales en México de 1988 a 2005	89
Tabla 10. Adquisiciones por sector económico en México de 1988 a 2005	91
Tabla 11. Transacciones por monto de sector 2006-2008	93
Tabla 12. Enfoques explicativos del proceso de diversificación de 1988 a 2016 ..	99
Tabla 13. Corporativos diversificados y su relación con las instituciones	107
Tabla 16. Estados, probabilidad y Entropía de Boltzmann	114
Tabla 17. Aplicaciones empíricas del índice de entropía	117
Tabla 18. Casos especiales de medias.....	122
Tabla 19. Procesos binarios de la entropía de media generalizada	127
Tabla 20. Resumen de fórmulas de entropía propuesta	139
Tabla 21. Ejemplo de información por segmentos de negocio	140
Tabla 22. Contraste de entropías	143
Tabla 23. Sectores y empresas bajo estudio.....	155
Tabla 24. Lista de empresas bajo estudio	156
Tabla 25. Operacionalización de la diversificación corporativa	159
Tabla 26. Operacionalización del modo de diversificación	160
Tabla 27. Operacionalización de variables de control	161
Tabla 28. Operacionalización de variable dependiente	166
Tabla 29. Estadísticos descriptivos para el periodo 2008	173
Tabla 30. Estadísticos descriptivos para el periodo 2011	174
Tabla 31. Estadísticos descriptivos para el periodo 2014	175
Tabla 32. Estadísticos descriptivos para el periodo 2017	176
Tabla 33. Distribución de sectores	178
Tabla 34. Valores medio y dispersión en los periodos analizados	185
Tabla 35. Cargas factoriales.....	189
Tabla 36. Patrón de correlaciones.....	190
Tabla 37. Intervalos de confianza en covarianzas.....	191
Tabla 38. Modelo estructural de validez de criterio	192

Listado de Figuras

Figura 1. Concepto de diversificación corporativa	27
Figura 2. Espectro de diversidad amplio y reducido	30
Figura 3. Medidas de diversificación corporativa.....	34
Figura 4. Modelo curvilíneo invertido.....	39
Figura 5. Modelo negativo	42
Figura 6. Relación Tipo-Modo diversificación.....	44
Figura 7. Modelo intermedio	45
Figura 8. Modelo intermedio.....	47
Figura 9. Modelos positivo y curvilíneo invertido en países desarrollados	49
Figura 10. Modelo negativo	50
Figura 11. Modelo positivo	53
Figura 12. Relación diversificación-desempeño bajo factores geopolíticos	59
Figura 13. Comportamiento cíclico.....	61
Figura 14. Modelo curva logística.....	63
Figura 15. Adquisiciones en México de 1988 a 2016.....	88
Figura 16. Transacciones anuales del 2012 al 2016	94
Figura 17. Posibles estados de distribución contenidos en un momento en el tiempo	114
Figura 18. Función de entropía de Shannon	126
Figura 19. Índice de Entropía de media generalizada	128
Figura 20. Entropía de media generalizada valores negativos extremos de q	128
Figura 21. Entropía de media generalizada valores positivos extremos de q	129
Figura 22. Diseño de la investigación.....	149
Figura 23. Modelo Investrat.....	165
Figura 24. Proceso de validación de medida de diversificación	168
Figura 25. Distribución sectorial	178
Figura 26. Distribución de la variable Investrat.....	179
Figura 27. Distribución del índice de entropía conjunta.....	180
Figura 28. Distribución del índice de entropía de Shannon.....	180
Figura 29. Distribución del modo de diversificación	181
Figura 30. Distribución del tamaño de la empresa	181
Figura 31. Dispersión de índice de Shannon con el Índice de entropía conjunta	183
Figura 32. Dispersión entropía conjunta y modo de diversificación.....	184
Figura 33. Dispersión índice de Shannon y modo de diversificación	184
Figura 34. Valor de las empresas en los años analizados	185
Figura 35. Valores de la diversificación en los periodos analizados.....	186
Figura 36. Serie de tiempo valor de la empresa y diversificación.....	186

Listado de Ecuaciones

Ecuación 1. Índice invertido de Herfindahl-Hirschmann	29
Ecuación 2. Índice Berry-Herfindahl Modificado.....	29
Ecuación 3. Índice de Entropía Total.....	29
Ecuación 7. Tasa de diversificación externa	33
Ecuación 8. Relación geopolítica	55
Ecuación 9. Índice de Shannon.....	116
Ecuación 10. Índice de entropía de media generalizada	120
Ecuación 11 Índice de entropía de media generalizada multivariable.	123
Ecuación 12 Índice generalizado de diversificación corporativa.....	123
Ecuación 13. Caracterización binaria del índice de entropía.....	126
Ecuación 14. Valor máximo de la entropía de media generalizada	132
Ecuación 15. Valor máximo de la entropía de media geométrica.....	133
Ecuación 16. Derivada de la entropía media generalizada en su punto máximo .	134
Ecuación 17. Método de la secante	135

Introducción

El objetivo intrínseco de una empresa es maximizar su valor y lo hace aumentando sus beneficios económicos¹; para lograr dicho objetivo, las empresas pueden optar por una diversidad de estrategias como la formación de alianzas con distintas empresas, aumentar su participación de mercado, desarrollar nuevos productos, nuevos mercados o diversificarse.

En la presente investigación se expone un análisis profundo de la estrategia de diversificación corporativa. El análisis se resume en tres aspectos fundamentales: 1) la falta de consenso sobre la verdadera naturaleza de la relación entre la estrategia de diversificación corporativa y el valor de la empresa, 2) la necesidad de conducir un análisis multidisciplinario que permita analizar el fenómeno exhaustivamente y 3) se identifican vacíos significativos en el desarrollo de medidas que cuantifiquen la naturaleza multivariable de la diversificación corporativa.

El problema se centra en determinar la relación entre diversificación corporativa y el valor estratégico de una empresa. La relación entre estas dos variables puede ser positiva, negativa, curvilínea-invertida o constante. En la práctica, las empresas exhiben alguna de las correlaciones anteriores, por ejemplo, General Electric®, Disney® y Tata Group® los cuales participan en sectores muy

¹De acuerdo con la perspectiva económica, el beneficio económico es aquel que incluye el costo de la deuda y el costo de oportunidad obteniendo así la ganancia económica real, un modelo común es el Valor Económico Agregado véase a ([Stern & Stewart, 1991](#)). Por su parte, la perspectiva financiera señala que el valor de mercado de largo plazo determina la maximización del valor de la empresa véase a ([Jensen, 2002](#)).

distintos como salud, finanzas, energía, manufactura, entre otros, han generado una relación positiva con el desempeño económico; en contraste, Avena Quaker® obtuvo un valor de empresa negativo al incursionar al negocio del jugo con Snapple® forzándose a salir de dicha industria, o National Semiconductor Corporation® compañía que fabrica semiconductores que adoptó una estrategia de participar en la manufactura de diversos productos electrónicos al consumidor obteniendo un aumento en el valor de la empresa, la estrategia se expandió a la comercialización de esos productos en el mercado global disminuyendo el valor global de la empresa y forzándola a regresar a sus actividades originales; así, se exhibe un patrón curvilíneo-invertido, es decir, conforme la empresa se diversifica el desempeño económico aumenta, hasta llegar a un punto donde el desempeño empieza a ser negativo. En México, la diversificación es un fenómeno común, por ejemplo, Grupo Carso® participa en sectores que han formado parte de su estrategia: sector comercial, industrial, construcción y energía; su desempeño económico se ha mostrado estable a lo largo del tiempo. Hay casos de empresas donde su estrategia de diversificación ha tenido efectos negativos, aunado a malas prácticas corporativas, como el Grupo Posadas®, de la industria hotelera, incursionó a la aeronáutica la cual acabó en concurso mercantil cinco años después.

En los estudios empíricos esta relación ha resultado ser heterogénea. Hay una variedad de enfoques teóricos que pueden explicar esta relación. En este trabajo se revela y yuxtapone perspectivas clásicas, así como aquellas poco vinculadas con la literatura sobre diversificación corporativa: 1) económica industrial, 2) financiera, 3) recursos y capacidades, 4) teoría de agencia, 5) aprendizaje organizacional, 6) histórico-cíclico, 7) institucional y 8) geopolítica. En

esta investigación, la estrategia de diversificación corporativa se define con base en las dimensiones que la caracterizan: tipo, modo y grado de diversificación. Así, el tipo de diversificación alude a la similitud entre el nuevo sector y el sector principal, el grado de diversificación se refiere al número de sectores en los que se participa, el modo o método de diversificación es la vía en que se realiza la diversificación ya sea por adquisición o por crecimiento interno.

Para determinar una relación objetiva entre diversificación corporativa y valor es necesario cuantificarlas. El proceso de cuantificación de la diversificación se desarrolla con base en la analogía de la segunda ley de la termodinámica, concretamente, con el concepto de entropía. La segunda ley de la termodinámica expresa que en la naturaleza los distintos sistemas operan de tal manera que sus estados cambian de una configuración ordenada a una desordenada en el tiempo. Si bien, este proceso puede ralentizarse con la aplicación de un trabajo, no puede evitarse, ya que se requeriría una cantidad infinita del mismo. Los sistemas que se encuentren contenidos en nuestra realidad se encuentran regidos bajo esta ley. El concepto que expone esta ley, es la entropía. En la literatura actual el índice de entropía de Shannon es comúnmente empleado para caracterizar este fenómeno; así, cuando los datos están desordenados, dispersos o diversificados el índice arroja un valor numérico igual al logaritmo del número de estados del sistema, en contraste, cuando los datos están ordenados o concentrados el índice resulta en cero. En este trabajo se desarrolla una propuesta de un índice de entropía generalizado que modela el fenómeno de la entropía y se evalúa la validez de la medida para capturar la diversificación corporativa.

En esta investigación, por su parte, el valor estratégico de una empresa se determina; primero, partiendo de los estados financieros consolidados, segundo, considerando los flujos de efectivo netos y lo que esto conlleva, es decir, el cálculo del costo del capital de aportación, tercero, las inversiones estratégicas de las empresas y, por último, considerando una medida con variables extraídas de un contexto mexicano. Así, se aplica el modelo Investrat que parte de las palabras Inversión Estratégica para capturar el valor de la empresa. Si bien la validez de los modelos para capturar el valor de una empresa se acumula con el tiempo con los trabajos empíricos desarrollados, es menester de esta tesis emplear métodos no utilizados en la literatura sobre diversificación y aquellos que se adapten al problema de investigación.

En resumen, el problema de investigación lo establecemos con la siguiente pregunta: ¿Qué relación existe entre diversificación corporativa y el valor estratégico de las empresas listadas en la Bolsa Mexicana de Valores? Para esto, se propone una medida que capture la diversificación corporativa relacionándola con el valor de la empresa medido a través del modelo Investrat. Con respecto a lo anterior la investigación tiene como hipótesis:

Existe una relación constante entre la estrategia de diversificación corporativa y el valor estratégico de las empresas listadas en la Bolsa Mexicana de Valores; así, los beneficios de la diversificación corporativa se compensan con los perjuicios de administrar un corporativo diversificado.

Es importante señalar que la investigación aborda el análisis sobre la formulación de la estrategia de diversificación no el proceso de su implementación o ejecución. Así, se diferencian dos condiciones similares pero distintas en

naturaleza: cuando los directivos intentan diversificar a la empresa y no lo logran, y cuando logran la diversificación, pero ésta no maximiza o simplemente no influye en el valor de la empresa. Esta última condición es la que se toma para el desarrollo del trabajo de investigación. La investigación contempla un análisis multidisciplinario; así, se parte de perspectivas propias de disciplinas económicas, financieras y administrativas para el análisis de la relación entre diversificación y valor. Por su parte, en el desarrollo del índice generalizado de entropía, se aplican conceptos y métodos propios de física estadística, telecomunicaciones y termodinámica. La propia complejidad de los procesos en que los sistemas operan, obligan a desarrollar un análisis bajo distintas disciplinas, valorar fenómenos interconectados e integrar conocimientos análogos.

Objetivos de la investigación

- Proponer un modelo que relacione la estrategia de diversificación corporativa con el valor estratégico de las empresas listadas en la Bolsa Mexicana de Valores; presentando una generalización del índice de entropía como medida de diversificación corporativa y adoptando un enfoque multidisciplinario para establecer la naturaleza de la relación con el valor estratégico de la empresa.

Objetivos Específicos

1. Examinar la literatura científica sobre diversificación corporativa analizando el concepto desde el enfoque económico industrial, financiero, institucional, de recursos y capacidades, de agencia, de aprendizaje organizacional, geopolítico e histórico-cíclico, identificando igualmente antecedentes de la diversificación, consecuencias, medidas y clasificaciones.

2. Exponer desde un enfoque histórico la evolución de los corporativos diversificados y la historia de su proceso a nivel global, asimismo el estado actual de los corporativos diversificados en México, la exploración de los fenómenos y características que los acompañan, así como los ejes de influencia que tienen sobre los distintos grupos de interés.
3. Proponer una generalización del índice de entropía como medida de diversificación corporativa que capture la naturaleza multivariable del concepto, caracterizando sus propiedades y confirmando su validez como medida.
4. Elaborar una serie de modelos que relacionen la diversificación corporativa con el valor de la empresa empleando el índice de entropía de Shannon, el índice invertido Herfindahl-Hirschmann y el índice propuesto como medidas de diversificación.

Estructura de la investigación

La presente investigación se encuentra estructurada en cinco capítulos:

Capítulo 1. Diversificación Corporativa: Un enfoque multiperspectiva. Se estudia la definición conceptual de la diversificación corporativa cronológicamente, exponiendo una definición propia resaltando las dimensiones que la caracterizan. Asimismo, se presentan las medidas y clasificaciones de la diversificación. Posteriormente, se desarrolla un análisis de la relación entre diversificación corporativa y valor de la empresa bajo ocho perspectivas teóricas: 1) económica industrial, 2) financiera, 3) recursos y capacidades, 4) teoría de agencia, 5) aprendizaje organizacional, 6) histórico-cíclico, 7) institucional y 8) geopolítica. Asimismo, se reflexiona sobre los enfoques planteados, las contribuciones al tema

de estudio, el grado de validez y soporte de los argumentos, así como las implicaciones de los hallazgos.

Capítulo 2. Corporativos diversificados: Una visión desde un enfoque histórico. El capítulo está referido al estudio de las características del entorno en que se desenvuelven las empresas diversificadas y de la relación entre ambos, partiendo desde un enfoque histórico. Se analiza de acuerdo al siguiente esquema: 1) se presenta el origen y la evolución de las empresas diversificadas de manera global y en México, 2) se exponen los patrones de diversificación y se relacionan con los enfoques teóricos planteados, 3) se presenta la relación de los corporativos diversificados con otros corporativos, organismos y con instituciones del país y 4) se estudia el fenómeno del entrelazamiento corporativo exponiendo su influencia en los corporativos diversificados y con el entorno en el que operan.

Capítulo 3. Desarrollo de índice generalizado de diversificación. En este capítulo se desarrolla una propuesta de índice generalizado de entropía como medida de diversificación corporativa. El capítulo se estructura de la siguiente forma: 1) se describen los antecedentes del índice explicando el concepto, su formulación y aplicaciones, 2) se explica el término de entropía generalizada y se vincula con una clasificación de funciones de entropía, 3) el índice se desarrolla relacionando los conceptos de diversificación corporativa con los característicos de la función de entropía propuesta, 3) se caracteriza el índice exponiendo sus propiedades elementales gráficamente y a través de la solución de ecuaciones funcionales, 4) se contrasta la función de entropía propuesta con otras entropías generalizadas comparando el comportamiento bajo diferentes parámetros y 5) se expone un

ejemplo de aplicación práctica de las soluciones obtenidas que permita al lector interpretar el proceso de operacionalización.

Capítulo 4. Diseño metodológico de la investigación. En este capítulo se expone la metodología que sigue la investigación, de acuerdo con los siguientes objetivos: 1) exponer el diseño de la investigación, 2) identificar las variables independientes, dependiente y de control, 3) presentar el proceso de validación de la medida que se propone, 4) mostrar la operacionalización de las variables de estudio y 5) discernir los sesgos metodológicos de estudios sobre diversificación corporativa.

Capítulo 5. Análisis de resultados. En este capítulo se presentan los resultados de acuerdo con los siguiente: 1) presentar los resultados de la investigación, 2) analizar dichos resultados, 3) analizar la validez convergente de la medida, 4) presentar una serie de modelos que relacionen la diversificación corporativa con el valor de la empresa y 5) aceptar o no la hipótesis de investigación.

Conclusiones. Se desarrolla cumpliendo de los siguientes objetivos: 1) sintetizar los resultados obtenidos, 2) evaluar los objetivos de la investigación y 3) exponer una reflexión acerca del trabajo, sus implicaciones y propuestas futuras de investigación.

Anexos. Se presenta información adicional y útil para la comprensión de la serie de procesos que se conducen en la investigación. La información se presenta de acuerdo con lo siguiente: 1) se muestran las instrucciones de programación necesarias para el análisis estadístico de los datos, 2) se expone una lista de las entropías generalizadas propuestas en la literatura especializada y 3) una serie de demostraciones, figuras y datos complementarios.

Referencias. Se desglosan las referencias a la literatura examinada en la investigación. Los artículos especializados se documentan a través de base de datos como JSTOR, ABI/Inform, Proquest, Emerald Insight y Ebsco Business. Asimismo, se recopilan artículos de bases de datos latinoamericanas y de revistas como la Revista Mexicana de Economía y Finanzas y Revista de Contaduría y Administración UNAM.

CAPÍTULO 1. Diversificación Corporativa:

Un enfoque multiperspectiva

1.1 Concepto de diversificación

1.2 Dimensiones de la diversificación

1.3 Medidas y clasificaciones de la diversificación

1.4 Enfoques teóricos de la diversificación corporativa

1.4.1 Enfoque de la Economía Industrial

1.4.2 Enfoque de Agencia

1.4.3 Enfoque de Recursos y Capacidades

1.4.4 Enfoque Financiero

1.4.5 Enfoque Institucional

1.4.6 Enfoque del Aprendizaje Organizacional

1.4.7 Enfoque Histórico–Cíclico

1.4.8 Enfoque Geopolítico

1.4.9 Enfoques Alternativos

1.5 Análisis crítico de los planteamientos teóricos

CAPÍTULO 1. Diversificación Corporativa: Un enfoque multiperspectiva

El análisis de la estrategia de diversificación corporativa se inicia estableciendo el marco conceptual y soporte teórico para su estudio. El análisis implica examinar la literatura científica respecto a la diversificación corporativa integrando múltiples enfoques teóricos e identificando antecedentes, consecuencias, medidas y clasificaciones de la estrategia.

El capítulo se estructura de la siguiente manera; primero, se analiza la definición conceptual de la estrategia de diversificación corporativa proveyendo una revisión histórica de la literatura sobre las distintas definiciones y se menciona el contexto industrial en el que se desarrollaron los estudios. Posteriormente, se analizan los distintos componentes y las clasificaciones de la diversificación y se presenta una definición conceptual propia en la investigación, además, se presenta una síntesis de las principales medidas y se describen las formulaciones de cada una de ellas. El análisis de esta investigación revela y yuxtapone distintos enfoques integrando el análisis bajo un enfoque multiperspectiva permitiendo así, analizar la estrategia de diversificación bajo perspectivas clásicas, así como aquellas con poca vinculación con la literatura sobre diversificación corporativa. Asimismo, se clasifican enfoques alternativos no presentados y se identifican perspectivas teóricas específicas que permitan afinar el análisis de la estrategia. Por último, se reflexiona sobre los enfoques planteados, las contribuciones al tema de estudio, el grado de validez y soporte de los argumentos, así como las implicaciones de los hallazgos.

1.1 Concepto de diversificación

Definiciones en las décadas de 1950 y 1960

El estudio de la diversificación como estrategia corporativa inicia con el trabajo seminal de [Ansoff \(1957\)](#). Dicho trabajo enfatiza el crecimiento que empresas aeronáuticas tuvieron y el crecimiento de la mayoría de corporativos diversificados entre 1909 y 1948. Así, resalta la estrategia de diversificación como una alternativa de crecimiento en un corporativo y la define como *“el cambio en las características de las líneas de productos y/o mercado de la compañía”*.

Durante la década de 1960, contribuciones de historiadores de negocios como [Chandler \(1962\)](#) y economistas teóricos como [Gort \(1962,1965\)](#) describieron las bases para el entendimiento de la estrategia de diversificación. Por ejemplo, [Gort \(1962:8-9\)](#) da una definición del término como *“el incremento en la heterogeneidad de los mercados servidos por una firma individual”* o *“un incremento en la heterogeneidad de productos, desde el punto de vista del número de mercados servidos por aquellos productos”*.

Por otra parte, a finales de esta década los conglomerados estaban encontrando problemas de desempeño, se dieron cuenta de la necesidad de implementar una nueva perspectiva para administrar su portafolio de empresas ([Goold & Luchs, 1993:10](#); [Scherer, 1980](#)).

Definiciones en la década de 1970

En efecto, los enfoques estratégicos de diversificación desarrollados por [Wrigley \(1970\)](#) y [Rumelt \(1974\)](#) marcaron una influencia fuerte en los estudios de diversificación ([Grant & Jammime, 1988](#)). Básicamente, establecen un marco para identificar la diversificación de manera categórica como negocio único, negocio

dominante, diversificación relacionada y diversificación no relacionada. En ese sentido, [Rumelt \(1974:29\)](#) define la estrategia de diversificación como “*El compromiso de la firma a la diversidad per se, junto con sus fuerzas, habilidades o propósitos que abarcan esta diversidad, de acuerdo a la manera en que un negocio está relacionado con el otro*”. Sin embargo, los esfuerzos para entender mejor el concepto se siguieron analizando desde la perspectiva de la economía industrial. Por ejemplo, [Kamien & Schwartz \(1975\)](#) definen la diversificación como “*la extensión en la cual las empresas clasificadas en una industria producen bienes clasificados en otra*”. Por su parte, [Berry \(1971\)](#) señala que la diversificación “*representa un incremento en el número de industrias en las cuales las empresas son activas o participan*”.

Definiciones en la década de 1980

La década de 1980 se caracterizó por un periodo de reestructuración de corporativos hacia negocios relacionados² como respuesta al decremento en el desempeño de corporativos diversificados (ej. ITT, Textron y Litton) ([Goold & Luchs 1993](#); [Grant, 2002](#)). En ese sentido, [Pitts & Hopkins \(1982\)](#) acentúan el incremento en la cantidad de investigación en diversificación y establecen un marco para poder medirla. En su trabajo definen la diversificación como “*La extensión en la cual las empresas operan simultáneamente en diferentes negocios*”. [Ramanujam & Varadarajan \(1989: 523-525\)](#) hacen notar, que ésta definición incluye la palabra “negocios” en contraste con “industria”, por lo que se asume una perspectiva de la

² [Markides \(1995\)](#) encontró que cerca del 50% de la lista de empresas de la revista *Fortune* 500, se reestructuraron hacia negocios relacionados en el periodo de 1981-1987.

empresa como opuesta a un análisis externo, ellos definen la diversificación como: *“La entrada de una empresa o unidad de negocio hacia nuevas líneas de actividad, ya sea por el desarrollo de un proceso de negocios interno o adquisición, lo que ocasiona cambios en su estructura administrativa, sistemas, y otros procesos administrativos”*. Otros autores como [Grant y Jammime \(1988\)](#) definen el término como: *“La necesidad por extender las habilidades de la empresa y ajustar la organización para englobar un amplio rango de actividades”*.

Por otra parte, en esta década la planificación de portafolios de negocios se volvió un tópico importante para grupos consultivos como Boston Consulting Group y McKinsey & Co. [Haspeslagh \(1982: 59\)](#). En este sentido el grupo consultivo [Booz, Allen & Hamilton \(1985\)](#) define la diversificación como: *“Una medida de la extensión de la base de un negocio para lograr el crecimiento y/o para reducir el riesgo global de la empresa que incluye a) toda inversión excepto aquellas enfocadas directamente al soporte de la competitividad de los negocios existente; b) puede tomar la forma de inversiones en nuevos productos, servicios, segmentos de clientes o mercados geográficos; y c) puede llevarse a cabo por diferentes métodos incluyendo desarrollo interno, adquisiciones, alianzas estratégicas, licencias etc.”*.

Definiciones en la década de 1990

Durante la década de 1990, los estudios en estrategias de diversificación se enfocaron tanto en las características sinérgicas entre negocios, como en identificar los que deben formar parte del portafolio y cómo agregar valor con esos negocios ([Goold & Luchs 1993:16-21](#)). En ese sentido [Suarez \(1993:5-8\)](#), explica el concepto de sinergia que resulta de estrategias de diversificación. El autor define el concepto

como: *“Las decisiones tendentes a ampliar y/o hacer más diverso el ámbito de actuación de la empresa”*. Las definiciones conceptuales fueron recurrentes, por ejemplo, [Hughes \(1993\)](#) define el termino como: *“La medida en la cual las empresas se encuentran establecidas en más de un mercado “*. [Montgomery \(1994\)](#), similarmente, señala que la estrategia de diversificación es: *“La participación de una corporación en otros mercados”*.

Por su parte, [Pérez Rodríguez \(1998:197\)](#) menciona que *“en primer lugar, la diversificación puede ser entendida como una estrategia de desarrollo empresarial y, por lo tanto, a nivel de estrategia global o corporativa. En segundo término la diversificación puede ser vista como un estado de las empresas que, por diferentes circunstancias, han adquirido una cierta presencia en diversas actividades.”* En general, los estudios en esta década se desarrollaron en un periodo histórico de fusiones y adquisiciones que permitieron a los corporativos participar en diferentes industrias y revivir la cuestión de si la diversificación crea o destruye valor a los accionistas.

Definiciones en la década del 2000

En la década del 2000, los estudios en diversificación corporativa y su contexto industrial estuvieron influidos por una crisis financiera global ([Villalonga & Kuppuswamy, 2016](#)) y se enfocaron en las relaciones entre contexto industrial, recursos y desempeño ([Picone & Dagnino, 2016](#)). Sin embargo, los estudios teóricos fueron recurrentes. Por ejemplo, [Huertas \(2004\)](#) en su tesis define la estrategia de diversificación como: *“La empresa que participa simultáneamente en más de una industria, influyendo en el campo de actividad de la empresa y por ende, en su estrategia corporativa o global”*. Por su parte, [Varanasi \(2005\)](#) describe el

concepto de la siguiente manera: *“La conceptualización de la diversificación ha seguido de cerca las prácticas industriales por un periodo largo de tiempo. El énfasis primario de investigadores ha sido en nuevos productos, nuevos procesos y nuevos mercados como indicadores de diversificación corporativa”*. En contraste con las definiciones anteriores, Ng (2007) toma en cuenta el entorno cada vez más cambiante y la habilidad de usar recursos para adaptarse a esos entornos, el concepto lo define como: *“el grado al cual una organización expande sus recursos para descubrir sus usos variados en mercados incompletos”*. Por último y más recientemente Cretu (2012) señala que la diversificación se refiere al *“involucramiento de compañías en distintos negocios con el fin de crear valor a los inversionistas, al crear integración sinérgica de un nuevo negocio dentro de uno ya existente, incrementando de esta manera la ventaja competitiva del primero”*.

En efecto, es posible identificar en estas definiciones aspectos comunes; la manera en que se compone la estrategia y su objetivo ideal. Asimismo, el concepto de diversificación se puede comprender como una estrategia global o corporativa cuyo objetivo intrínseco es maximizar el valor de la empresa.

1.2 Dimensiones de la diversificación

Una revisión a la literatura sugiere que la definición de la estrategia de diversificación supone referenciar a las dimensiones que la caracterizan: tipo, modo y grado (Peinado & Boulard, 2006; Chatterjee & Singh, 1999; Park, 2003; Chan-Olmsted & Chang, 2003; Dhir & Dhir, 2015)

La dimensión que concierne a que tan relacionado está el nuevo negocio a la actividad principal de la empresa, se le conoce como tipo de diversificación (Palepu, 1985; Chatterjee & Wernerfelt, 1991). La cual puede clasificarse acorde a la clasificación de Rumelt (1982) como una diversificación relacionada o una no relacionada. La estrategia de diversificación no solo incluye en qué tipo de negocio se estará activo sino también a través de que métodos se participa. Esta decisión se refiere al modo de diversificación, la cual típicamente conlleva un modo a través de desarrollo interno y a través de desarrollo externo como fusiones y adquisiciones (Yip, 1982; Dyer, Kale & Singh, 2004; Villalonga & McGahan, 2005). Por otra parte, el grado de diversificación o estado de diversidad (Ramanujam & Varadarajan, 1989; Huertas, 2004) describe el número de negocios en que la empresa participa en un momento dado, es decir captura el estado del portafolio del corporativo en un momento en el tiempo, en contraste con el tipo de diversificación que se caracteriza por la transición de un estado de diversidad a otro (Bryce & Winter, 2009). Para clasificar una empresa como de alto o bajo grado de diversificación, los trabajos, usualmente, siguen la lógica de estudios recientes que examinan la relación de experiencias previas en diversificación en el desempeño corporativo.

Típicamente, se distinguen los corporativos que tengan un número de empresas por debajo de la mediana de su industria, se consideran como bajo grado

de diversificación. En contraste, se considera como alto grado a las empresas que se encuentran por arriba de la mediana del sector donde operen (Nadolska & Barkema, 2007; Zollo & Sing, 2004; Mayer, Stadler & Hautz, 2015).

De acuerdo a lo anterior, se muestra en la siguiente figura las dimensiones de la estrategia de diversificación:

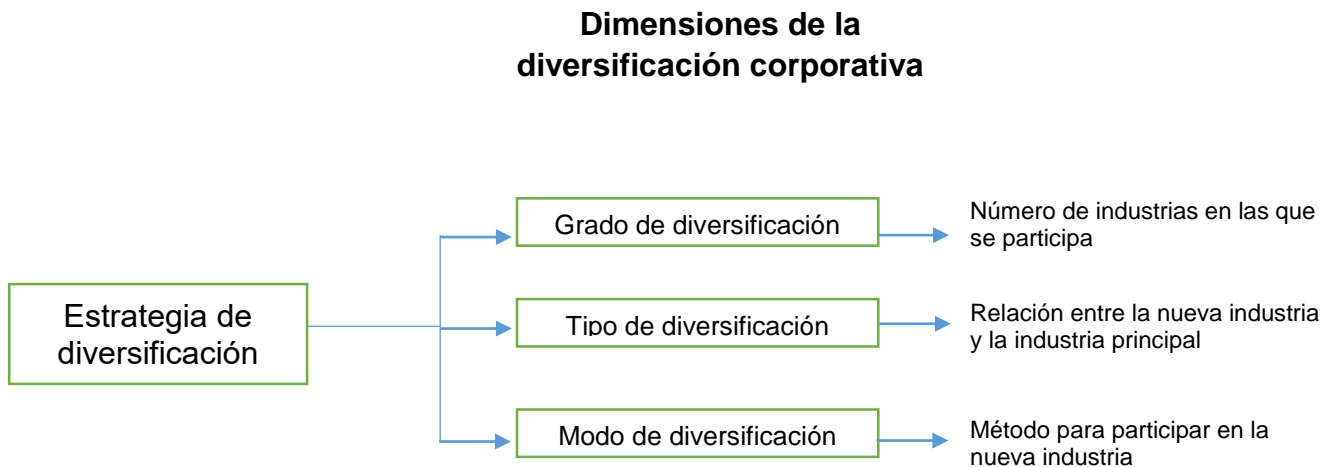


Figura 1. Concepto de diversificación corporativa

Fuente: Elaboración propia

Así, establecemos una visión multidimensional de la estrategia de diversificación al distinguir sus aspectos que la caracterizan y reconociendo sus decisiones clave; es decir, *hacia qué nuevo sector diversificar la empresa y a través de qué métodos*. Como conclusión, después de haber revisado las definiciones conceptuales, así como las dimensiones y clasificaciones de la diversificación; se define en esta investigación como empresas diversificadas:

“Aquellas empresas que eligen participar simultáneamente en diferentes industrias (grado), similares o no (tipo), ya sea a través de la adquisición de una empresa en operación o a través de un desarrollo interno (modo)”.

1.3 Medidas y clasificaciones de la diversificación

La literatura señala que existen fundamentalmente dos perspectivas para medir la diversificación; la perspectiva cuantitativa y la perspectiva categórica o estratégica (Pitts & Hopkins, 1982; Hall & St. John, 1994; Sambharya, 2000; Martin & Sayrak, 2003). Algunos investigadores se refieren a la perspectiva cuantitativa como medidas objetivas y para el enfoque estratégico como medidas subjetivas (Ramanujam & Varadarajan, 1989; Huertas & Navas, 2007; Huertas, Navas & Martínez, 2008).

Medidas objetivas

Este enfoque está basado en los códigos estándar de clasificación industrial como base para determinar la diversificación de la empresa, de ahí que algunos investigadores lo llamen medidas objetivas (Sambharya, 2000; Acar & Bhatnagar, 2003). Estos códigos clasifican a una empresa dentro de una industria en función de la tecnología de producción o principales materias primas, y al ser propuestos por organismos ajenos a la empresa la objetividad de la medida se robustece (Huertas & Navas, 2007). El Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) es un sistema que clasifica las actividades de una empresa en 6 dígitos que representan los niveles de segregación industrial, típicamente, se aplican junto con estas medidas (Pérez-Rodríguez, 1998). Las medidas más utilizadas bajo este enfoque son: 1) El índice invertido de Herfindahl-Hirschmann, 2) El Índice de Contabilización de Productos o Berry-Herfindahl Modificado (Montgomery, 1982), y el 3) Índice de Entropía (Jacquemin & Berry, 1979; Palepu, 1985).

1) El índice invertido de Herfindahl-Hirschmann³

$$\left(\sum_i^N P_i^2 \right)^{-1}$$

Ecuación 1. Índice invertido de Herfindahl-Hirschmann

Se obtiene la proporción de ventas, P_i , de cada N líneas de negocio con respecto al total o consolidado.

2) El índice Berry-Herfindahl Modificado

$$1 - \frac{\sum P_i^2}{(\sum P_i)^2}$$

Ecuación 2. Índice Berry-Herfindahl Modificado

De igual forma, P_i es la proporción de ventas de cada segmento de negocio.

3) Índice de Entropía

$$\sum_{i=1}^N P_i \ln \frac{1}{P_i}$$

Ecuación 3. Índice de Entropía Total

$$0 \leq \text{Diversificación Total} \leq \ln(N)$$

P_i es el porcentaje de ventas de la empresa “ i ” con respecto al total de ventas del corporativo que cuenta con N unidades de negocio. Así, los corporativos que cuentan con un negocio único tienen un índice de entropía de cero, los que tienen todos los ingresos, de sus N líneas de negocio, distribuidos equitativamente cuentan con el máximo valor de entropía, $\ln(N)$.

³ Adicionalmente, el índice es conocido por ser empleado por el Departamento de Justicia de EU como criterio para determinar la concentración de un mercado. Así, un valor del índice por arriba de 0.25 es considerado una estructura concentrada (monopolio) o cambios en los valores del índice por arriba de 0.2 de un periodo a otro es considerado como desarrollo significativo de poder de mercado ([Horizontal Merger Guidelines, 2010](#)).

Medidas subjetivas

1) Espectro de Diversidad Amplio y Reducido

El Espectro de Diversidad Amplio se define como el número de dos dígitos del código de sistemas de clasificación industrial donde la empresa opera. Mientras que el Espectro de Diversidad Reducido se define como el número de cuatro dígitos del SIC donde la empresa participa dividida por el número de dos dígitos del SIC donde la empresa opera. En la siguiente figura se muestra el resultado de una matriz de cuatro celdas acorde a sus autores [Ramanujam & Varadarajan \(1987\)](#), en donde cada celda representa la totalidad de las diversificaciones pasadas de las actividades de una empresa en varios dos y cuatro dígitos SIC:

Espectro de Diversidad Amplio	Alto	Celda C: Número de empresas con diversificación no relacionada	Celda D: Número de empresas con muy alta diversidad
	Bajo	Celda A: Número de empresas con baja diversidad	Celda B: Firmas con diversificación relacionada
		Bajo	Alto

Figura 2. Espectro de diversidad amplio y reducido

Fuente: [Ramanujam & Varadarajan \(1987\)](#)

2) Clasificación Wrigley/Rumelt

El enfoque de [Wrigley \(1970\)](#) y [Rumelt \(1974\)](#) han sido uno de los enfoques con mayor influencia en los estudios de estrategias de diversificación ([Grant &](#)

Jammime, 1988; Asrarhaghighi, Rahman, Sambasivan & Mohamed, 2013). Esta clasificación está basada en dos dimensiones:

- a) Tasa de especialización (TE): La proporción de las ventas de la empresa dentro de su actividad principal en relación al total de ventas.
- b) Tasa de relación (TR): La proporción de las ventas totales de la empresa que corresponden al mayor grupo de negocios relacionados principales que posee la empresa.

La clasificación empieza al distinguir entre empresas relacionadas y no relacionadas de acuerdo a la Tasa de Especialización, después se analiza el portafolio de los negocios de la empresa y se identifica posibles similitudes entre ellos y estableciendo, grupos de negocios relacionados (Hall & John, 1994; Huertas et. al, 2008). De esta manera, la clasificación se define:

Tabla 1. Clasificación de estrategias de diversificación Wrigley/Rumelt

Categorías	Consideraciones
Negocio único	$100\% \geq TE > 95\%$
Negocio dominante	$95\% > TE > 70\%$
Negocio relacionado	$TE < 70\%, TR > 70\%$
Negocio no relacionado	$TE < 70\%, TR < 70\%$

Fuente: Rumelt (1982)

3) Clasificación de Ansoff

La clasificación de Ansoff (1976) toma en consideración la relación tecnológica de los productos nuevos con los tradicionales y la relación del mercado con el cliente, así el autor distingue cuatro estrategias de diversificación:

Diversificación horizontal. La diversificación horizontal consiste en vender nuevos productos en mercados similares. En consecuencia, la empresa puede utilizar los mismos sistemas de distribución y comercialización creando una sinergia de mercado.

Diversificación vertical. La diversificación o integración vertical busca participar en actividades relacionadas a la cadena de valor de su industria. Esto es, la empresa se convierte en su propio proveedor (Diversificación vertical hacia atrás) o en su cliente (Diversificación vertical hacia adelante) realizando las operaciones que antes fueron desarrolladas por otras empresas.

Diversificación concéntrica. Consiste en la venta de nuevos productos, relacionados o no tecnológicamente en mercados similares o nuevos. [Ansoff \(1976:150\)](#) señala que esta diversificación presenta similitud con la empresa ya sea tecnológica o de mercado.

Diversificación conglomerada. La diversificación conglomerada apunta a productos y mercados nuevos sin ninguna relación con los de la empresa. De esta manera, las actividades de la empresa se dispersan en el conglomerado.

Medidas del modo de diversificación

Por su parte, para la medición del modo de diversificación se pueden mencionar enfoques dicotómicos (Adquisición o desarrollo interno) como el utilizado inicialmente por [Yip \(1982\)](#), multi categóricos que involucra la adquisición, desarrollo interno o modo mixto ([Lamont & Anderson, 1985](#)) y medidas continuas ([Pitts, 1976](#)). Esta última, se obtiene calculando la frecuencia relativa con la cual los corporativos emplean un modo externo con respecto al total de empresas que cuentan de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Tasa de diversificación externa} = \frac{\text{Número de adquisiciones}}{\text{Número total de empresas}}$$

Ecuación 4. Tasa de diversificación externa

Esta medida arroja un valor continuo entre cero y uno, siendo cero si todas las empresas del corporativo se diversifican vía interna y uno si todas son mediante desarrollo externo. Esta medida refleja la tendencia de cada empresa por optar por una diversificación por adquisiciones; también, representa la frecuencia relativa de la diversificación vía interna por defecto, restando uno a la medida.

Típicamente, el modo de diversificación se ha medido de manera multi categórica clasificando el modo en un rango que va de un desarrollo interno a una adquisición completa, es decir con control total de una empresa. Asimismo, algunos autores analizan los modos de diversificación mixtos tomando en cuenta alianzas estratégicas, adquisiciones parciales o temporales como una manera de diversificación. En resumen, ha habido esfuerzos por parte de diferentes investigadores en construir un marco para la medida correcta de la diversificación (Varanasi, 2005). Más recientemente, se han desarrollados medidas para captar el fenómeno de la diversificación desde perspectivas estratégicas (Bryce & Winter, 2009), perspectivas de comercio exterior (Bagci, 2016) y multi-variables (Peinado & Boulard, 2006; Chatterjee and Sing, 1999).

Sin embargo, como lo mencionan Pitts & Hopkins (1982:624): *“Las consideraciones que influyan al investigador a seleccionar una medida en particular, deben estar guiadas por la pregunta de investigación”*.

La siguiente figura resume los aspectos de las medidas de la diversificación:

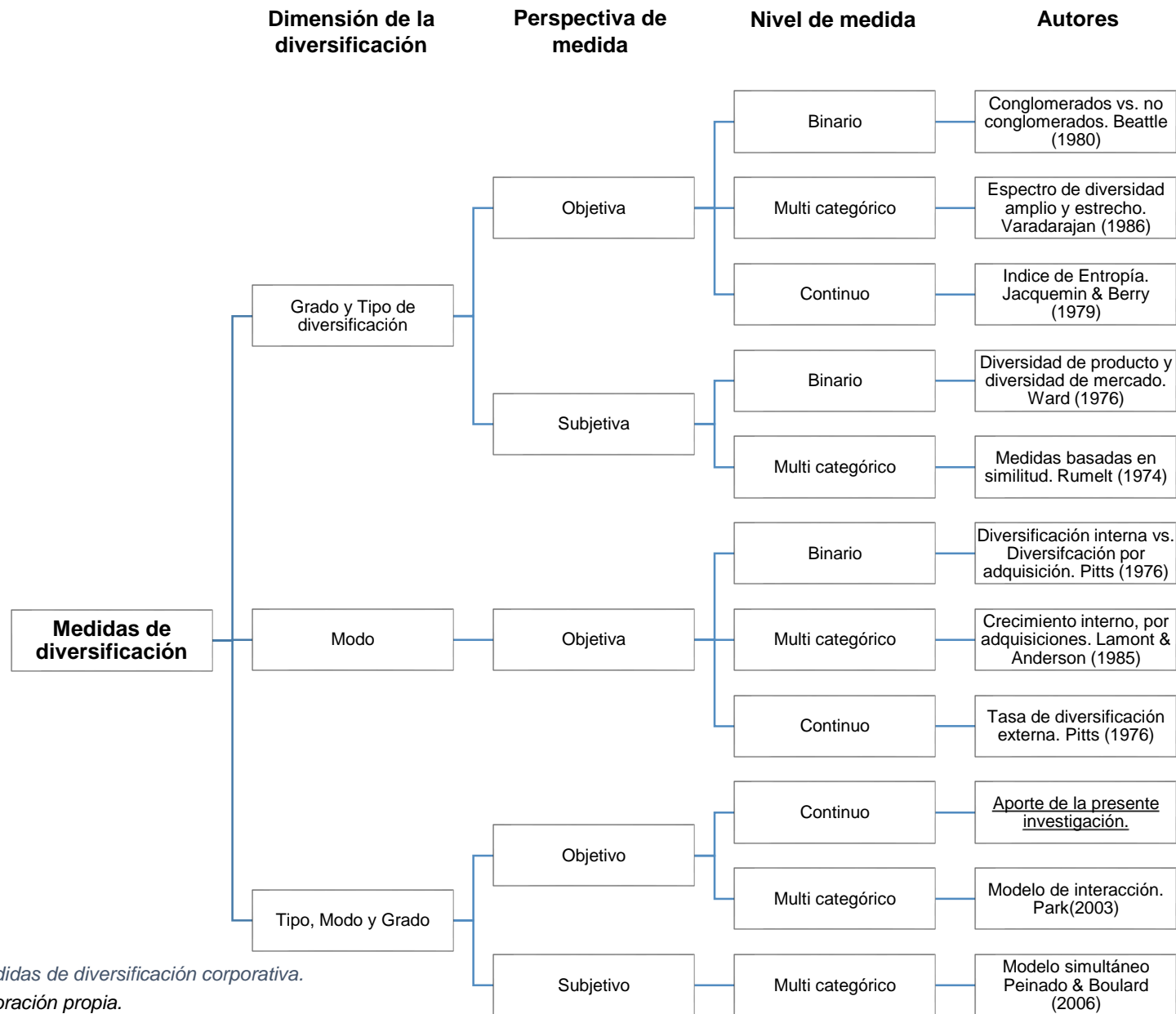


Figura 3. Medidas de diversificación corporativa.
Fuente: Elaboración propia.

1.4 Enfoques teóricos de la estrategia de diversificación

En este apartado se expone el análisis de la estrategia de diversificación corporativa a la luz de la literatura más reciente sobre la relación entre diversificación y valor de la empresa desde un enfoque multiperspectiva. De acuerdo con [Picone & Dagnino \(2016\)](#) las investigaciones sobre diversificación han enfocado sus esfuerzos en analizar la estrategia desde perspectivas particulares y sin convergencia entre disciplinas; en este trabajo se revela y yuxtapone perspectivas clásicas, así como aquellas poco vinculadas con la literatura sobre diversificación corporativa. Para esto, se reconoce que los estudios que han analizado la diversificación corporativa han basado su razonamiento en seis perspectivas teóricas tradicionales ([Purkayastha, Manolova & Edelman, 2012](#)); Enfoque de la economía industrial y estructura del mercado ([Wiersema & Bowen, 2008](#)), Enfoque basada en recursos y capacidades ([Wan, Hoskisson, Short, & Yiu, 2011](#)), Teoría de agencia ([Aggarwal & Samwick, 2003](#); [Dhir & Mital, 2012](#)), Enfoque financiera ([Eisenmann, 2002](#); [Anderson, Stowe & Xing, 2011](#)), Enfoque institucional ([Benito-Osorio, Guerras-Martin & Zúñiga-Vicente, 2012](#); [Filatotchev, Jackson & Nakajima, 2013](#)) y Perspectiva de aprendizaje organizacional ([López, 2014](#); [Andreou, Louca & Petrou, 2016](#)). De acuerdo con el enfoque multiperspectiva de la investigación, el análisis de la diversificación corporativa se complementa examinando el fenómeno desde un Enfoque Geopolítico ([Flint, 2017](#); [Cuellar, 2012](#); [Dallanegra, 2010](#); [Jalife-Rahme, 2010](#)). Asimismo, se explora la diversificación desde un Enfoque Histórico-Cíclico. Se parte siguiendo el trabajo de [Pérez \(2004\)](#) donde se señalan patrones en la historia que se repiten, para el caso particular de México se examinan estudios a través del tiempo y se identifican patrones de comportamiento.

1.4.1 Enfoque de la Economía Industrial

Esta perspectiva se enfoca en la aplicación de la teoría microeconómica al análisis del funcionamiento de las empresas, mercados y las industrias (Stigler, 1969). El modelo general utilizado por esta perspectiva para describir el funcionamiento de cualquier industria es el paradigma Estructura-Conducta-Resultados lo que sugiere que la estructura del mercado es lo que determina los resultados empresariales (Boccard, 2010).

Desde este punto de vista, la diversificación corporativa es considerada como una estrategia con una influencia positiva en el desempeño (Porter, 1985); esta perspectiva señala diferentes argumentos para este razonamiento. Así, se sugiere que una empresa diversificada puede crear o explotar ventajas de poder de mercado como una manera de obtener flujos económicos de diferentes sectores industriales y colocarlos estratégicamente para ganar poder de mercado y por ende mayor desempeño económico (Doukas & Kan, 2008; Yan, Yang & Jiao, 2010). Esto es posible usando mecanismos como subsidios cruzados o incluso precios predatorios donde las ganancias de una empresa se usan para subsidiar las pérdidas de otra, debido a la venta por debajo de su costo, para después subirles el precio y obtener rentas monopólicas (Caves, 1981; Palich et. al, 2000; Nippa et al., 2011). Además, otro factor es el derivado de realizar compras y ventas recíprocas con empresas que son clientes y proveedores al mismo tiempo (Christiansen & Montgomery, 1981; Scherer, 1980). En esa situación, las empresas pueden ofrecer preferencias en las compras a sus proveedores para incentivarlos a que se vuelvan sus clientes. Una diversificación mayor aumenta las posibilidades de tal reciprocidad. La competencia multimercado es otro factor que se deriva de la

diversificación, [Gimeno & Woo \(1999:240-241\)](#) explican que este fenómeno puede provocar la reducción de la intensidad competitiva, situación conocida como “paciencia recíproca” ([Edwards, 1955](#); [Alexander, 1985](#)), por lo tanto cuando las empresas reconocen la habilidad de sus competidores de realizar represalias en múltiples mercados, se desarrollan expectativas con relación a los mercados donde se compite, que reduce emprender acciones para actuar agresivamente. Esta situación puede incrementar la familiaridad de la empresa con las estrategias de su competencia, reduciendo la rivalidad exitosamente.

Dentro de esta perspectiva, podemos mencionar la visión económica basada en costos de transacción bajo este enfoque la unidad de análisis es la transacción económica, visualizando a la empresa como una institución que puede organizar una pluralidad de transacciones individuales, las cuales una parte se realizan dentro de la empresa y otra parte externamente, es decir, en el mercado ([Williamson, 1975, 1985](#); [Segura, 1993:54-55](#)). En esta perspectiva, una empresa justifica su existencia cuando los costos de realizar una transacción económica dentro de la empresa son menores que realizarlas en el mercado ([Coase, 1937](#); [Williamson, 1975](#)) por lo que la eficiencia, desde este enfoque, implica adoptar el modo organizativo que minimice los costos de las transacciones económicas ([Milgrom & Roberts, 1993:35](#)). En este sentido, estructuras multidivisionales o estructuras *forma-M⁴* han indicado un incremento en el desempeño de empresas altamente diversificadas ([Hill, Hitt & Hoskisson, 1992](#); [Hoskisson, 1987](#)).

⁴ Las estructuras multidivisionales *Forma-M* centran sus actividades estratégicas alrededor de un órgano colegiado dentro de la empresa y delegan operaciones del día a día a sus demás unidades

Por ejemplo, una empresa con oficinas centrales puede asignar recursos más eficientemente que el mercado de capitales, debido en parte, a la información privilegiada con la que cuenta la empresa. De acuerdo con esto, las empresas pueden tomar ventaja de canales informales, como “contactos personales” (Massa & Rehman, 2008). Además, un mercado de capital interno provee menores costos de transacción, debido a su propia naturaleza, que una firma con negocio único (Campello, 2002). Adicionalmente al modo organizativo, una empresa diversificada puede tener acceso a recursos externos, además de recursos generados internamente (Lang & Stulz, 1994), es decir, la firma diversificada puede financiarse a través de deuda y capital de forma separada desde las empresas que conforman su portafolio y, además, tener acceso a recursos intangibles e informales.

Si bien los argumentos anteriormente descritos tienen soporte teórico, estos han tenido poca evidencia empírica (Kuppuswamy & Villalonga, 2016; Picone & Dagnino, 2016), en contraste, los estudios han evidenciado que la diversificación tiene un efecto curvilíneo-invertido sobre la rentabilidad de las empresas (Palich et al., 2000; Nippa et al., 2011, Benito-Osorio et al., 2012; Hashai, 2015). Este efecto, referido en la literatura como de U-Invertida, es atribuido análogamente a la Ley de Rendimientos Decrecientes de la economía clásica (Marshall, 1890), esto es, el rendimiento aumenta conforme la empresa se diversifica, pero llega a un punto donde un nivel bajo de relación entre empresas tiene un efecto negativo en el rendimiento.

de negocio, lo que permite mejorar el control interno dado que el requerimiento de proceso de flujo de información de los altos directivos decrece (Hoskisson, 1987:626-627).

En la siguiente figura, se expone el modelo de U-invertida que relaciona el desempeño económico con el tipo de diversificación según este enfoque:

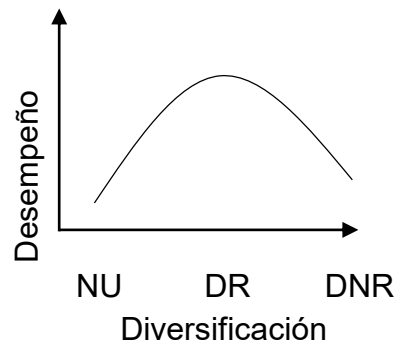


Figura 4. Modelo curvilíneo invertido

NU: Negocio único

DR: Diversificación relacionada

DNR: Diversificación no relacionada

Fuente: [Palich, Cardinal & Miller \(2000\)](#)

1.4.2 Enfoque de Agencia

Esta perspectiva parte del supuesto de una posible separación entre propiedad y control, donde los propietarios o accionistas son diferentes de quienes dirigen la empresa ([Jensen & Meckling, 1976](#)). Esta separación de la propiedad puede resultar en conflictos de interés entre accionistas y directivos, lo que genera altos costos de agencia ([Eisenhardt, 1989; Jensen, 1986](#)). Estos conflictos, como lo señalan [Picone & Dagnino \(2016\)](#), pueden sugerir que la diversificación este más vinculada a un mayor nivel de estatus y prestigio en el mercado ([Gomez-Mejia & Wiseman, 1997; Benston, 1985](#)), así los directivos tienden a diversificar las actividades más por preferencias personales ([Schleifer & Vishny, 1989](#)) que en la detección de oportunidades de efectos sinérgicos que redunden en un aumento del valor de la empresa para sus propietarios ([Stulz, 1990; Aggarwal & Samwick, 2003](#)). Las empresas con un alto grado de diversificación pueden establecer condiciones para tener asimetrías de información e incentivar a directivos a obtener mayores esquemas de compensación ([Jensen & Murphy, 1990](#)), generar condiciones

favorables para engañar a los inversionistas (Denis, Denis & Sarin, 1997) o bien por la necesidad de reducir el riesgo de su empleo. Estas condiciones son ampliamente estudiadas bajo esta misma perspectiva, con diferentes factores como estructuras de la propiedad, beneficios privados de directivos y el nivel de riesgo idiosincrático (Aggarwal & Samwick, 2003; Goranova, Alessandri, Brandes & Dharwadkar, 2007; Ramaswamy, Li, Veliyath, 2002; Brealey, Myers & Allen 2010).

Este enfoque argumenta una relación negativa entre desempeño y empresas diversificadas. Esta perspectiva expone que las empresas con un alto grado de diversificación son susceptibles de establecer condiciones de asimetrías de información y pueden incentivar a directivos a obtener mayores esquemas de compensación (Jensen & Murphy, 1990), generar condiciones favorables para engañar a los propietarios (Denis, Denis & Sarin, 2002) o bien implementar una estrategia de diversificación por la necesidad de reducir el riesgo de su empleo bajo un supuesto crecimiento de empresa. Con respecto a los argumentos de este modelo los estudios empíricos han mostrado, en promedio, que las empresas diversificadas operan con un “descuento por diversificación” dando soporte a esta perspectiva (Custodio, 2014).

De acuerdo con lo anterior, Suarez-González (1993:98) señala que “*la teoría de agencia proporciona una primera explicación de por qué una empresa emprende un proceso diversificador sin que exista una justificación basada en la eficiencia para ello, sin que se cree valor*”. Esta perspectiva organiza la empresa como un conjunto de contratos entre los directivos y propietarios con el objetivo de diseñar los más eficientes, es decir los contratos que minimicen los costos de agencia. Los autores Jensen & Meckling (1976:308) definen los costos de agencia

como: “*La suma de los costos de monitoreo o de control por parte de los propietarios, gastos de garantía de fidelidad del directivo y pérdida residual*”. Por su parte, [Gurbaxani & Whang \(1991:61\)](#) los definen como “*aquellos costos incurridos como resultado de las discrepancias entre los objetivos del principal (propietario) y los del agente (directivo)*”. En general, los costos de agencia los podemos clasificar como:

Costos administrativos y de control. Son los costos generados por la vigilancia que realizan los propietarios ([Huertas, 2004](#)). Además, la administración de los corporativos altamente diversificados requiere organizar una mayor cantidad de información que uno más enfocado ([Jones & Hill, 1988](#); [Denis et. al, 2002](#)). Esto involucra un alto grado de cooperación y cambios dentro de la empresa que resulta en ineficiencias en costos administrativos y distorsiones burocráticas ([Nayyar, 1992](#), [Palich et. al, 2000](#)).

Gastos de garantía. Son los costos derivados de los mecanismos de garantía establecidos por el agente ([Huertas, 2004](#)). Algunas compañías, suelen optar por la adquisición de seguros o fianzas de fidelidad para sus empleados.

Pérdida residual. De acuerdo con [Jensen & Meckling \(1976:308\)](#) este costo de agencia corresponde a la reducción del bienestar experimentado por los propietarios, debido, a la divergencia entre objetivos. Dicha divergencia, implica una utilización sub-óptima de los recursos y retos importantes como la compra e instalación de nuevas oficinas, la contratación de empleados, el establecimiento de sistemas de administración y redes de negocios externos ([Hashai, 2015](#); [Helfat & Eisenhardt, 2004](#)).

Existen autores que favorecen este modelo, por ejemplo, [Scharfestein \(1998\)](#) resume lo siguiente: “*El consenso entre los investigadores académicos, consultores e inversionistas es que las firmas altamente diversificadas destruyen el valor*”. Así, se presenta la siguiente figura que expone el modelo negativo que relaciona el desempeño económico con la diversificación:

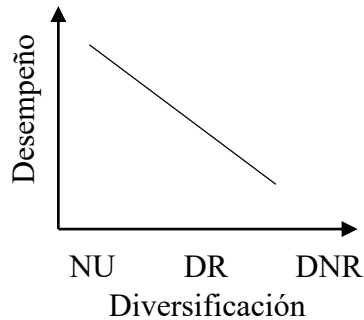


Figura 5. Modelo negativo

NU: Negocio único

DR: Diversificación relacionada

DNR: Diversificación no relacionada

Fuente: Palich, Cardinal & Miller (2000)

1.4.3 Enfoque basado en recursos y capacidades

El enfoque basado en recursos nace como un enfoque que cuestiona los supuestos básicos de la economía industrial sugiere que la estructura de mercado o la atractividad de la industria es lo que determina la rentabilidad de las empresas ([Porter, 1985](#); [Penrose, 1959](#); [Wernerfelt, 1984](#), [Barney, 1991](#)). Este enfoque explica las razones por las cuales una empresa dentro de una misma industria tiene un desempeño mayor que otra empresa en las mismas condiciones y esto se lo atribuye a la variedad de recursos y capacidades que cada empresa posee ([Peteraf, 1993](#); [Barney, 1997](#)).

Desde este punto de vista, se justifica la implementación de una estrategia de diversificación como respuesta al "exceso de recursos" de factores productivos

(Eisenhardt & Martin, 2010; Wan et. al, 2011). Por ejemplo, recursos financieros, reputación de marca, lealtad de clientes o tecnologías muy específicas de producción pueden permitir a empresas altamente diversificadas explotar dichos recursos entre negocios y generar un mayor desempeño (Ng, 2007; Rashidirad, Soltani & Salimian, 2015).

En este sentido, la visión basada en recursos justifica la estrategia de diversificación al compartir y transferir recursos tangibles e intangibles para generar sinergias entre negocios (Eisenhardt & Martin, 2000, 2010). Sin embargo, dado que el objetivo de una empresa altamente diversificada no es la transferencia de recursos, puede ser que solo se transfieran recursos genéricos o no específicos (Palepu, 1985; Wang & Barney, 2006). Con respecto al modo de diversificación, la literatura señala que el modo depende en una buena medida del tipo de diversificación, es decir de la similitud entre la empresa principal y el nuevo negocio. En este sentido, diversos autores señalan que el crecimiento a través de desarrollo interno, suele ser más adecuado para diversificarse hacia industrias cercanas a la actividad principal de la empresa, mientras que para el desarrollo externo, una diversificación hacia actividades menos relacionadas suele ser la más óptima (Rhodes-Kropf & Robinson, 2008; Hober & Philips, 2010). De acuerdo a lo anterior, se muestra en la siguiente figura la relación entre el tipo y modo de diversificación con los efectos en los recursos:

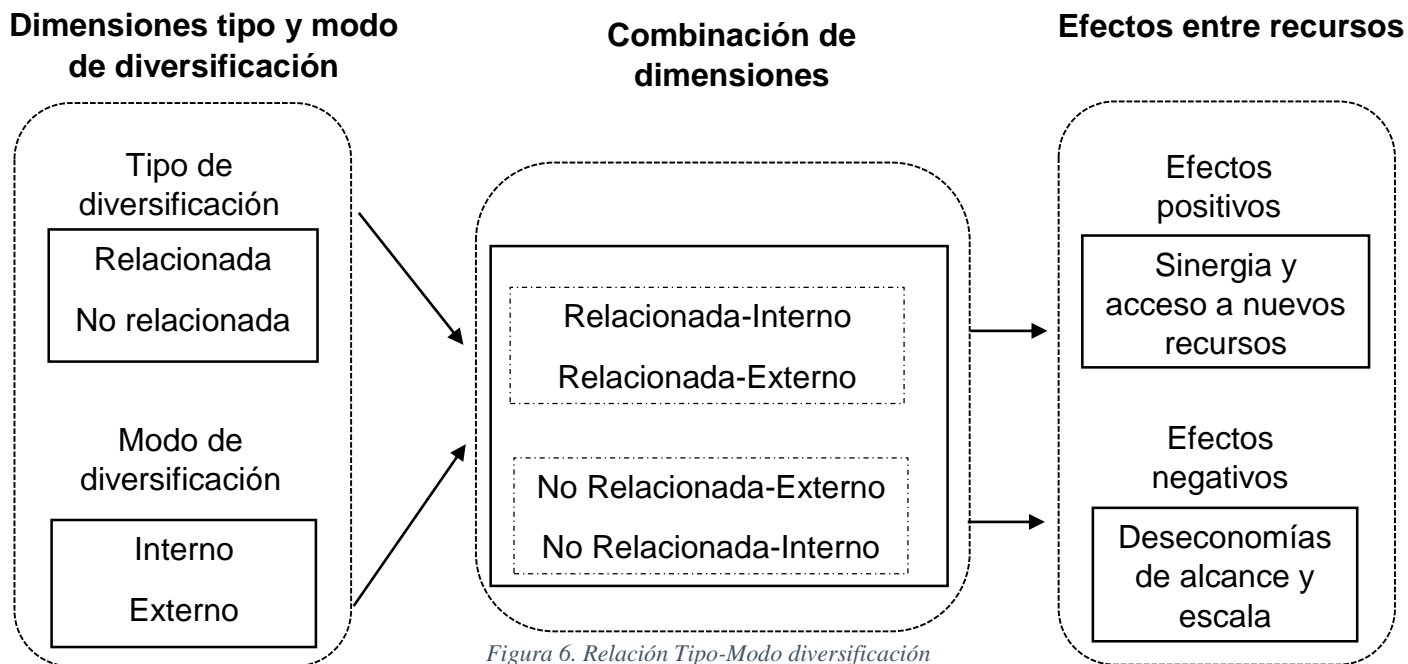


Figura 6. Relación Tipo-Modo diversificación
Fuente: Elaboración propia.

Recapitulando, este enfoque se basa en los recursos y capacidades que poseen las empresas para operar en negocios relacionados, los cuales son usados para generar sinergias⁵ (Wan et. al, 2011; Liu & Hsu, 2011); esta lógica sugiere que la diversificación hacia negocios relacionados sea vía desarrollo interno (Capron & Mitchell, 2010; Cernas & Mercado, 2015).

La limitante principal, recae en el costo y tiempo requerido para desarrollar los recursos internamente por lo que el desarrollo externo, suele ser una estrategia óptima para empresas que se diversifican a negocios no relacionados, y así,

⁵ De acuerdo con Krajewski, Ritzman & Malhotra (2008), la deseconomía de escala establece que el costo promedio por unidad aumenta conforme crece la complejidad de una empresa. Las razones de esto es que los costos de administración y control suben al contar con una mayor empresa, existe pérdida de enfoque e ineficiencias que elevan los costos unitarios de los productos. Por su parte la deseconomía de alcance se refiere al aumento del costo promedio de una empresa en la producción de dos o más productos.

alcanzar un rendimiento más rápido (Kim, Haleblan & Finkelstein, 2011) o acceder a recursos que la empresa no posee (Kale, Singh & Raman, 2009).

Así, diversificar hacia negocios no relacionados tiene retos diferentes comparados con la diversificación relacionada. Abordando parcialmente esta cuestión, Zahavi & Lavie (2013) señalan que la diversificación intra-industrial (diversidad de productos en la misma industria) tiene un comportamiento positivo, sin embargo, advierten que una excesiva relación entre negocios genera efectos negativos o como lo señalan Markides & Williamson (1994) un “exagerado parentesco” o “efecto espejo” al contar con recursos redundantes por la similitud con la empresa principal. Podemos mencionar que las ventajas en sinergias financieras de empresas altamente diversificadas usualmente están neutralizadas por los altos costos requeridos para administrar un portafolio de negocios cada vez más diverso. (Hill & Hoskisson, 1987; Wan et al., 2011; Barney, 1997). Por esta razón, el modelo que relaciona la estrategia de diversificación con el desempeño económico bajo esta perspectiva es el modelo intermedio. El modelo intermedio establece que el desempeño económico crece conforme la empresa se diversifica hasta llegar a un punto en el que el desempeño permanece constante. De acuerdo con lo anterior, se presenta la siguiente figura:

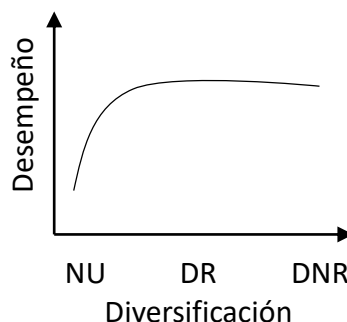


Figura 7. Modelo intermedio
NU: Negocio único
DR: Diversificación relacionada
DNR: Diversificación no relacionada
Fuente: Palich, Cardinal & Miller (2000)

1.4.4 Enfoque financiero

La teoría financiera convencional, sugiere que el diseño de un portafolio tiene el efecto de reducir el riesgo general de un corporativo, al combinar negocios que cuenten con flujos financieros correlacionados negativamente (Caves, 1981; Berger & Ofek, 1995; Lelyveld & Knot, 2009). Aunque la diversificación corporativa no puede eliminar por completo el riesgo, si es posible reducirlo (Markowitz, 1991; Manrai, Rameshwar & Nangia, 2014). Además, investigadores en finanzas señalan que este “efecto coaseguro” (Lewellen, 1971; Bernardo, Luo & Wang, 2006) tiene ventajas en incrementar la capacidad de deuda, creando valor al aumentar la deducibilidad de impuestos de los intereses (Froot, Scharfstein & Stein, 1993; Servaes, 1996).

De acuerdo a este enfoque, la estrategia de diversificación tiene una influencia significativa en las reacciones del mercado de valores, por ejemplo, estudios recientes soportan que el valor de un corporativo aumenta cuando los anuncios de adquisición involucran a empresas relacionadas, sin embargo, cuando el nivel de relación es bajo las reacciones de adquirirla se tornan menos favorables (Cernas & Mercado, 2015). Los estudios empíricos bajo este enfoque, son diversos por ejemplo Duchin (2010) encontró que las empresas diversificadas tienden a contar con menos efectivo y liquidez que las empresas únicas, ya que estas tienen diversificadas sus oportunidades de inversión. Típicamente, los estudios de diversificación bajo esta perspectiva han estado enfocados al análisis de fusiones y adquisiciones corporativas (Cortés, García & Agudelo, 2015; Keith, 2015; Agarwal & Kwan, 2017). Por su parte, Billet & Mauer (2003) concluyen que los subsidios orientados hacia segmentos restringidos financieramente incrementan de manera

significativa el valor de la empresa, mientras que transferencias hacia segmentos con oportunidades relativamente buenas de inversión disminuyen valor. Por su parte, [Villalonga \(2004a\)](#) señala que la evidencia puede ser engañosa debido al sesgo en las estimaciones de las oportunidades de inversión de los diferentes segmentos de la empresa diversificada. Estudios en este sentido, recalcan que el sesgo de seleccionar a que empresa subsidiar puede explicar el descuento por diversificación ([Campa & Kedia, 2002](#); [Hyland & Diltz, 2002](#); [Chevalier, 2000](#)).

La literatura ha evidenciado que las empresas con un solo negocio no tienen la oportunidad de efectos de portafolio que solo están disponibles para las empresas mediana o altamente diversificadas ([Lubatkin & Chatterjee, 1994](#); [Hashai, 2015](#)). En esa misma línea, la perspectiva financiera argumenta que el desempeño económico de la empresa subirá conforme la empresa se diversifique más hasta llegar a un punto en el que el desempeño es constante debido al riesgo diversificado, ilustrando lo anterior mostramos la siguiente figura:

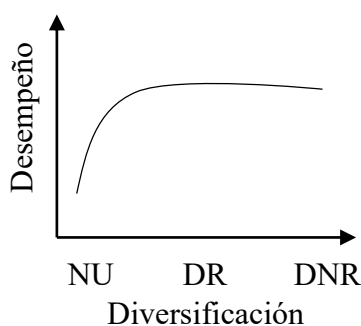


Figura 8. Modelo intermedio

NU: Negocio único

DR: Diversificación relacionada

DNR: Diversificación no relacionada

Fuente: [Palich, Cardinal & Miller \(2000\)](#)

1.4.5 Enfoque Institucional

Cada vez más investigadores han enfocado sus esfuerzos en responder cuestiones acerca de cómo la diferencia entre los países afecta los antecedentes y consecuencias de la estrategia de diversificación (Chang & Hong, 2002; Khanna & Palepu, 1997; Wan & Hoskisson 2003; Chakrabarti et al., 2007). La literatura describe al grado de desarrollo institucional y de mercado como un determinante importante en la eficacia de la estrategia de diversificación, por ejemplo, Khanna & Palepu (1997) señalan que una mayor diversificación corporativa puede mejorar el desempeño en países en vías de desarrollo o economías emergentes, debido en buena parte, al nivel de desarrollo de las instituciones que monitorean a los mercados financieros. En este sentido, diversos estudios han recalado que las empresas incurren en costos más altos de transacción en países con instituciones débiles o ineficientes, debido a imperfecciones en el mercado de capitales, mercado del trabajo y del producto (Lee, Peng & Lee, 2008; Wan & Hoskisson, 2003; Peng & Delios, 2006).

Estas imperfecciones incentivan a las empresas a optar por la siguiente lógica: una estrategia de diversificación cada vez menos relacionada desarrollando un mercado de capital interno, que remplace las fallas del externo, y de esa manera puedan obtener mejores niveles de desempeño (Khanna & Palepu, 1997, 2000b; Kedia, Mukherjee & Lahiri, 2006; Lee et al., 2008). La evidencia empírica en países con economías emergentes es consistente con los argumentos descritos (Fauver, Houston & Naranjo, 2004; Shackman, 2007).

En contraste, los países con economías desarrolladas tienden a contar con instituciones sólidas de monitoreo y control financiero que incentivan a las empresas

a revelar información completa sobre aspectos clave como su estrategia, estructura y operaciones (Chang & Hong, 2002; Khanna & Palepu, 1997). Con respecto a esto, Cernas et al. (2013) señalan que los inversionistas, en países con instituciones fuertes, comprometen su capital en empresas que desconocen o poco familiares, ya que los pronósticos sobre los posibles rendimientos se realizan con certeza razonable. Así, las ventajas asociadas al desarrollo de mercados de capital interno como estrategia de diversificación es probable que desaparezcan rápidamente, mientras que una diversificación hacia negocios más relacionados resultará en un mayor desempeño corporativo en países desarrollados (Lee et al., 2008; Peng et al., 2005; Wan & Hoskisson, 2003; Benito-Osorio et al., 2012). De acuerdo a lo anterior, exponemos las siguientes figuras:

Desarrollo institucional fuerte

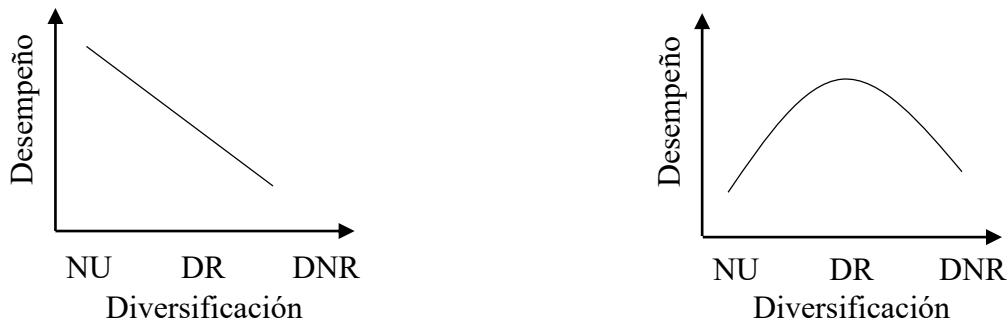


Figura 9. Modelos positivo y curvilíneo invertido en países desarrollados

NU: Negocio único

DR: Diversificación relacionada

DNR: Diversificación no relacionada

Tipo de país: País desarrollado

Características del mercado: más transparente, abierto y capital competitivo, mercados del trabajo y del producto más eficientes.

Ejemplos: Estados Unidos, Reino Unido y Japón.

Fuente: Basado en Benito et. al, (2012) y Palich et al (2000)

Desarrollo institucional débil

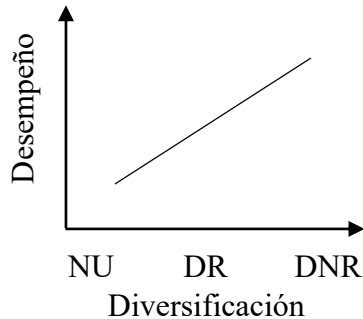


Figura 10. Modelo negativo

NU: Negocio único

DR: Diversificación relacionada

DNR: Diversificación no relacionada

Tipo de país: País subdesarrollado / emergente

Características del mercado: menos transparente, capital menos competitivo, mercados del trabajo y del producto menos eficiente.

Ejemplos: Nigeria, Malasia y Singapur

Fuente: Basado en [Benito et. al, \(2012\)](#) y [Palich et al \(2000\)](#)

A continuación, se muestra una tabla con estudios empíricos comparativos en la relación entre diversificación y desempeño en diferentes países. Alguno de estos estudios, han reportado un mayor desempeño en empresas afiliadas a un grupo diversificado, que empresas independientes, principalmente debido a que las empresas afiliadas a un grupo pueden replicar las funciones de instituciones intermediarias que no se encuentran o son ineficientes en economías emergentes ([Khanna & Palepu 2000a](#); [Khanna & Rivkin, 2001](#); [Hubbard & Palia, 1999](#)).

Tabla 2. Efectos comparativos entre diversificación y desempeño corporativo en distintos países

Empresas altamente diversificadas que superan a empresas con moderado grado de diversificación (Modelo de relación positiva)	China	Keister (2000) ; Li & Wong (2003) ; Yiu, Bruton & Lu (2005)	Países asiáticos desarrollados
	India	Khanna & Palepu (2000a); Ramaswamy et al. (2004)	
	Corea del Sur	Chang & Choi (1988) ; Chang & Hong (2000, 2002) ; Lee et al. (2008)	
	Turquía	Gunduz & Tatoglu (2003)	
Empresas con moderado grado de diversificación que superan empresas altamente diversificadas (Modelo U-Invertida y Modelo de relación negativa)	Estados Unidos	Claessens, Djankov & Lang (2000) ; Wan & Hoskisson (2003)	Países desarrollados
	Japón	Chakrabarti et al. (2007) ; Claessens et al. (2000)	
	Francia, Italia, España, Suecia, Reino Unido	Hoskisson et al. (2004) ; La Porta et al. (1997); Wan & Hoskisson (2003)	
Empresas altamente diversificadas que superan empresas con moderada diversificación	Indonesia	Chakrabarti et al. (2007) ; Fauver et al. (2003)	Países sub-desarrollados
Relación no significativa	Malasia, Tailandia, Singapur	Chakrabarti et al. (2007) ; Chi-Nien & Mahmood (2006)	Países con economías emergentes (en vías de desarrollo)
	México	Cernas et al. (2013) Ruiz-Porras & Steinwascher (2008)	
<i>Fuente: Elaboración propia</i>			

1.4.6 Enfoque de aprendizaje organizacional

Las empresas son organizaciones que representan conocimiento social de coordinación y aprendizaje (Kogut & Zander, 1996). Esta línea de pensamiento, que inicio en la década de 1930 para explicar la reducción en los costos directos de trabajo a medida que se incrementaba la producción acumulada –concepto de curva de aprendizaje- (Wright, 1936), ha sido abordada desde dos corrientes predominantes (López, 2014). Primero, la corriente conductual que explica el aprendizaje como una adaptación del comportamiento humano a estímulos del ambiente, así el aprendizaje se entiende como el cambio en la probabilidad de respuesta de un individuo o grupo de individuos a estímulos externos (Skinner, 1938). Segundo, la corriente cognitiva que centra su interés en la manera en que individuos o grupo de individuos procesan la información, lo que relaciona el aprendizaje a un cambio de estado de conocimiento y no como un cambio en el comportamiento (Bruner, Goodnow & Austin, 1956).

Desde esta perspectiva, se recalca la habilidad de una empresa para aprender de sus decisiones estratégicas cuando ésta repite una acción corporativa específica y acumula experiencia operando en cierto ambiente (Bergh & Lim, 2008; Todorova & Durisin, 2007; López, 2014). Esta habilidad, señalada en la literatura como capacidad de absorción, se refiere a la habilidad de la empresa para identificar el valor de nuevo conocimiento, asimilarlo y aplicarlo para fines comerciales (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002). Siguiendo esta lógica, las experiencias pasadas relevantes e incluso las fallidas permiten a la empresa reconocer y explícitamente codificar nuevo conocimiento valioso en sistemas, rutinas y

procedimientos que guían las acciones futuras (Lane & Lubatkin, 1998; Mayer, Stadler & Hautz, 2015).

Con relación a la estrategia de diversificación, Andreou et al.(2016) encontraron que las empresas que se diversifican solo una sola vez (independientemente del tipo y del modo) demuestran una reducción del valor, mientras que las empresas que lo hacen múltiples veces manifiestan un aumento en su valor. Estos resultados, son congruentes con la hipótesis que la experiencia en diversificaciones previas conduce a resultados exitosos (Amit, Livnat & Zerowin, 1989; Pennings et al., 1994). En este sentido, un alto grado de diversificación promueve la generación de redes complejas de recursos y experiencias, las cuales se recrean dinámicamente al desarrollar nuevos recursos y habilidades de manera constante (Ng, 2007; Picone & Dagnino, 2016). Así, este enfoque argumenta que el desempeño económico incrementa conforme la empresa exhibe un grado de diversificación mayor relacionándose con el modelo positivo de la diversificación:

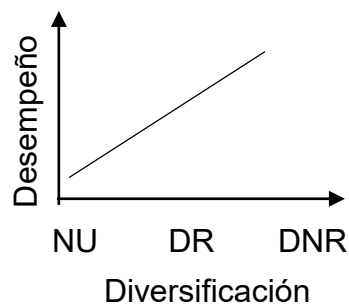


Figura 11. Modelo positivo

NU: Negocio único
DR: Diversificación relacionada
DNR: Diversificación no relacionada

Fuente: Basado en Benito et. al, (2012) y Palich et al (2000)

En contraste con lo anterior, el contar con un alto grado de diversificación también supone mayores complejidades administrativas al incrementar costos burocráticos y de coordinación (Leten, Belderbos & Van Looy, 2007; Rawley, 2010), problemas de agencia y flujo de información (Tong, 2011; Oxley & Pandhen, 2016), ineficiencias en asignación de recursos (Rajan, Servaes & Zingales, 2000; Bernardo, Luo & Wang, 2006) e incluso detener la capacidad de innovación y la agilidad para reaccionar ante cambios en el mercado (Chang, Chung & Mahmood, 2006; Hoskisson, Hitt & Hill, 1993; Banker, Wattak & Plehn-Dujowich, 2011). Para esto, los autores Kogut & Zander (1996) afirman que una empresa se comprende como: *“Una comunidad social especializada en la velocidad y eficiencia en la creación y transferencia de conocimiento”*. De ahí, que el conocimiento sea parte importante de esta perspectiva, con relación a esto Davenport & Prusak (1998) señalan que el conocimiento es: *“Una integración dinámica de experiencias, valores, información contextualizada e ideas que proveen un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información”*. Bajo este planteamiento las empresas tenderán a seguir una estrategia de diversificación relacionada vía desarrollo interno para utilizar el conocimiento similar y poder transferirlo entre las diferentes empresas, de forma más rápida y eficiente que el mercado.

1.4.7 Enfoque Geopolítico

La geopolítica es un objeto de estudio interdisciplinario y evolutivo que tiene sus fundamentos en las obras de los autores clásicos a principios del siglo XX; Rudolf Kjellén que acuñó el concepto en 1916 y en su desarrollo epistemológico por el profesor Alemán Karl Haushofer, que después, fue reinterpretado por la Alemania nacionalsocialista (nazi) desde 1933 para fines políticos y estratégicos, lo que llevó a la estigmatización del concepto e incluso a su retiro de la docencia en la Segunda Guerra Mundial (Dallanegra, 2010).

La geopolítica, en su acepción más clásica, tiene como uno de sus ejes fundamentales aquello que concierne al territorio, así, se reconoce como el lugar donde confluye el poder político en su práctica para controlar y competir por el dominio territorial (Olier, 2015; Flint, 2017). Este enfoque indudablemente influye en el comportamiento de la sociedad y por ende, en las empresas, las cuales interactúan con los gobiernos de los países en donde éstas operan (Abdelal, 2015). De acuerdo con Cuellar (2012) la geopolítica se puede expresar una fórmula sencilla y fácil de entender que se puede sintetizar en la siguiente función:

$$Política = f (Geografía)$$

Ecuación 5. Relación geopolítica

Donde el término “política” se considera la variable dependiente definida en función de los factores geográficos del Estado. De acuerdo a esto, el líder político chileno Augusto Pinochet (1968) se refiere a la geopolítica de la siguiente manera:

“Podemos observar que la geopolítica tiene un carácter agresivo (positivo), cuando ella señala al Estado la necesidad de alcanzar por variados caminos una mayor potencialidad y, en consecuencia, lograr una posición destacada en el globo

terrestre; o bien lo contrario, un carácter defensivo(negativo), cuando el Estado, con una ubicación destacada dentro del mundo por su poderío económico, político, social, etc., debe luchar por mantener dicha ubicación, cambiando el concepto de agresividad por el de seguridad.” Es necesario distinguir entre geopolítica y geoeconomía debido a que ambas ejercen una influencia en las decisiones estratégicas que toman las empresas; mientras que la geopolítica se relaciona con los factores geográficos⁶, la geoeconomía por su parte se relaciona con el poder económico. Con relación a lo anterior, se presenta una tabla que resume las diferencias:

Tabla 3. Contraste entre geopolítica y geoeconomía

	<i>Geopolítica</i>	<i>Geoeconomía</i>
<i>Características:</i>		
Medios	Militares	Económicos
Visibilidad	Abierta (Difícil de encubrir o de negar)	Cubierta (Fácil de encubrir o de negar)
Lógica	Confrontación	Alojamiento selectivo
<i>Efectos:</i>		
Percepción de amenaza	Alta	Baja/Media
Fuerzas de acción y reacción	Centrípeta	Centrífuga
Tendencia conductual	Contrapeso/Contraataque	Sub-balanceada

Fuente: *Wigell & Vihma (2016)*

⁶ El autor [Flint \(2017\)](#) señala como factores geográficos el territorio, rutas comerciales, recursos naturales y aspectos raciales.

En este sentido diversos estudios han señalado que la emergencia y expansión de la internacionalización de las empresas más poderosas han condicionado la política mundial, comportamiento de gobiernos, ejércitos y organismos mundiales oficiales a través de ejercer control sobre el comercio en más de un 50% y sobre la decisión de diversificación en el extranjero en más de un 75% (Dallanegra, 2010; UNCTAD, 2000). Estos datos proporcionan el aspecto clave del factor geopolítico en el desempeño de empresas que se encuentran operando en países con mayor poder; estas empresas han implementado estrategias de diversificación con un enfoque en la adquisición de empresas públicas en países donde puedan incidir en el ámbito laboral, en estímulos fiscales, mano de obra barata y las facilidades que, típicamente, les otorgan los gobiernos (Jalife-Rahme, 2010; Dallanegra, 2003).

Diversos autores señalan que las políticas que un Estado aplica en el país vienen marcadas por un plan general geoeconómico y geopolítico que influyen directamente sobre las decisiones estratégicas que toman las empresas (Wigell & Vihma, 2016; Abdelal, 2015). En ese sentido, podemos mencionar situaciones actuales que han motivado a la diversificación de las empresas; por ejemplo, la situación global que ha coexistido en el país de Venezuela, el continuo intento del Parlamento de Cataluña de independizarse de España o la anexión de Crimea por parte de Rusia en 2015. Dichas situaciones podrían aumentar la incertidumbre en el consumo y en la confianza empresarial significativamente, incentivando a optar por estrategias de diversificación corporativa o incluso geográficas. En el caso de México, podemos mencionar los tratados internacionales como el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá el cual ha estado influenciando las

decisiones de los corporativos en México hacia una diversificación de sus productos de exportación e importación. Asimismo, distintos autores señalan que las condiciones geopolíticas de un país vienen determinadas por un pequeño porcentaje de la plutocracia que lo controla (Jalife-Rahme, 2010). En este sentido, Chomsky (2010) señala que la concentración de la riqueza conlleva una concentración de poder político; esto debido a los altos costos de elecciones que ha puesto a partidos políticos a favor de los intereses de los grandes corporativos. Este poder político se traduce en distintas legislaciones (reformas, desregulaciones, reglas de gobierno corporativo entre otros) a su favor que son diseñadas para incrementar la riqueza y el poder, formando un círculo vicioso para repetirlo.

De acuerdo a todo lo anterior, se reconoce al papel trascendental que juega la perspectiva geopolítica en el entendimiento de las decisiones estratégicas de diversificación que toman las empresas y su valor explicativo en el desempeño económico. Así, se postula que la estrategia de diversificación se encuentra afectada por factores geopolíticos; sin embargo, dado que los movimientos políticos son altamente volátiles e inesperados resulta impreciso ofrecer un argumento que explique los efectos que tiene la diversificación en el desempeño económico bajo este enfoque.

Relación entre diversificación y desempeño bajo factores geopolíticos

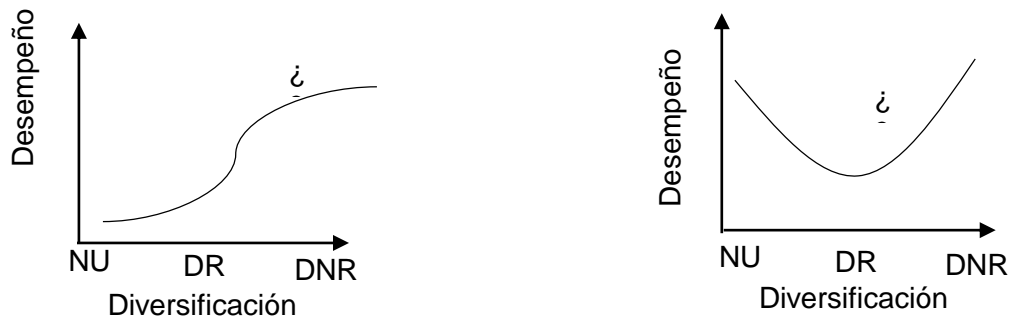


Figura 12. Relación diversificación-desempeño bajo factores geopolíticos

NU: Negocio único
DR: Diversificación relacionada
DNR: Diversificación no relacionada
Comportamiento: Desconocido/No descubierto.

Fuente: Elaboración propia.

1.4.8 Enfoque Histórico-Cíclico

Para el desarrollo de esta perspectiva se sigue de cerca el trabajo de Pérez (2004), en donde la autora expone patrones de comportamiento de la economía como resultado del cambio en el estado de innovación; este estado de innovación es tan radical que se convierte en lo que se conoce como una revolución industrial. El hincapié de esta perspectiva se deriva del pensamiento de Schumpeter (1911, 1939) (también llamado enfoque Schumpeteriano), donde la innovación se considera una variable que detona el crecimiento económico y da como resultado un cambio de paradigma en la sociedad, y, por tanto, en las decisiones estratégicas de las empresas.

Esta perspectiva toma en consideración el contexto temporal y espacial, donde la historia mundial se repite a consecuencia del progreso técnico o innovación (Dosi, 1982). Este cambio periódico del estado de la técnica conlleva a identificar

los aspectos comunes de cada periodo, así como las características del país en donde se generan. Así, se puede identificar que este desarrollo tecnológico se da por “oleadas sucesivas” de una duración entre 40 y 60 años, las cuales ofrecen un conjunto de oportunidades que se desarrollan en las empresas nuevas y se difunde a las empresas grandes de los países más avanzados y se va difundiendo por el mundo de manera gradual.

Se reconocen cinco revoluciones tecnológicas en los últimos 240 años: la primera fue la revolución industrial en Inglaterra a finales del siglo XVIII, la segunda fue el desarrollo técnico de máquinas de vapor, ferrocarril y el hierro en 1829, la tercera revolución en 1875 fue el desarrollo de la ingeniería pesada y la época del acero, la cual es señalada como la primera globalización al sustituir el acero por el hierro en los barcos permitiendo disminuir el tiempo de arribo de un país a otro significativamente, la cuarta revolución se dio a principios del siglo XX con la creación del automóvil Modelo T de Henry Ford comenzando así la época del petróleo y la producción en masa, la quinta revolución comienza en 1971 con el creación del microprocesador la actual época de la informática, electrónica y las telecomunicaciones.

Para ilustrar lo anterior se muestra una gráfica y una tabla que resume la visión de este enfoque:

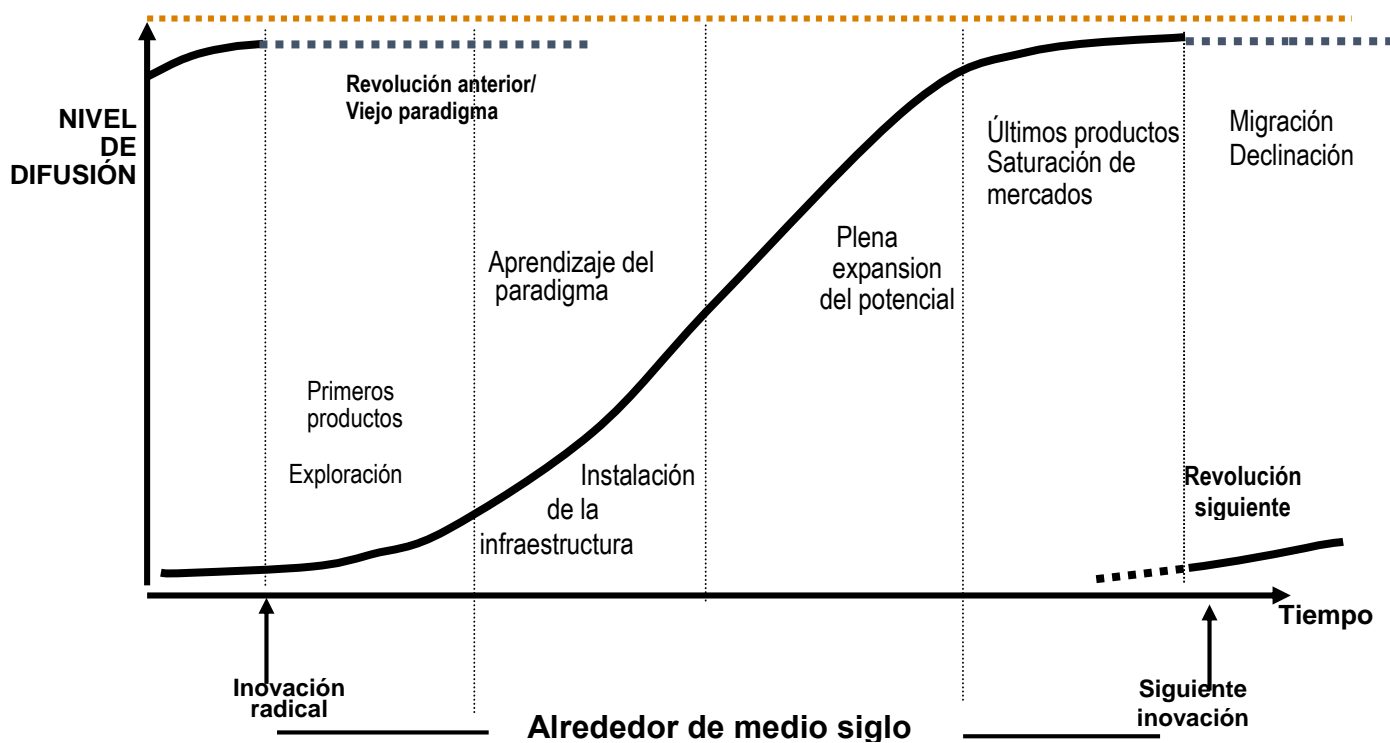


Figura 13. Comportamiento cíclico

Fuente: Adaptado de Pérez (2004)

Se puede observar que cada revolución empieza con una innovación radical que modifica el paradigma del pensamiento colectivo, es decir transforma la manera de vivir, trabajar, consumir y producir para luego, terminar agotada sin mercados, sin posibilidad de aumento de la productividad lo que abre camino a una nueva revolución y así, el ciclo se repite.

Tabla 4. Revoluciones Industriales

Revolución tecnológica	Nombre de la época	País o países donde se origina	Innovación que inicia la revolución	Año
Primera	“Revolución Industrial”	Inglaterra	Hilandería en Arkwright en Cromford	1771
Segunda	Era del Vapor y Ferrocarril	Inglaterra (con alta difusión hacia Europa y EEUU)	Motor a vapor para el ferrocarril Liverpool-Manchester	1829

Tercera	Era del acero, electricidad e Ingeniería pesada	EEUU y Alemania	Inauguración de la acería Bessemer de Carnegie	1875
Cuarta	Era del petróleo, automóvil y producción en masa	EEUU (rivalizando con Alemania)	Automóvil Modelo-T de Ford en Detroit Michigan	1908
Quinta	Era de la informática, electrónica y telecomunicaciones	EEUU (difundiéndose hacia Europa y Asia)	Anuncio del microprocesador Intel en Santa Clara California	1971

Fuente: Pérez (2010)

Esta perspectiva Schumpeteriana nos ofrece una visión temporal relacionando la innovación con el crecimiento económico, que trae consigo no solo un nuevo paradigma tecnológico sino nuevos productos asociados a estas tecnologías, nuevas empresas que aprovechen estas oportunidades e incluso nuevas industrias que permean e influyen en las organizaciones para enfocar sus esfuerzos hacia ese nuevo tejido productivo (Breschi, Malerba & Orsenigo, 2000). Además, se recalca que estos patrones de comportamiento han sido observados en países donde impera el sistema de producción capitalista. La ex Unión Soviética y ciertas regiones asiáticas no se vieron inmiscuidas en este comportamiento, por lo que es menester analizar y comparar los patrones relacionados al comportamiento estratégico de las empresas desde este punto de vista. La naturaleza de esta perspectiva refiere cambios constantes que dificultan probar si los efectos de la diversificación en el desempeño económico pueden variar con el periodo de tiempo, de acuerdo a esto lo expresamos en la siguiente figura:

Modelo en diferentes periodos de tiempo

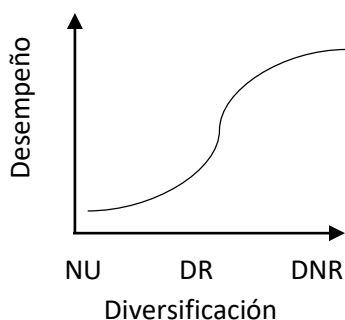


Figura 14. Modelo curva logística

NU: Negocio único

DR: Diversificación relacionada

DNR: Diversificación no relacionada

Comportamiento: Una curva periódica con patrón en S.

Fuente: Basado en Pérez (2004), Benito et. al, (2012) y Palich et al (2000)

De acuerdo con Benito et. al (2012), el comportamiento de la relación diversificación y desempeño puede ser explicada por el periodo de tiempo en el que se desarrollan los estudios. Contrastando con este enfoque, el periodo de tiempo se caracteriza por un agrupamiento de las empresas hacia sectores de alta innovación obligando a muchas empresas a participar en industrias relacionadas a estos sectores de gran crecimiento.

1.4.9 Enfoques alternativos

En este apartado se describen y se clasifican enfoques alternativos para el análisis de la estrategia de diversificación que permitan afinar el análisis del marco teórico de la estrategia de diversificación. Adicionalmente, se señalan líneas de investigación que ofrezcan un entendimiento de la diversificación desde puntos de vista específicos y a raíz de la literatura más reciente.

Publicaciones recientes han señalado diferentes enfoques que han reestructurado las investigaciones en el área de diversificación corporativa, por

ejemplo, [Picone & Dagnino \(2016\)](#) describen un marco para analizar e identificar oportunidades para futuras investigaciones, con base en los determinantes o antecedentes de la diversificación (ej. condiciones institucionales y ambientales, motivadores de creación de valor y administrativos) su proceso de implementación (ej. complejidad administrativa, mala asignación de recursos e inercia estructural) y sus consecuencias (ej. aumento o destrucción de valor).

Siguiendo esta misma estructura, dentro del contexto institucional y ambiental diversos autores han enfatizado la necesidad de investigar la relación entre periodos de crisis e inestabilidades económicas de distintos países en empresas con distintos grados de diversificación ([Villalonga & Kuppuswamy, 2016](#); [Campello, Giambona, Graham & Harvey, 2011](#); [Purkayastha et al., 2012](#)). Otros estudios señalan la importancia de explorar cómo las empresas diversificadas encaran incertidumbres tecnológicas ([Ganco & Agarwal, 2009](#)), ambientes turbulentos ([Ng, 2007](#)) a través de sus habilidades internas. En este sentido, [Peteraf, Stefano & Verona \(2013\)](#) y [Teece \(2012\)](#) sugieren marcos para el análisis de esta cuestión con base en el concepto de capacidades dinámicas ([Teece, Pisano & Shuen, 1997](#), [Eisenhardt & Martin, 2000](#)).

Uno de los motivadores claves para perseguir una estrategia de diversificación son las ventajas de operar en un mercado de capital interno, en este sentido diferentes autores han señalado sus beneficios al entrar en contacto con diversos canales informales como conocidos personales, contactos políticos e información privilegiada, principalmente en países en vías de desarrollo ([Massa & Rehman, 2008](#); [Chi-Nien & Mahmood, 2006](#)). De acuerdo con [Chie-Nien & Mahmood \(2006\)](#), estudios deben ahondar más en examinar si la naturaleza de

los vínculos modera los efectos de la diversificación, así como el impacto de participantes secundarios (ej. organizaciones no gubernamentales, fundaciones) en estos vínculos (Su & Tsang, 2015). Además de lo expuesto, contar con un mercado de capital interno facilita evaluar la calidad en la cooperación y competencia entre unidades de negocio con empresas rivales (ej. Sony-Samsung, Apple-Google). Recientemente, estudios han enfatizado investigar la teoría y prácticas de estrategias de coopetición, al proponer líneas futuras de investigación en cuanto a qué, dónde y cómo se estudia esta estrategia (Tidstrom & Rajala, 2016; Bengtsson & Raza-Ullah, 2016). La coopetición involucra una situación paradójica resultado de la tensión de la cooperación con firmas rivales, la cual incrementa las complejidades administrativas (Raza-Ullah, Bengtsson & Kock, 2014), este fenómeno pudiera dar una explicación del desempeño de empresas con distintos grados de diversificación o explorar modelos de negocios que ayuden a aumentar el valor de empresas diversificadas a lo largo del tiempo y en diferentes contextos (Ritala, Golnam & Wegmann, 2013).

Otra de las perspectivas dominantes, anteriormente mencionadas, en el entendimiento de la diversificación es la teoría de agencia, siguiendo esta línea, estudios han enfatizado la exploración de la relación agente-principal en conglomerados con diferentes contextos institucionales en diferentes países (Filatotchev, Jackson & Nakajima, 2013; Globerman, Peng & Shapiro; 2011). Con relación a la teoría de agencia, Hernández & Galve (2015) sugieren explorar la influencia de la presencia del fundador en las decisiones de diversificación y sus posibles conflictos con miembros de empresas familiares. Adicionalmente a los problemas de agencia como motivadores gerenciales para optar por una estrategia

de diversificación, se ha identificado a las características del gobierno corporativo y a sus mecanismos (ej. Concentración y estructura de la propiedad, compensación de directivos, dualidad presidente-director general) como determinantes para seguir estrategias de diversificación (Castañer & Kavadis, 2013; Hoechle, Schmid, Walter & Yermack, 2012). Por otra parte, diversos investigadores enfatizan la importancia del sistema legal en los países y su influencia en las estrategias de las empresas (Hoskisson, Cannella, Tihanyi & Faraci, 2004). Por ejemplo, Fauver et al. (2003) encontraron que la diversificación provee mayores beneficios en países con sistemas jurídicos basados en derecho continental (ej. países latinoamericanos) que en países con sistemas jurídicos basados en derecho anglosajón (ej. E.U.A., Reino Unido). Por su parte, Chakrabarti (2015) enfatiza el análisis entre reportes fraudulentos y el tipo de estrategia de diversificación a seguir, concretamente explicaciones de por qué, cómo y cuándo el tipo de diversificación influye en comportamientos no éticos e ilegales.

Recientemente, investigadores han enfatizado la necesidad de explorar factores basados en las preferencias y sesgos particulares en la toma de decisiones del director general en su relación con el desempeño (Chatterjee & Hambrick, 2007, 2011; Hambrick & Hiller, 2005). En este sentido Picone, Dagnino & Mina (2014) proponen profundizar en la *hipótesis hubris* en el estudio de la diversificación, esto es, una tendencia a tomar decisiones erróneas debido a un exceso de autoconfianza aunado a un orgullo excesivo del ejecutivo (Judge, Piccolo & Kosalka, 2009). De acuerdo a esto, un director afectado por *hubris* pudiera dar respuestas a los modelos de descuento o prima de diversificación (Picone & Dagnino, 2016). Otros autores como Xuan (2009) proponen investigar las experiencias laborales previas del

director general y su influencia en la determinación de estrategias de diversificación y de asignación de recursos. Por último, estudios más teóricos proponen enfatizar los esfuerzos en desarrollar medidas que capturen mejor el concepto de diversificación (Martin & Sayrak, 2003; Robins & Wiersema, 2003). Actualmente, autores reconocen que la diversificación es un constructo multidimensional (Pehrsson, 2006; Peinado, & Boulard, 2006; Stimpert & Duhaime, 1997) y diferentes dimensiones pueden aplicar a diferentes recursos y en diferentes contextos, lo que puede incentivar a investigadores a enfocar sus esfuerzos en esta cuestión (Bryce & Winter, 2009). A pesar de los vacíos en el conocimiento actual en estrategias de diversificación, algunos autores como Chiao & Ho (2009) concluyen que la diversificación corporativa puede ser explicada por “la flecha del tiempo/entropía”, es decir, que la diversificación puede no estar controlada por decisiones conscientes sino que es consecuencia de una ley natural⁷.

De acuerdo con lo expuesto, se presenta una tabla que resume las perspectivas del conocimiento con relación a la estrategia de diversificación corporativa que, aunque no son limitativos pueden vislumbrar incluso oportunidades de investigaciones futuras.

⁷ Un proceso entrópico es aquel que tiende al desorden, análogamente, en administración estratégica una empresa altamente diversificada se considera una empresa entrópica o “desordenada” comparada con una empresa con negocio único, este tema se desarrolla con mayor profundidad en el capítulo cuatro.

Tabla 5. Perspectivas para el entendimiento de la diversificación corporativa

Clasificación de enfoques	Perspectiva conceptual	Líneas de investigación	Autores
Contexto ambiental e institucional	Institucionalismo	Periodos de crisis económica Contrastes diferentes economías en	Villalonga & Kuppaswamy (2016); Campello, Giambona, Graham & Harvey (2011); Purkayastha et al. (2012)
	Capacidades dinámicas	Habilidades organizacionales ante cambios en el ambiente	Peteraf et al. (2013); Teece (2012); Ng (2007); Ganco & Agarwal (2006); Liu & Hsu (2011);
Enfoques de creación de valor	Teoría de poder de mercado	Canales informales, contactos políticos y flujo de información Participantes secundarios	Massa & Rehman (2008); Chi-Nien & Mahmood (2006); Su & Tsang (2015)
	Teoría de recursos y capacidades	Apalancamiento de recursos valiosos, raros inimitables y no sustituibles entre unidades de negocio	Wan et al. (2011); Eisenhardt & Martin (2010); Rashidirad, Soltani & Salimian (2015)
Enfoques administrativos y gerenciales	Teoría de agencia	Contrastes diferentes economías y sistemas jurídicos Influencias en contexto familiar	Filatotchev et al. (2013); Chakrabarti (2015); Hernández & Galve (2015)
	Teoría de mandos superiores (Teoría Upper Echelons)	Hipótesis hubris Características del director (ej. edad, experiencia previa, factores psicológicos)	Picone et al. (2014); Judge et al. (2009); Chatterjee & Hambrick (2007); Xuan (2009)
	Gobierno corporativo	Características del consejo de administración, comités de auditoría Responsabilidad social corporativa	Castañer & Kavadis (2013); Hoechle et al. (2012)
Procesos de ejecución e implementación de la estrategia	Estrategias cooperativas	Influencia de las tensiones cooperativas y competitivas entre unidades de negocio	Tidstrom & Rajala (2016); Bengtsson & Raza-Ullah (2016); Ritala et al. (2013); Raza-Ullah et al. (2013)
	Mercados de capital interno	Asignación eficiente de recursos	Nippa et al. (2011); Doukas & Kan (2008); Yan et al. (2010)
Consecuencias y resultados de la estrategia	Perspectivas teóricas y metodológicas	Operacionalización de la diversificación Comparación con diferentes medidas	Bruce & Winter (2009); Acar & Bhatnagar, (2003); Robins & Wiersema (2003); Peinado & Boulard (2006)

Fuente: Elaboración propia

1.5 Análisis crítico de los planteamientos teóricos

En este apartado se reflexiona sobre el interés de los enfoques teóricos planteados, en general, para la práctica administrativa y en lo particular, para el problema de la investigación, para ello se analizan los siguientes elementos⁸: primero, las contribuciones de cada enfoque al tema de estudio, segundo, el grado de validez y soporte de los argumentos, tercero, las implicaciones de los hallazgos y finalmente, a manera de contraste, la relación de los enfoques revisados con la aproximación teórica al problema de esta investigación.

El análisis crítico se inicia por las contribuciones más específicas vinculadas a la presente investigación, recurriendo a los artículos más recientes y a las primeras divulgaciones en el tema. Se trata por lo tanto de analizar críticamente las teorías seleccionadas, que a su vez responden a diferentes metodologías y utilizan diversas fuentes de información para la construcción de su base empírica. La crítica prosigue con el análisis de la validez y el soporte de los argumentos de cada enfoque, ya que, al investigador le interesa la utilidad de estas teorías presentadas, con base en sus fundamentos teóricos, para incorporarlas al diseño de la investigación. Para el análisis de las implicaciones de los hallazgos, se comienza por revisar artículos que contengan informes de investigaciones empíricas, así como aquellos estudios teóricos de los cuales se adoptan las

⁸ En este sentido, [Garcés & Duque \(2007\)](#) señalan los elementos, como la identificación de las características de los artículos, la literatura contemplada, metodologías, resultados, implicaciones y conclusiones finales así mismo, este análisis debe incluir de manera no limitativa una diversidad de inferencias, razonamientos, comparaciones, argumentaciones, deducciones, críticas, estimaciones y explicaciones.

conclusiones finales como explicaciones potenciales del impacto en el desarrollo teórico, práctico y metodológico.

Contribuciones, validez de argumentos e implicación de hallazgos al tema de estudio

Enfoque de la Economía Industrial. Es importante precisar que no todos los estudios empíricos que adoptan este enfoque señalan evidencias a favor de ésta y en general, el modelo recae a un reduccionismo de la realidad de la empresa al ignorar la complejidad interna de la misma y los factores que explican su existencia. En general, argumentos como la estructura monopolística, competencia multi-mercado, atractividad industrial entre otros cuentan con poco soporte empírico en explicar los resultados económicos de una empresa diversificada. Las conclusiones que envuelven analizar la diversificación desde esta visión evidencian una distinción clara con otras perspectivas en la postulación y comparación recurrente en distintas disertaciones, que, si bien son ya una consideración clásica en el estudio de la diversificación, no por eso deben dejarse abandonadas en investigaciones teóricas o prácticas.

Enfoque de Agencia. El enfoque de agencia tiene implicaciones puntuales en el análisis de la diversificación y es la necesidad de reflexionar sobre el comportamiento negativo de quienes operan una empresa diversificada. La perspectiva de agencia apertura la discusión de aspectos éticos y morales del personal directivo, asimismo, entraña el análisis del perfil psicológico del agente con el objeto de evitar comportamientos abusivos que comprometan el valor de la empresa. Las implicaciones metodológicas que han tenido los trabajos que siguen

este enfoque es la de diseñar instrumentos que les permitan a los practicantes superar y evitar los posibles inconvenientes por parte de los agentes.

Enfoque de Recursos y Capacidades. El análisis desde esta perspectiva nos permite tener una visión a los factores internos de las empresas. Los argumentos de este enfoque pueden parecer tautológicos, es decir, que sus argumentos sean verdaderos por naturaleza o redundantes. Así, se presupone que los recursos y capacidades de la empresa son fuente de valor en la misma. Los hallazgos desde la visión basada en recursos involucran aspectos metodológicos y prácticos. Por su parte metodológica, las consecuencias de las investigaciones se orientan en proponer medidas que capturen con el menor sesgo posible factores intangibles de empresas diversificadas, así como el resultado de su sinergia. Los alcances de los descubrimientos para la práctica, se encuentran vinculados con la identificación de los recursos y capacidades con las que cuenta la empresa y por otra en la influencia que tienen en los resultados económicos y en la toma de decisiones. El consenso es que existe evidencia prometedora para incluir este enfoque como dimensión explicativa para el proceso de diversificación.

Enfoque Financiero. El enfoque financiero cuenta una estructura de estudios teóricos y empíricos bien fundamentada, la relación entre el valor de la empresa y la diversificación típicamente se explica a través de analogías con el mercado bursátil. Las implicaciones de los trabajos desde este enfoque recaen en explicar y predecir factores como el valor y el riesgo de un corporativo diversificado, con base en su estrategia de diversificación. Las fusiones y adquisiciones son fuente sustancial de análisis bajo este enfoque con implicaciones tanto en el desarrollo teórico como en la práctica de campo. En el desarrollo de campo, este enfoque

proporciona al practicante herramientas para evaluar internamente su desempeño financiero en función de su estrategia de diversificación. Se recalca la importancia de no caer en el reduccionismo de la realidad y evaluar el desempeño exclusivamente desde la perspectiva financiera.

Enfoque Institucional. El análisis bajo este enfoque permite hacer inferencias acerca de qué estrategia de diversificación es la adecuada para países con distintos niveles de desarrollo.

Cada vez son más los investigadores que incluyen como soporte teórico los argumentos y las inferencias que ofrece esta perspectiva, la validez de los mismos recae en la consistencia empírica que han presentado en el estudio de la diversificación en países desarrollados. Sin embargo, los estudios globales son escasos principalmente aquellos que involucran en sus estudios países con bajo nivel de desarrollo. De esta manera, es difícil concluir que los argumentos explicativos de este enfoque tienen un soporte empírico consolidado. Por su parte, algunos hallazgos han permitido inferir la influencia del nivel de desarrollo del país como determinante en la decisión de diversificar. El enfoque institucional apertura la vinculación con diferentes ramas del conocimiento aplicándose en aspectos metodológicos como la medición del nivel de desarrollo de un país o en aspectos prácticos habilitando a los agentes de la empresa en la toma de decisiones estratégicas.

Enfoque del Aprendizaje Organizacional. El análisis bajo este modelo abre la posibilidad de vincular la literatura proveniente de la psicología y contrastar sus hipótesis típicas con las de diferentes perspectivas, lo que enriquece el análisis sobre la diversificación. La línea de pensamiento que reconoce la validez y el

sustento de los argumentos de este enfoque están basados en la analogía del proceso de aprendizaje. El enfoque del aprendizaje aporta argumentos fundamentales para el desarrollo teórico, metodológico y práctico del estudio de la diversificación. Primero, se reconoce el papel de las actividades rutinarias, hábitos y experiencias pasadas, como factores de aprendizaje. Segundo, como desafío esencial se tiene la constante mejora de la operacionalización de sus constructos y su aplicación al estudio de la diversificación. En la práctica, el enfoque ha logrado incentivar a los practicantes en las empresas a involucrar los resultados de investigaciones a las operaciones de los corporativos.

Enfoque Histórico–Cíclico. Esta perspectiva es poco habitual en los análisis de la estrategia de diversificación, sin embargo, se incluye en el análisis debido a que ofrece una visión que complementa y estimula la interacción con otros enfoques. Es importante recalcar que este enfoque explica el comportamiento de las empresas con base en el estado histórico actual e innovación, sin embargo, todavía se tiene poca evidencia empírica en sus contribuciones, en específico, al tema de la diversificación. Los estudios teóricos y empíricos que toman enfoques históricos en la diversificación son limitados y es difícil evidenciar fehacientemente el carácter significativo con la diversificación corporativa. A pesar de esto, las consecuencias pueden impulsar al investigador a reconocer la influencia de acontecimientos pasados y el estado de innovación en el desarrollo de estrategias y en la integración al soporte teórico de la literatura sobre diversificación.

Enfoque Geopolítico. El análisis de la diversificación desde este enfoque permite integrar variables poco convencionales para el estudio de la estrategia contribuyendo a dar mayor soporte teórico a la investigación. La naturaleza global

del enfoque geopolítico involucra la integración de variables prácticamente inexploradas en el estudio de la diversificación, asimismo los trabajos teóricos ofrecen vislumbrar razonamientos exploratorios para la explicación de sus postulados. Existen desafíos metodológicos substanciales para este enfoque, y es que medir variables geopolíticas comprende tomar en cuenta procesos complejos que, usualmente, pueden ser capturados a través de la interacción de diferentes factores. El reto principal es incentivar a los investigadores del fenómeno de la diversificación a apoyarse en este enfoque para aplicar mayor solidez y apertura a sus conclusiones, así como una mayor estimulación de discusiones multidisciplinarias.

Aproximaciones teóricas al problema de investigación

La investigación establece como hipótesis una relación constante entre ambas variables, en este sentido, tanto el enfoque financiero como el enfoque basado en recursos y capacidades establecen que el desempeño económico crece conforme la empresa se diversifica hasta llegar a un punto en donde el desempeño permanece constante. Así, los beneficios (ej. sinergias financieras y transferencia de capacidades tangibles e intangibles) de la diversificación se compensan con los perjuicios (ej. costos generados, riesgo financiero y recursos redundantes) de administrar un corporativo cada vez más diversificado.

CAPÍTULO 2. Corporativos diversificados:

Una visión desde un enfoque histórico

2.1 Evolución de los corporativos diversificados: Historia del proceso a nivel global

2.1.1 Origen de los corporativos diversificados en México

2.1.2 Patrones de diversificación en México de 1988 a 2016

2.2 El contexto actual de los corporativos diversificados en México

2.2.1 Corporativos diversificados y su relación con las instituciones

2.2.3 Entrelazamiento corporativo

CAPÍTULO 2. Corporativos diversificados: Una visión desde un enfoque histórico

El objetivo del presente capítulo es estudiar las características del entorno en que se desenvuelven las empresas diversificadas en México y la relación entre ambos, partiendo desde un enfoque histórico. Primero, se presentan los orígenes y la evolución de los primeros comercios diversificados del mundo hasta los grandes conglomerados actuales a nivel global, se examinan sus líneas de negocio su desenvolvimiento operativo y estratégico, así como las relaciones que han mantenido con los distintos grupos de interés. Después, se presenta el desarrollo histórico de las empresas diversificadas en México, se describe el contexto económico, político y se resaltan eventos con influencia en la diversificación de las empresas. Asimismo, se muestra el carácter cíclico de la estrategia de diversificación a través del tiempo y se proveen datos históricos sobre el número de empresas diversificadas y su dirección de diversificación.

Para el desarrollo del contexto actual mexicano, se expone la relación de los corporativos diversificados con otros corporativos y con instituciones del país. Asimismo, se describe el entorno corporativo y político en el que operan y se establecen los sistemas de relación institucional que han imperado en México. Además, se presentan datos de manera cronológica exponiendo el comportamiento de las fusiones y adquisiciones que se han desarrollado en México. En este sentido, se vincula el soporte teórico revisado en la literatura con el comportamiento real que mostraron las empresas. Por último, se estudia el fenómeno de entrelazamiento corporativo revisando los corporativos y consejeros relevantes que forman parte de consejos de administración de otras corporaciones u organismos.

2.1 Evolución de los corporativos diversificados: Historia del proceso a nivel global

La revisión histórica se articula describiendo los primeros comercios diversificados contrastando el desempeño económico con sus diferentes actividades y el entorno en el que se desarrollaron; la revisión se establece cronológicamente identificando ejemplos de empresas diversificadas a lo largo del tiempo pasando de un contexto mundial a uno nacional.

La noción de repartir los bienes en distintas actividades es muy antigua⁹, sin embargo, diversos autores concuerdan que la Banca de los Medici, fundada a finales del siglo XIV en Florencia Italia, fue la primer institución cuyo éxito fue debido en gran medida a la participación simultánea en diferentes actividades, es decir en su diversificación (Parks, 2006). En este sentido, Ferguson (2002) señala que la Banca Medici logró el éxito al comprender algo fundamental; con una banca grande y diversificada los riesgos se atenuaban y actividades como el cambio de moneda, los préstamos, almacenaje de oro y compra de tierras redujeron el riesgo de tener malos deudores y obtuvieron grandes ganancias. Asimismo, dicha operación simultánea de las diferentes actividades condujo a la creación del sistema de contabilidad doble, separando en sus libros los créditos y los débitos. Más tarde, en el siglo XVII se funda la Compañía Neerlandesa de las Indias Orientales la primera compañía repartida por acciones y la primera que publicaba sus ganancias; contaba con operaciones comerciales desde el cabo de Buena Esperanza hasta el estrecho

⁹ "...reparte lo que tienes entre siete y aún entre ocho porque no se sabe las calamidades que pueden suceder en esta vida..." (Eclesiastés 11: 2, Versión del Rey Jacobo)

de Magallanes en América y se extendía en varios puertos de la República de China comerciando con especias como la pimienta, el clavo, nuez moscada y jengibre más tarde se diversificaron hacia la producción del té, café, algodón los textiles y el azúcar adaptándose así al cambio en los gustos de la demanda europea de productos asiáticos (Glenn, 2008).

Asimismo, la compañía tenía la potestad de comandar operaciones militares, acuñar monedas y construir colonias; con dicha estructura organizativa la compañía llegó a generar dividendos promedio del 16.1% sin retener utilidades, todo lo devolvía a sus accionistas (Ferguson, 2002). Por otra parte, en el siglo XVIII el Banco Rothschild destaca como una compañía multinacional con actividades diversificadas en la compra y venta de bonos, préstamos y explotación minera de piedras preciosas que les permitió alcanzar un gran crecimiento y desempeño económico sostenido (Ferguson, 1999). En el siglo XIX, podemos resaltar la fundación de la compañía Jardine, Matheson & Co. en el puerto de Cantón al sur de China, si bien su negocio inicial más rentable era el tráfico de opio, producido bajo control por el gobierno británico; para 1900 la empresa estaba diversificada en fábricas de cerveza, telares de algodón, una compañía de seguros y una empresa de ferrocarriles que conectaban las ciudades de Kowloon con Cantón y que actualmente siguen operando en sus oficinas centrales situadas en Hong Kong (Grace, 2014). Como podemos identificar, estas primeras compañías encontraron su éxito económico en la operación simultánea de diferentes actividades comerciales; sin embargo, no todas las compañías generan desempeños positivos con esta estrategia ya sea por malas prácticas administrativas, por decisiones oportunistas por parte de los altos directivos o por factores externos a la empresa.

La evolución de los corporativos diversificados se encuentra asociada a la evolución institucional del Estado; de acuerdo con este enfoque [Noam Chomsky \(2017\)](#) señala que a lo largo de la historia los grandes conglomerados han mantenido relaciones de dependencia mutua con el gobierno, con el objeto de aumentar su riqueza y su poder financiando elecciones y campañas de orden político. De esta manera, el Estado establece legislaciones como desregulación, reformas, reglas de gobierno corporativo, políticas fiscales etcétera, a favor de los grandes conglomerados los cuales concentran mayor riqueza y poder creando un círculo vicioso con consecuencias negativas para la sociedad como desigualdad económica. En este sentido, [Adam Smith \(1776\)](#) postula el mismo patrón de comportamiento de los conglomerados –comerciantes y fabricantes- de los que se refiere como principales arquitectos dueños de la sociedad aplicando lo que él le llama la máxima vil: “todo para nosotros, nada para ellos”.

Siguiendo a [Chomsky \(2017\)](#) en la década de los 70’s se iniciaron esfuerzos por parte de los conglomerados para rediseñar la economía de los Estados Unidos¹⁰ con base en incrementar el papel de las instituciones financieras. Así en esa década empezó a crecer el flujo de capital especulativo, cambios en las empresas en el sector financiero, bancos, operadores de bolsa, etcétera. La situación dio pie a un crecimiento en el desarrollo y aplicación de instrumentos financieros complejos¹¹

¹⁰ En este sentido, el memorando de Lewis Powell en 1971 llamó a los conglomerados a participar más agresivamente en moldear la ideología de la sociedad, los negocios, gobierno, política y leyes, señalando como premisa fundamental que tanto los corporativos como el sistema en que se rigen están bajo problemas profundos.

¹¹ El artículo de [Black & Scholes \(1973\)](#) proporcionó una innovación disruptiva en las finanzas bursátiles

para operar el dinero. Por otra parte, la práctica de cabildeo se expandió entre los conglomerados para tratar de influir en decisiones gubernamentales y rescates financieros¹². El patrón de diversificación en dirección del sector financiero se siguió dando, en 1999 la regulación en Estados Unidos se modificó para separar en diferentes entidades diferentes los bancos comerciales de los bancos de inversión y limitar sus prácticas de inversión de riesgos que pudiesen afectar a los particulares. Para el 2007 antes de la crisis global las instituciones financieras tenían 40% de las ganancias de los corporativos. Anteriormente, en los años 50's la economía de los Estados Unidos estaba basada en la producción tal que el Producto Interno Bruto (PIB) del sector manufacturero era del 28% y el sector financiero correspondía a solo el 11%. Se puede notar que las instituciones financieras participaban con una parte relativamente pequeña en la economía de los Estados Unidos. Para el año 2010 el Producto Interno Bruto del sector financiero correspondía al 21% mientras el del sector manufacturero era del 11%.

¹² En 1970 la compañía de transportes Penn Central recibe soporte del gobierno por bancarrota en su subsidiaria de transporte ferroviario, en 1979 Chrysler aplica por un rescate financiero, bancos como Continental Illinois fueron soportados con el mayor monto financiero de los años ochenta, 7.5 billones de dólares.

Tabla 6. Comparativo del valor de la producción entre sector financiero y manufacturero

	1950	2010
% PIB del sector financiero	11%	21%
% PIB del sector manufacturero	28%	11%

Fuente: Basado en *Chomsky (2017)*

Por su parte, podemos señalar compañías diversificadas del sector financiero como Citigroup o Fannie Mae que fueron rescatadas financieramente en el 2008. Estos últimos hallazgos indican una interacción entre las compañías y gobierno que permite a los ejecutivos establecer acuerdos de beneficio mutuo con el gobierno. Por otra parte, si nos referimos a compañías conglomeradas sin rescate financiero aludimos a un ejemplo clásico y reciente, podemos mencionar la compañía Enron, cuya actividad era la administración de gasoductos expandió sus operaciones en la construcción y operación de gasoductos y plantas de energía. La empresa también desarrolló nuevos mercados en el área de comunicaciones, manejo de riesgos como contratos de futuros y derivados del gas natural y seguros en general. Designada por la revista Fortune como la empresa más innovadora en Estados Unidos durante cinco años consecutivos entre 1996 y 2000. Sin embargo, para el año 2001 se descubrió que ciertas ganancias de ENRON eran resultado de negocios con sus propias subsidiarias cuya práctica le permitía engañar a inversionistas sobre las pérdidas que habían sufrido en sus últimos años todo esto disimulándolas bajo el concepto de Entidades de Propósitos Especiales con nombre

dudosos como Cheuco o Raptor lo que llevó a la compañía a la bancarrota a finales de ese año (McLean & Elkin, 2003). De acuerdo a lo anterior, podemos exponer que históricamente, la estrategia de diversificación puede estar determinada por la interacción de factores externos como políticos, económicos, sociales o por el oportunismo cometido por altos ejecutivos, lo que redundaría en un bajo desempeño económico de la empresa y, en los casos más graves, la quiebra.

2.1.1 Origen de los corporativos diversificados en México

En el caso mexicano, las primeras compañías se originaron a mitad del siglo XIX dentro de un entorno con incertidumbre social, política y económica¹³. El autor Valades (1972) describe el contexto mexicano de la época como un país de una naturaleza bella y rica pero sin fuente de combustión que le sea útil a la industria. La geografía del país expone a sus ríos más grandes en zonas que requerían grandes inversiones que ni la iniciativa privada ni el Estado tenían, además los yacimientos de hierro y carbón eran escasos, lo que forzó al país a cambiar metales preciosos por instrumentos de hierro, desincentivando a la iniciativa privada en la inversión en desarrollo industrial. Por otra parte, el desarrollo fabril estaba orientado solo al ramo de hilados y tejidos por lo que se requirió los esfuerzos coordinados del Estado y agentes con capital extranjero para diversificar las actividades industriales. Se establecieron importantes fábricas de puros y cigarros, fábricas de

¹³ Este entorno derivado en buena medida del impacto de las guerras de independencia sobre el conjunto de la economía mexicana y particularmente sobre el tejido productivo preexistente véase a Marichal & Cerutti (1997)

aguardiente, molinos de aceite, fábrica de sombreros, ya a finales del siglo XIX había en México empresarios y sociedades diversificadas.

Aunque la mayoría de los empresarios industriales diversificados eran del extranjero como el Sr. McCormick que para 1844 contaba con nueve obrajes, trapiches de lana y algodón, tres fábricas de hilados y tejidos y una de lana; podemos citar capital mexicano como la sociedad Quijano y Rivero ubicada en la hacienda "El Mayorazgo" en Puebla cuyas actividades productivas estaban diversificadas en una fábrica textil, un matadero, un molino de trigo y más tarde incursionó en el negocio de la Banca con la creación del Banco Oriental de México que llegó a tener 17 sucursales: 7 en Puebla, 3 en Tlaxcala, 5 en Oaxaca y 2 en Chiapas (Rivero & Gamboa, 1999). Podemos mencionar otros ejemplos, como la hacienda "San José de las Lagunas" la cual contaba con un campo de experimentación para aclimatar el gusano de seda, además de establecerse una fábrica de ladrillos. Si bien algunas sociedades diversificadas tuvieron éxito, aún no repuntaba la economía del país ni estaba generalizado la formación de sociedades por acciones, la mayoría de estas eran familiares. La modernización del sector financiero empieza con la legislación de los códigos comercial (Código comercial de 1883), minero (Código minero de 1886), bancario (Ley Bancaria de 1897), esto generó un contexto más propicio para la formación de sociedades anónimas (Marichal & Cerutti, 1997).

Más tarde, a principios del siglo XX los conflictos derivados de la revolución mexicana alteraron el marco institucional en perjuicio de las grandes sociedades (Haber, 1993). Las instituciones financieras pasaron por periodos de suspensión de operaciones, lo que llevó a una contracción del mercado prevaleciendo las

industrias textil, minera, petrolera y ferroviaria. Las compañías en México enfrentaron temas fundamentales para su desarrollo como la diversificación de sus operaciones y la modernización de sus actividades productivas con el objeto de alcanzar niveles de productividad similares a las empresas extranjeras. El autor [Marichal \(2008\)](#) señala que en esta época surgieron las compañías contemporáneas con una configuración corporativa diversificada industrial y geográficamente. Anteriormente, las compañías se encontraban obstaculizadas para internacionalizarse por factores internos como su tecnología o el tamaño de la empresa –los cuales, usualmente, eran menores que empresas extranjeras del mismo sector-. Los factores externos lo conformaban obstáculos institucionales como: 1) un régimen proteccionista y nacionalista; 2) cohabitación con un gobierno tutelar; 3) poca disponibilidad de capital para diversificar; 4) herencia empresarial y sindical oligopolista con una visión conservadora ante estrategias de expansión.

En el estudio de [Rendón \(1999\)](#), la autora muestra que los principales grupos industriales de los años setenta orientaron su estrategia de diversificación hacia actividades no relacionadas con sus capacidades originales hasta que se desató la crisis financiera de principios de los ochenta, esto aunado a las transformaciones de modelo de crecimiento del país, influyeron para iniciar un proceso de retorno a la especialización. Las compañías se desarrollaron hasta la crisis de deuda de mediados de los ochenta que llevó a la bancarrota del Estado, paraestatales y de diversas empresas. Dentro de ese contexto [Marichal \(2008\)](#) señala que el país pasó por un proceso de reestructuración de la economía y de empresas mexicanas a través de un cambio de modelo de desarrollo: la economía

pasa a ser abierta¹⁴, en dirección a la globalización. El periodo estuvo marcado por eventos importantes, cronológicamente: la crisis de la deuda en 1982, el derrumbe del modelo interno, la participación del país en el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT por sus siglas en inglés) a partir de 1986, la firma del Tratado de Libre Comercio para América del Norte en 1993, privatizaciones de empresas paraestatales y la crisis financiera de 1995-1996 influyeron en el desarrollo de las compañías que actualmente operan en el mercado. Por su parte, [Tello \(2010\)](#) expone la concentración de los capitales en un reducido porcentaje de empresas diversificadas en sectores estratégicos de la economía de México, en general, las devaluaciones del peso mexicano frente al dólar estadounidense sumadas a la especulación bursátil, ayudaron a aumentar el valor de las grandes empresas, -el índice de precios y cotizaciones de la bolsa de valores, creció muy por encima del índice de precios al consumidor.

2.1.2 Patrones de diversificación en México de 1988 a 2016

En el periodo mexicano reciente, el estudio de [De los Ríos \(2007\)](#) señala que mucho de los actuales grupos empresariales nacionales se crearon a partir de fusiones y adquisiciones. El cambio de modelo de los ochenta llevó a las grandes empresas a mejorar su posición en el mercado lo que las incentivó a adquirir empresas estratégicas o fusionarse con ellas, además, el proceso de privatizaciones en México y la apertura a mercados financieros internacionales

¹⁴ La política de industrialización basada en la sustitución de importaciones, de 1940 a 1980, se enfocaba en el desarrollo interno del país; el nuevo modelo de crecimiento, de 1982 a 2002, resaltó como premisa el desarrollo hacia afuera, externo ([Calderón & Sánchez, 2012](#)).

incidieron en la formulación de estrategias de diversificación. Por otra parte, recalcamos el comportamiento cíclico que suelen tener las fusiones y adquisiciones; se les atribuye un patrón en forma de “oleada”, esto es, se observan periodos con un gran número de adquisiciones y luego, periodos con baja actividad. Distintos autores como [Sutton \(1993\)](#) y [Sudarsanam \(1996\)](#) comparten que las fusiones y las adquisiciones se encuentran relacionadas con el ciclo económico, de manera que el número de adquisiciones es mayor en tiempos de crecimiento económico, aunque se pueden presentar adquisiciones en tiempos de bajo crecimiento.

Se expone cronológicamente los movimientos sobre adquisiciones en México, para esto, se presenta una tabla con estimaciones del valor de las adquisiciones de empresas en México de 1988 a 2016; se incluyen el número de empresas adquiridas y el valor promedio en millones de dólares para cada año¹⁵. Asimismo, para los años del 2006 al 2008 se muestran las adquisiciones por nacionalidad lo que nos permite vislumbrar cierta tendencia o patrón en las adquisiciones de las empresas. Se muestra gráficamente el valor de las adquisiciones en el tiempo y se identifican los patrones de la curva.

¹⁵ Los datos del número de adquisiciones para los periodos del 2009-2011 son escasos, sin embargo, se pueden mencionar las compras de Wal-Mart Latam por Walmex en 2009, cervecería Moctezuma por parte de Heineken en 2010 y Coca-Cola Femsa con la fusión con Grupo Querétaro, Grupo Tampico y CIMSA en 2011.

Tabla 7. Adquisiciones en México de 1988 a 2016

Adquisiciones en México de 1988 a 2016				
Año	Adquisiciones (millones de dólares)	Número de empresas adquiridas	Valor promedio (millones de dólares)	Autores
1988	1721.9	90	19.1	De los Ríos(2007)
1989	1931.4	147	13.1	
1990	4592.2	187	24.6	
1991	11757.4	188	62.5	
1992	7408.5	196	37.8	
1993	4659.6	281	16.6	
1994	3066.7	134	22.9	
1995	2128.4	110	19.3	
1996	3398.5	109	31.2	
1997	16031.5	239	67.1	
1998	4859.2	302	16.1	
1999	4374.1	298	14.7	
2000	12725.4	444	28.7	
2001	22425.1	301	74.5	
2002	20879.6	371	56.3	
2003	5105.1	166	30.8	
2004	10736.1	77	139.4	
2005	5439.3	109	49.9	
2006	18723	184	101.7	Pablo Rión & Asociados (2011)
2007	23217	192	120.9	
2008	18532	182	101.8	
2009	1345	n.d.	n.d.	Seale & Asociados (2012)
2010	7347	n.d.	n.d.	
2011	26900	n.d.	n.d.	
2012	36100	206	175.24	Seale & Asociados (2016)
2013	53400	258	206.9	
2014	30500	282	108.15	
2015	29200	273	106.9	
2016	17300	266	65.03	

Fuente: Elaboración propia.

Los datos se obtienen de cuatro fuentes de estudio y se concatenan en el tiempo para exhibir el comportamiento de las adquisiciones en todos los periodos. Se observa que el valor promedio de las adquisiciones aumenta ligeramente con el tiempo, lo que puede indicar una tendencia de crecimiento en las empresas.

Tabla 8. Adquisiciones por nacionalidad 2006-2008

Nacionalidad	2006	2007	2008
	Número	Número	Número
Mexicana-Mexicana	73	75	56
Mexicana-Extranjera	48	34	56
Extranjera-Mexicana	51	62	50
Extranjera-Extranjera	12	21	20
Total	184	192	182

Fuente: Datos del trabajo de *Ri3n, Pablo y Asociados (2011)*

Se observa que las adquisiciones entre empresas mexicanas son las que cuentan con mayor número de transacciones. Asimismo, se identifica un mayor número de empresas extranjeras que adquieren empresas mexicanas.

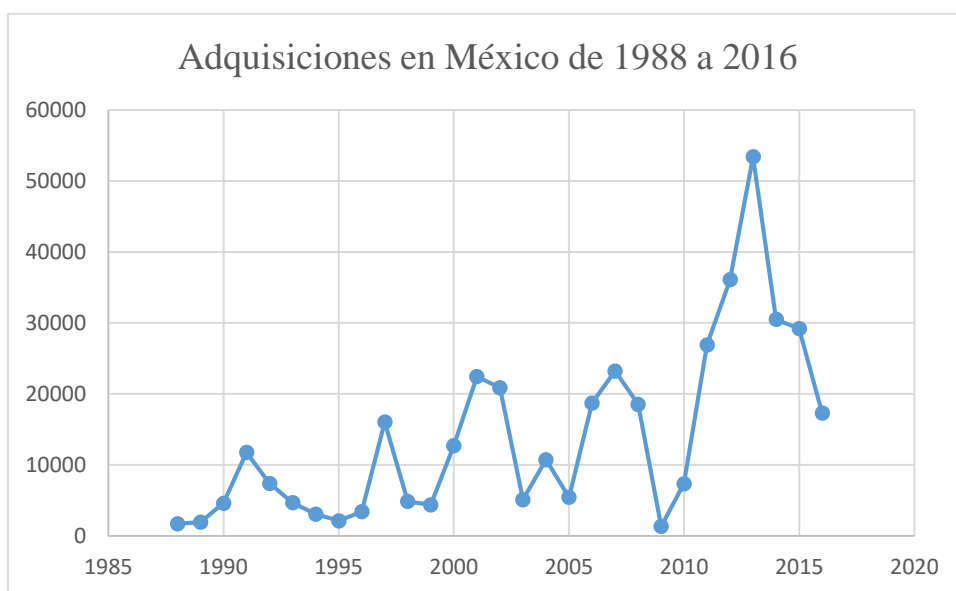


Figura 15. Adquisiciones en México de 1988 a 2016

Fuente: Elaboración propia con datos de *Pablo Ri3n & Asociados (2011)*, *De los Ri3os (2007)* y *Seale & Asociados (2012,2016)*

Se puede identificar el comportamiento cíclico que tienen las adquisiciones en los periodos, se observan cinco oleadas con ligera tendencia creciente; las crestas se colocan a finales de los ochenta, mediados de los noventa, 2001, 2007 y la mayor transacción en 2013.

Por su parte, se presentan las adquisiciones de empresas y subsidiarias en México de 1988 a 2005 clasificadas como horizontal, vertical y conglomerada.

Tabla 9. Adquisiciones conglomeradas, horizontales y verticales en México de 1988 a 2005

Adquisiciones conglomeradas, horizontales y verticales en México de 1988 a 2005							
Empresas y subsidiarias adquiridas							
Año	Conglomerado	%	Horizontal	%	Vertical	%	Total
1988	47	52%	22	24%	21	23%	90
1989	77	52%	39	27%	31	21%	147
1990	72	40%	72	40%	35	20%	179
1991	56	6%	773	89%	42	5%	871
1992	48	25%	83	43%	64	33%	195
1993	90	32%	167	59%	24	9%	281
1994	33	24%	95	69%	10	7%	138
1995	28	25%	67	61%	15	14%	110
1996	23	21%	64	59%	21	19%	108
1997	58	25%	156	67%	20	9%	234
1998	49	16%	230	76%	23	8%	302
1999	97	33%	155	53%	42	14%	294
2000	180	45%	191	48%	30	7%	401
2001	51	18%	218	75%	20	7%	289
2002	34	9%	298	82%	33	9%	365
2003	24	15%	100	63%	36	23%	160
2004	2	3%	62	81%	13	17%	77
2005	4	4%	83	76%	22	20%	109

Fuente: Datos del trabajo de *De los Ríos (2007)*

Acorde a estos datos, resaltamos diferentes aspectos: por una parte, la cantidad de adquisiciones conglomeradas se han reducido considerablemente a través del tiempo, en contraste, las adquisiciones horizontales se han incrementado,

mientras que las verticales se han mantenido estables. Desde el enfoque teórico institucional, aquellas empresas que operan en países en vías de desarrollo han alcanzado un mayor desempeño diversificándose hacia actividades similares. De manera opuesta, empresas que operan en países subdesarrollados han logrado mayor desempeño económico optando por una diversificación conglomerada, es decir, hacia negocios no relacionados. Por su parte, la visión económica señala que el incentivo a la diversificación va a existir siempre que los costos de transacción sean menores a través de una diversificación que a través de un crecimiento enfocado. Estos costos de transacción son, usualmente, menores en países desarrollados lo que incentiva a las empresas a enfocar su estrategia hacia diversificaciones relacionadas esto, en parte, explica las razones del llamado descuento por diversificación que exponen los estudios.

El autor del estudio señala que dentro del periodo 1988-1994 la estrategia principal fue la integración vertical, con 41.8%, seguido de la diversificación horizontal con 33.3% y la conglomerada con 24.8%. Si se recae en un enfoque institucional para explicar la relevancia de estos patrones de diversificación, encontramos que el proceso de privatización conllevó modificar la estrategia de diversificación de las empresas al adquirir un gran número de empresas paraestatales con poca o nula similitud en actividades. Asimismo, desde un enfoque geopolítico el desarrollo progresivo del proceso de globalización ha permitido que países con mayor poder –económico y militar- impongan reglamentos en tratados internacionales para que sus empresas se vean beneficiadas. De esta manera, se adquieren aquellas empresas que operen en industrias estratégicas en el país y sean, por ende, las que generan mayor valor. El fenómeno de la diversificación de

los grupos empresariales en México no es homogéneo en toda la economía. En efecto, los sectores bancarios y de telecomunicaciones en México son los que se han destacado por recaer con mayor intensidad en la diversificación de sus actividades en México, esto coincide con algunos patrones que siguen empresas en estos sectores a nivel internacional.

Tabla 10. Adquisiciones por sector económico en México de 1988 a 2005

Adquisiciones realizadas por sectores económicos, 1988 a 2005 (millones de dólares)							
Sectores económicos	Periodos						Total
	2005-2000	%	1999-1995	%	1994-1988	%	
Alimentos y bebidas	8423.61	11.0%	3238.06	10.1%	4105.07	11.6%	15766.74
Automotriz y transporte	16.38	0.0%	300	0.9%	250.4	0.7%	566.78
<u>Banca y servicios financieros</u>	<u>40006.75</u>	<u>52.4%</u>	<u>5267.17</u>	<u>16.4%</u>	<u>13969.4</u>	<u>39.4%</u>	<u>59243.32</u>
Cemento	750	1.0%	93.5	0.3%	724.6	2.0%	1568.1
Comercio	2757.53	3.6%	4885.02	15.2%	97.5	0.3%	7740.05
Construcción	727.35	1.0%	0	0.0%	0.2	0.0%	727.55
Electricidad, gas y agua	1107	1.5%	21.6	0.1%	0	0.0%	1128.6
Envases y empaques	306.87	0.4%	102.5	0.3%	150	0.4%	559.37
Equipo de transporte	727.7	1.0%	0	0.0%	231.2	0.7%	958.9
Farmacéutica	299.16	0.4%	1376.58	4.3%	58.5	0.2%	1734.24
Hospitales	49.35	0.1%	1376.58	4.3%	54.2	0.2%	1480.13
Hotelería y restaurantes	1256.25	1.6%	109.4	0.3%	1484.8	4.2%	2850.45
Imprenta y editorial	490.1	0.6%	902.76	2.8%	229.5	0.6%	1622.36
Maquinaria y equipo	467.53	0.6%	566.01	1.8%	422.5	1.2%	1456.04
Medios de comunicación	958.6	1.3%	1348	4.2%	1275.9	3.6%	3582.5
Metal y productos metálicos	3329.42	4.4%	875.6	2.7%	762.9	2.2%	4967.92
Minería	546.9	0.7%	532.63	1.7%	1822	5.1%	2901.53
Otros productos	280.4	0.4%	229.2	0.7%	234.8	0.7%	744.4
Papel y sus productos	628.4	0.8%	539.92	1.7%	178	0.5%	1346.32
Productos de hule y plástico	186	0.2%	37.4	0.1%	55.2	0.2%	278.6
Productos de madera	76.26	0.1%	0	0.0%	3.1	0.0%	79.36
Química	422.97	0.6%	358.99	1.1%	912	2.6%	1693.96
Servicios	160.71	0.2%	257.43	0.8%	15.1	0.0%	433.24
Servicios de entretenimiento	1094.2	1.4%	131.72	0.4%	24.7	0.1%	1250.62

Servicios inmobiliarios	490.2	0.6%	28.4	0.1%	37.7	0.1%	556.3
Tabaco	0	0.0%	2112	6.6%	91.8	0.3%	2203.8
<u>Telecomunicaciones</u>	<u>7267.4</u>	<u>9.5%</u>	<u>3847.3</u>	<u>11.9%</u>	<u>6951.5</u>	<u>19.6%</u>	<u>18066.2</u>
Textil y prendas de vestir	379.68	0.5%	0	0.0%	646.9	1.8%	1026.58
Transportes, puertos y almacenes	2999.73	3.9%	3519.46	10.9%	650.6	1.8%	7169.79
Vidrio	110.2	0.1%	149.6	0.5%	0	0.0%	259.8
TOTAL	76316.65		32206.83		35440.07		143963.55

Fuente: Datos del trabajo de De los Ríos (2007)

De la tabla anterior se observa que el 61.9% de las adquisiciones se realizaron solo por estos dos sectores en el ciclo 2000-2005, y de hecho, se identifica que mantuvieron posiciones de alta actividad en cada uno de los periodos. Si relacionamos el comportamiento de estas adquisiciones desde una perspectiva institucional, la privatización de empresas paraestatales y el cambio del modelo económico se consideran factores determinantes para las decisiones de diversificación. En este sentido, en el ciclo 1988-1994 el sector bancario, justo después de su nacionalización, se vieron favorecidos no solo por la indemnización que recibieron por la nacionalización sino porque el Estado vendió la cartera de empresas industriales y comerciales propiedad de bancos nacionalizados y diversas instituciones financieras; por su parte, la privatización de empresas como Teléfonos de México en este periodo explican el volumen en monto de adquisiciones del sector de telecomunicaciones.

En el siguiente periodo de 1995-1999, la crisis del país de principios del ciclo impacta en las decisiones estratégicas que toman las empresas. El Estado interviene en el soporte financiero de bancos comerciales que se encontraban descapitalizados por factores internos de mala administración, asimismo, las

adquisiciones de las instituciones financieras por bancos extranjeros se repuntaron, en general, las empresas mostraron una actividad baja de diversificación debido, en parte, por la incertidumbre de los cambios en el periodo. En un análisis desde la teoría de agencia, los agentes tienden a buscar estrategias que los beneficie en lo particular como una recapitalización conveniente con bancos extranjeros o procesos poco transparentes entre gobierno y empresa para la restructuración de las carteras vencidas. Por otra parte, la creación de la Comisión Federal de Telecomunicaciones y la Ley Federal de Telecomunicaciones estableció un marco normativo para fomentar la inversión y la apertura al mercado en diferentes segmentos (telefonía local, larga distancia, celular y televisión por cable).

En el periodo de 2000-2005 se repuntan las actividades de diversificación, el sector financiero se vuelve a posicionar como el de mayor dinamismo dado principalmente por capital extranjero. En el sector de telecomunicaciones, las actividades de diversificación se llevaron a cabo en la telefonía móvil con empresas como Iusacell adquirida por el Grupo IUSA, más tarde la empresa es adquirida por Vodafone que finalmente la vende a Unefon en el 2003.

Tabla 11. Transacciones por monto de sector 2006-2008

Sector económicos	Monto de las transacciones (mdd)			
	2006	2007	2008	Suma
<u>Construcción</u>	<u>\$ 1,630</u>	<u>\$ 19,469</u>	<u>\$ 2,242</u>	<u>\$ 23,341</u>
<u>Consumo</u>	<u>\$ 17,229</u>	<u>\$ 9,712</u>	<u>\$ 8,528</u>	<u>\$ 35,469</u>
Industria / manufactura	\$ 3,297	\$ 4,381	\$ 1,232	\$ 8,910
Medios	\$ -	\$ 1,627	\$ 4,890	\$ 6,517
Salud, ciencias y medicina	\$ 294	\$ 1,254	\$ 245	\$ 1,793
Servicios financieros	\$ -	\$ 1,240	\$ 257	\$ 1,497
Servicios profesionales	\$ 1,667	\$ 423	\$ 103	\$ 2,193
Tecnología	\$ 29	\$ 378	\$ 662	\$ 1,069

Telecomunicaciones	\$ 6,437	\$ 24	\$ 363	\$ 6,824
Transporte	\$ 2,009	\$ 10	\$ 5	\$ 2,024
Turismo y entretenimiento	\$ 132	\$ -	\$ 10	\$ 142
Total	\$ 32,724	\$ 38,518	\$ 18,537	\$ 89,779

Fuente: Datos del trabajo de *Ri3n, Pablo & Asociados (2011)*

En un periodo m1s reciente de 2006 a 2008, los sectores con mayor dinamismo fueron los de consumo y construcci3n. El sector de telecomunicaciones sigui3 estando relativamente alto en el valor de sus adquisiciones, sin embargo, se pueden identificar valores bajos en el 2007 y todav1a m1s en el 2008, distintos autores reconocen que es posible que el efecto de la crisis financiera del periodo tuvo repercusiones negativas en las adquisiciones de las empresas.

Por su parte, el reporte de la consultora *Seale & Asociados (2016)* muestra un repunte importante en el valor de las adquisiciones en el 2013 (realizadas principalmente por Pemex); en contraste, el a1o siguiente el valor de las transacciones se reduce mientras el volumen de las transacciones fue mayor.



Figura 16. Transacciones anuales del 2012 al 2016

Fuente: Reporte de fusiones y adquisiciones *Seale & Asociados (2016)*

Patrones de diversificación y vinculación con la teoría

Los procesos de diversificación que han tomado los grupos empresariales en México pueden comprenderse mejor si se relacionan con los enfoques teóricos analizados. En este sentido, las perspectivas como la economía industrial, geopolítica, financiera, institucional e histórica, que se pueden agrupar como factores externos a la empresa, han jugado un papel determinante en las estrategias de las mismas y en el impacto que tienen en el desarrollo en su conjunto (Calderón & Sánchez, 2012; De los Ríos, 2007; Guillen 2001; Calva 2000).

Desde la visión económica industrial, se pueden mencionar los cambios en las condiciones de competencia, el cambio de modelo económico de una economía mixta a una economía liberal, como factores que influyen en los patrones de diversificación. Por ejemplo, la adhesión de México en 1986 al GATT, hoy Organización Mundial de Comercio (O.M.C.) Paralelamente, el proceso de privatizaciones en México se repuntó a finales de los ochenta, principios de los noventa y mediados del dos mil que impactó también en la diversificación de las empresas. Este cambio de modelo económico, implicó reestructuraciones profundas en la configuración corporativa de los grupos empresariales y de sectores estratégicos de la economía nacional; así, los grupos se desarrollaron en un entorno con mayor nivel de competencia tanto nacional como internacional impulsando a estos a buscar una mejor posición en el mercado, adquiriendo o fusionándose con diversas empresas.

Desde el enfoque financiero, los grupos empresariales de México han superado diversas crisis; la crisis de deuda externa entre 1984 y 1987 se superó gracias a sus estrategias de inversión financiera, más tarde entre 1989 y 1990 los

mercados financieros internacionales se abrieron para México, lo que dio un incentivo a la expansión de operaciones de los grandes grupos corporativos. La crisis financiera global del 2008 referida por diversos autores como la peor de los últimos 70 años en México, tuvo impactos en distintos sectores principalmente el sector financiero e inmobiliario, así como una influencia en los precios de los *commodities* y en los tipos de cambio. Las perturbaciones económicas decrementan los beneficios de la diversificación al diluir los beneficios del mercado de capital interno e incrementan el costo de diversificación al dificultar el manejo de múltiples empresas simultáneamente.

Cabe resaltar que este repunte debido a la apertura del mercado financiero, dio pie a diversificaciones transfronterizas, es decir, se adquiere un carácter internacional con países como Alemania, Francia, España, algunos países en vías de desarrollo y principalmente transacciones estadounidenses. Desde la perspectiva institucional, estos movimientos enfatizan el proceso de internacionalización que conlleva la diversificación corporativa debido a la gran cantidad de empresas y países que intervienen en el proceso, así como la compleja estructura de interrelaciones y sus características internacionales.

Una visión con una influencia importante ha sido el enfoque geopolítico, factores como los cambios en las relaciones comerciales internacionales, los procesos de apertura política y económica en escala mundial y la mayor vinculación con el gobierno de Estados Unidos así como una mayor apertura a economías de América Latina, han fungido como factores con un impacto significativo en los patrones de diversificación de los distintos grupos corporativos en México; los cuales se han desenvuelto a través de una serie de alianzas estratégicas,

absorciones, fusiones y adquisiciones con capitales extranjeros, principalmente estadounidenses.

Por su parte y de acuerdo con la evidencia empírica, el comportamiento de la diversificación corporativa en México ha seguido un patrón cíclico en forma de oleadas; en efecto, se han observado periodos de intensa actividad de diversificación, seguido de lapsos menos dinámicos enfatizando su carácter periódico. Históricamente, el fenómeno se ha presentado en diversas épocas sin exceptuar la rama industrial, el sector o el mercado de la economía en la que se desarrolle. Típicamente, este comportamiento periódico de la diversificación se ha correlacionado con el ciclo económico, incrementándose, en promedio, el número de adquisiciones corporativas en momentos de expansión económica, aunque, es posible también que se presenten en periodos de poco crecimiento.

Aunado a los enfoques externos a la empresa, las transformaciones institucionales del país implicaron la adopción de recursos tecnológicos y técnicas de producción más eficientes y eficaces dentro de las empresas. De ahí que se pueda señalar que los factores internos de las empresas han desempeñado una influencia en los procesos de diversificación.

Los enfoques teóricos como la visión basada en recursos y capacidades, la teoría de agencia y el aprendizaje organizacional han servido de soporte teórico para robustecer la explicación de las causas y de los efectos de las estrategias de diversificación de los distintos grupos empresariales. En este sentido, la teoría de agencia ha ayudado a explicar las razones por las cuales las actividades de diversificación han tenido aumentos y descensos en las cifras de los sectores activos, por ejemplo, en el bancario con efectos negativos de cierre de bancos en la

crisis de 1994, con la vinculación con instituciones y fondos gubernamentales como el Fondo Bancario de Protección al Ahorro (Fobaproa). En un periodo más reciente del 2012-2016, se puede señalar los movimientos irregulares en fusiones y adquisiciones de Pemex lo que puede explicar repuntes sobrevaluados en el valor de las adquisiciones.

De igual manera, las empresas enfrentaron en su conjunto incertidumbre durante la crisis de mediados de los noventa que incentivó a sectores como el de telecomunicaciones a mejorar rápidamente su estructura tecnológica, sus capacidades organizacionales y sus procesos de aprendizaje. Paralelamente, este proceso influyó en la internacionalización de las empresas a través de la diversificación vía adquisiciones. Desde el enfoque del aprendizaje organizacional, las empresas han seguido un proceso de aprendizaje a través de la experiencia en diversificaciones anteriores, lo que sugiere un efecto en educación continua de carácter cíclico, esto es, la empresa identifica la necesidad de aprender nuevos procesos, asimilar el conocimiento e integrarlo en la empresa dentro de un ciclo repetitivo. Esto puede explicar la tendencia positiva en el valor de las adquisiciones que se muestran en todos los periodos de 1988-2016. Los enfoques teóricos revisados permiten contribuir con una explicación más fina del desarrollo de los corporativos diversificados en México, se presenta una tabla que resume aspectos concretos sobre el proceso de diversificación:

Tabla 12. Enfoques explicativos del proceso de diversificación de 1988 a 2016

Perspectiva teórica	Factores determinantes	Efectos en la industria	Autores
Economía Industrial	Cambio de modelo de economía cerrada a mixta	Aumento de competencia nacional e internacional	Calderón & Sánchez (2012)
Geopolítica	Vinculación estrecha con Estados Unidos y América Latina	Incremento en importaciones y exportaciones	Calva(2001); Guillen (2000) Jalife-Rahme(2007)
Financiera	Apertura a mercados financieros internacionales	Impulso en inversión productiva	Rendón (1999); Fuji (2000)
Histórica	Antecedentes de comportamiento periódico	Patrón cíclico en fusiones y adquisiciones	López(2004); De los Ríos(2007)
Institucional	Crisis de deuda externa entre 1984-1987, interna en 1994 y global en 2008	Incentivo en estrategias de inversión financiera	Huerta (2004); Castillo & García, (2007)
Recursos y capacidades	Reconocimiento de capacidades alternas para la productividad	Adopción de nuevas tecnologías y técnicas de producción	Calderón (2008); Sánchez-Juárez (2011)
Teoría de Agencia	Red de contactos con grupos y gobiernos extranjeros	Desigualdad económica entre grupos empresariales	Loría (2009); Salas-Porras(2006)
Aprendizaje Organizacional	Experiencias en diversificaciones anteriores	Aprendizaje continuo y tendencia positiva en el valor de las adquisiciones	Guillen, Montoya, Rendón & Montaña (2002)

Fuente: Elaboración propia.

2.2 El contexto actual de los corporativos diversificados en México

El análisis del contexto actual de los corporativos diversificados en México se desarrolla a partir de su relación con otros corporativos y con las instituciones del país. Los corporativos diversificados, al operar simultáneamente en diferentes industrias, establecen relaciones con distintas empresas y grupos de interés – pudiendo ser sindicatos, cámaras, consejos, asociaciones civiles etc.- que les permiten formar relaciones que bien pueden ser benéficas entre ambos, estas pueden tornarse conflictivas si se desatienden las demandas de alguno de ellos. El entorno en que las empresas operan se encuentra gobernado bajo un sistema institucional, donde distintos grupos organizados representan intereses de diversos gremios. Estos grupos suelen estar en constante comunicación con corporativos que guarden relación con ellos y se acentúa con mayor intensidad la relación cuando la firma cuenta con distintos actores participando dentro y fuera del grupo.

En México, diversos autores recalcan la dependencia mutua existente entre las instituciones y las empresas que operan en diversas industrias estratégicas. Incorporamos la relación que los corporativos diversificados tienen con otros corporativos e instituciones del país. Describimos el entorno corporativo y político en el que operan y establecemos los sistemas de relación institucional que han imperado en México. Por su parte, se dedica un apartado para explicar el fenómeno del entrelazamiento corporativo; se define el concepto exponiendo sus objetivos y su composición. Asimismo, se expone su relevancia en la toma de decisiones de las empresas, así como su injerencia en los ámbitos económicos y políticos del país. La exposición del contexto actual se complementa con la explicación y exposición

de datos históricos, si bien el acceso a cierta información es limitado, se enfatiza en discernir la lógica de los datos en su relación con la diversificación.

2.2.1 Corporativos diversificados y su relación con las instituciones

Para el desarrollo de nuestro análisis consideramos como fundamental reconocer la relación que guardan los corporativos diversificados con las instituciones del país como parte del contexto en el que se desenvuelven estas empresas. Al tratarse de empresas que operan en distintos sectores, usualmente colaboran junto con las instituciones que las regulan y monitorean, principalmente, las industrias estratégicas para el país como la minería, los energéticos, la banca, las telecomunicaciones y los medios de comunicación (Calderón & Sánchez, 2012). Si bien la descripción de esta relación es conocida como compleja por el número de variables que intervienen en ella; los corporativos diversificados actúan bajo un sistema de país que los coloca en comunicación con distintas instituciones como sindicatos, cámaras, consejos, asociaciones etc. De ahí que, estas relaciones se estudien de acuerdo con conceptos como el corporativismo.

Corporativismo

En las sociedades actuales es común observar relaciones entre organizaciones e instituciones públicas o privadas, estas relaciones o vínculos pueden ser independientes o dependientes. De acuerdo a esto, se considera que cuando la relación entre organizaciones e instituciones es dependiente, la relación es corporativa; cuando la relación es independiente el vínculo es autónomo (Schmitter & Lehmbruch, 1992).

La concepción de la relación corporativa o corporativismo es multidisciplinar se ha estudiado desde diferentes perspectivas como: sistema de intermediación de intereses, modelo de elaboración de políticas, nueva forma de administrar la economía (Nedelmann & Meier, 1977); el enfoque que nos interesa analizar es el corporativismo como sistema de intermediación de intereses entre empresas diversificadas e instituciones públicas y privadas.

Los temas que hacen referencia al corporativismo son de gran relevancia ya que son parte de la manera en que se desarrollan los procesos políticos, económicos y sociales (Medina, 1995); la manera en que las empresas influyen en la formación de políticas públicas, la existencia de monopolios de representación (sindicatos, asociaciones civiles, cámaras, etcétera), los acuerdos entre actores políticos y económicos relevantes (partidos políticos, organizaciones públicas y privadas, el Estado y sus instituciones, etcétera.) (Audelo, 2004). El concepto clásico de corporativismo lo define Schmitter (1974):

“Sistema de representación de intereses en el cual, las partes constitutivas están organizadas dentro de un número limitado de categorías singulares, obligatorias, jerárquicamente ordenadas y funcionalmente diferenciadas, reconocidas o autorizadas por el Estado, a las que les concede un deliberado monopolio de representación, dentro de sus respectivas categorías, a cambio de seguir ciertos controles en su selección de líderes y articulación de demandas y apoyos”.

El corporativismo y la representación, o mejor dicho, intermediación de intereses responden a la necesidad de los grupos a organizarse y demandar al Estado aquellas acciones que no han sido cumplidas, estas a su vez responden a un interés social.

El corporativismo en México ha tenido una alta carga peyorativa al considerarse como un estancamiento para el desarrollo, sin embargo, podemos mencionar el estudio realizado por [Lijphart \(2000\)](#) donde encontró que de 36 países europeos Austria, Dinamarca, Noruega, Suecia y Suiza están considerados como los cinco países más corporativistas. En ocasiones estos países funcionan mejor política y económicamente que aquellos definidos bajo el paradigma del pluralismo¹⁶. Esto pareciera una contradicción, sin embargo, no lo es, considerando que en Europa se extiende un tipo específico de corporativismo denominado corporativo social o democrático. Así, para conceptualizar el corporativismo existen diferentes corrientes que han sido observadas en diferentes sociedades: Corporativismo fascista, Corporativismo estatal y Corporativismo social.

¹⁶ El pluralismo ha dominado la disciplina de la ciencia política norteamericana, afirma el hecho de que en las sociedades contemporáneas conviven diversas cosmovisiones, indagando en las maneras más apropiadas de encarar dicho panorama. Se busca el mejor modo de balancear la diversidad de los grupos que conviven en toda la sociedad. Las respuestas que se han dado tradicionalmente a esta problemática cubren un amplio espectro: desde la idea de que absolutamente todos los sistemas deben ser aceptados y tolerados, hasta la que sostiene que pueden serlo solo los sistemas “razonables” ([Pérez, 2017](#)). Por su parte, ([Audelo, 2008](#)) señala que el modelo no es adecuado para sociedades europeas, pues ahí se consideró necesaria la implementación de una forma institucionalizada de negociar compromisos explícitos entre clases sociales y sectores económicos. Se puede afirmar que el pluralismo, junto con el corporativismo, son las dos formas alternativas más importantes de intermediación de intereses.

Corporativismo fascista: El corporativismo fascista es una corriente que alcanzó su mayor auge en Italia después de la Segunda Guerra Mundial¹⁷. De acuerdo con [Audelo \(2004\)](#) este tipo de corporativismo, idealmente, tiene como principales características lo siguiente:

- 1) La clase dirigente controla la evolución de un país de un estado agrícola a uno industrial, con el objeto de alcanzar mayor productividad y progreso técnico.
- 2) Los corporativos pertenecen al Estado y se encuentran subordinados a él.
- 3) Los intereses individuales se subordinan ante el objetivo general de desarrollo con una visión nacionalista.

Si revisamos estas características, podemos identificar que de alguna manera estas se pudieran ajustar a la realidad mexicana como algunos autores han considerado¹⁸. Sin embargo, no lo es, debido a que se ha desarrollado de manera fragmentada solo en ciertos grupos (por ejemplo, partidos políticos) no se ha extendido al entorno de gobierno y menos aún hacia el sector empresarial ([Córdova, 1989](#)).

Corporativismo estatal: Las sociedades con una historia de autoritarismo subordinadas a un poder institucional central, muchas veces coercitivo, donde el

¹⁷ Los sistemas corporativistas con mayor representación del régimen fascista fueron la Italia de Mussolini, el régimen francés con la Organización Corporativista Estatal de Francia, el régimen alemán, con las ideologías de Adolf Hitler, el régimen español con la Organización Corporativa Nacional de España y el régimen portugués.

¹⁸ En 1922 se formó el Partido Fascista Mexicano basado en el fascismo italiano, sin embargo, no fue bien recibido y se disolvió a los dos años subsiguientes.

mismo Estado es el que ha formado a los grupos de interés para controlarlos se le ha denominado corporativismo estatal¹⁹. Siguiendo a [Audelo \(2008\)](#) en la caracterización del corporativismo tenemos que sus distintivos recaen principalmente en:

- 1) Las elecciones tienen carácter plebiscitario o son inexistentes.
- 2) El sistema de partidos está dominado por uno o pocos partidos.
- 3) Las autoridades ejecutivas siguen ideologías de exclusión o se reclutan bajo criterios restrictivos.
- 4) Las subculturas políticas basadas en la clase, la etnia, la lengua o el regionalismo son reprimidas.

Autores como [Schmitter \(1974\)](#) y [Lijphart \(2000\)](#) han encontrado que países como México (además de Brasil, España, Grecia, Perú y Portugal), contaban con un sistema de intermediación de intereses bajo un régimen corporativo estatal. Este tipo de corporativismo tiene como objetivo fundamental la hegemonía del Estado sobre los demás estratos de la sociedad, fragmentando las organizaciones y disminuyendo la fuerza y proyectos de estas. En el caso particular del predominio estatal sobre el sector corporativo; las relaciones se vuelven todavía más complejas por la relevancia de estos.

¹⁹ [Bizberg \(1990\)](#) afirma que en México el Estado, que se confunde con el gobierno y con el sistema político, es el que ha definido las orientaciones políticas al crear, controlar y estimular, organizaciones como sindicatos, comisiones, cámaras y asociaciones con el fin de prevenir conflictos y asegurarse el control político (poder); donde la formación de instituciones no ha provenido de los conflictos entre los distintos sectores sociales, sino más bien de un agente externo que se ha impuesto a la sociedad.

En este sentido [Zamora \(2015\)](#) señala que el objetivo principal del corporativismo estatal es el control y supeditación de los trabajadores, en muchos casos, aplicando acciones punitivas. El autor expresa que los organismos sindicales juegan un rol muy importante en el entorno en el que las empresas se desenvuelven, específicamente las diversificadas debido a su mayor roce con distintos organismos. Por su parte, [Schmitter & Lehmbruch \(1992\)](#) señalan:

“Los principales grupos de interés individual en el patrón corporativista son los sindicatos y los negocios organizados. Esto puede comprender una pluralidad de asociaciones del lado de los trabajadores, así como del de los negocios. Sin embargo, el rasgo central es la colaboración del capital y el trabajo en un esquema corporativista”.

Si tomamos en cuenta las operaciones múltiples de las empresas diversificadas podemos intuir el enfrentamiento constante que pueden tener con los distintos grupos de interés, muchas veces con resultados desastrosos ([Vázquez, 2004](#)).

Corporativismo social: El corporativismo social es un nuevo tipo de intermediación con una estructura política de relaciones imparciales entre los grupos y el Estado. Las sociedades en países avanzados han enfocado sus esfuerzos hacia este corporativismo que también se le ha llamado democrático. En este sentido los estudios empíricos de [Schmitter, Streeck & Lehmbruch \(1992\)](#) y [Lijphart \(2000\)](#) señalan que países desarrollados como Austria, Suecia, Países Bajos, Noruega y Japón implementan el corporativismo social. De acuerdo con [Audelo \(2008\)](#) la corriente del corporativismo social se caracteriza principalmente por lo siguiente: 1)

Sistemas políticos con unidades diversificadas y con cierto grado de autonomía, 2) Sistemas partidistas, instituciones abiertas y competitivas y 3) pluralidad ideológica basada en coaliciones.

Diversos autores concuerdan que si bien es un sistema que no cambia el modo de producción principal, sí es posible que se produzca una coordinación más estable entre los distintos grupos. En contraste, [Ocampo \(1992\)](#) señala que una de las desventajas en el corporativismo social es la posibilidad de que se generen conflictos entre los corporativos y los organismos. Por ejemplo, ante la situación en donde los corporativos tienen la obligación de generarle valor a distintos grupos de interés como accionistas, clientes, proveedores, empleados e instituciones públicas; en periodos de baja en el ciclo económico, las empresas actúan para evitar pérdidas de competitividad con respecto a corporativos extranjeros, por lo que, suelen sacrificar sus compromisos con uno o varios de sus grupos de interés surgiendo en consecuencia, conflictos con las distintas organizaciones -sindicatos, consejos, cámaras, institutos tributarios-

Tabla 13. Corporativos diversificados y su relación con las instituciones

Relación Institucional	Clasificación de enfoques	Entorno Institucional en México	Estudios teóricos y empíricos
Corporativista	Corporativismo fascista	Corporativismo Estatal	Schmitter (1974) Schmitter, Streeck & Lehbruch (1992) y Lijphart (2000)
	Corporativismo Estatal		
	Corporativismo Social		

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2 Entrelazamiento corporativo

Los grupos corporativos más grandes que operan en México experimentaron una reestructuración corporativa acelerada en la década de los noventa, en gran parte determinada por los tratados entre países y privatizaciones de empresas en México. La formación de redes corporativas como estrategia competitiva se ha vuelto fundamental en este proceso, así se ha desarrollado un entrelazamiento corporativo; una relación social en donde ciertos miembros de un Consejo de Administración participan simultáneamente en Consejos de otras corporaciones ([Salas-Porras, 1992, 1997; Cronin, 2011](#)).

Este entrelazamiento o entrecruzamiento corporativo²⁰ resalta la importancia del análisis de los Consejos de administración, ya que en ellos recaen las decisiones corporativas de mayor relevancia; cabe recalcar que, estas decisiones no se toman en los consejos de administración de manera aislada, sino por una red de relaciones y entrecruzamientos corporativos. Así, la elección de consejeros clave se vuelve fundamental, usualmente, aquellos consejeros múltiples con experiencia entablando negociaciones con distintos grupos como pueden ser funcionarios gubernamentales, agencias internacionales otros organismos o corporaciones son los que toman los asientos en las juntas directivas ([Poder, 2014](#)).

El entrelazamiento de miembros de consejos de administración se puede visualizar como un vehículo para perseguir distintos fines: 1) puede fortalecer la red de relaciones entre diferentes corporativos, 2) puede contrarrestar posibles

²⁰ El estudio se inicia a principios del siglo XX debido al rápido proceso de concentración económica y al desarrollo de estructuras monopolistas que alentaron vínculos organizacionales entre las grandes corporaciones industriales y financieras ([Mizruchi, 1996](#)).

competidores hostiles y 3) promover intereses del corporativo²¹. Por su parte las juntas de administración se configuran como una vía para articular intereses no solo económicos, sino también políticos muy diversos. La composición de los consejos mexicanos se conforma de cuatro etapas de acuerdo con [Salas-Porras \(2006\)](#):

- 1) Se integran casi exclusivamente por miembros de la familia de accionistas y toman las decisiones estratégicas
- 2) Se incluyen ejecutivos que no pertenecen a la familia que brinden contactos que beneficien al corporativo
- 3) Se invita a empresarios de otros grupos, con los que privan vínculos hacia atrás o hacia adelante en la cadena productiva
- 4) Se invita a personajes de relevancia política a formar parte del Consejo (algunos representan activos intangibles de gran interés para el grupo)

La importancia de observar la composición y funcionamiento de dichos consejos radica en que son el último tomador de decisiones dentro de una empresa, se decide sobre los destinos de grandes corporaciones y cuentan con una injerencia directa sobre la economía y la vida política del país ([Alba-Vega, 2010](#)). Por su parte, en el trabajo de [Salas-Porras \(2006\)](#) se llega a la conclusión de que existe una gran concentración de puestos por parte de unos cuantos "grandes enlazadores", quienes ocupan un lugar primordial, no solo en la red corporativa, sino también en la comunidad empresarial y política en su conjunto.

²¹ Estos intereses se han expresado mediante la consolidación de consorcios, carteles, grupos de diferente índole y directivos entrecruzados.

Por otra parte, podemos resaltar el papel que juegan los bancos en el fenómeno del entrelazamiento corporativo. En este sentido, [Hilferding \(1981\)](#) acuñó el término “Capital financiero” para referirse a la fusiones y adquisiciones del sector bancario con la industria (actualmente el termino se refiere, más bien, a actividades meramente financieras). En su trabajo expone los esfuerzos del sector financiero por buscar posiciones monopolísticas en forma de carteles y fideicomisos en sectores estratégicos. Actualmente, el lugar fundamental que ocupan los bancos en la estructura de la red corporativa en México, ha estado determinado por factores como la estatización de 1982, la reprivatización de la banca 1989-1991, la desnacionalización de la banca 1997-2002, la crisis global del 2008 y la reciente crisis sanitaria del 2020.

De acuerdo al estudio de [Salas-Porrás \(2006\)](#), señala que en el año 2001 el Banco Banacci (Banamex) —adquirido por el banco norteamericano Citibank y el Grupo Financiero Scotia-Inverlat que lo adquirió el banco canadiense Scotia Bank— tenían sólo un consejero múltiple mexicano en el Consejo; mientras el Grupo Financiero BBV tenía seis consejeros múltiples. Podemos resaltar el caso del banco Citibank ya que pasó de 102 entrelazamientos en 1981 (cuando Banamex era controlado por capital nacional) hasta cuatro entrelazamientos en 2001; lo que muestra el poco interés del banco norteamericano en ser parte de la red corporativa mexicana. De acuerdo con lo mencionado, el análisis del sector bancario arroja información importante acerca de las interconexiones entre las empresas y permite discernir las estrategias de diversificación. La información acerca de los entrelazamientos corporativos es limitada, sin embargo, se puede manifestar la lógica del concepto y su aplicabilidad en el análisis de la diversificación.

CAPÍTULO 3. Desarrollo de índice generalizado de diversificación

3.1. Propuesta de generalización del índice de entropía

3.1.1 Antecedentes

3.1.2 Familia de entropías

3.1.3 Entropía conjunta de media generalizada

3.2 Caracterización del índice

3.2.1 Definición gráfica

3.2.2 Definición analítica

3.3 Ejemplo de aplicación

3.4 Contraste de entropías

3.5 Consideraciones generales

CAPÍTULO 3: Desarrollo de índice generalizado de diversificación

El objetivo de este capítulo es desarrollar una propuesta de un índice de entropía generalizado como medida de diversificación corporativa. El capítulo se estructura con base en los siguientes aspectos: la propuesta de generalización del índice, su caracterización, el contraste con otras funciones de entropía, una ejemplificación de su uso y consideraciones generales.

Primero, se describen los antecedentes del índice explicando el concepto en el que se basa y su formulación matemática desde sus orígenes hasta sus aplicaciones en la actualidad en algunas disciplinas. Después, se explica el término de entropía generalizada y se vincula con una clasificación de funciones de entropía. Una vez con esta información, se desarrolla el índice relacionando los conceptos de diversificación corporativa con los característicos de la función de entropía propuesta. Luego, se caracteriza el índice exponiendo sus propiedades elementales de manera gráfica y analítica. Asimismo, se expone el cumplimiento de criterios fundamentales que determinan que un índice de entropía sea considerado como tal, a través de la solución de ecuaciones funcionales. Posteriormente, se contrasta la función propuesta con otras entropías generalizadas comparando el comportamiento bajo diferentes parámetros. Por su parte, se expone un ejemplo de aplicación práctica de las soluciones obtenidas que permita al lector interpretar el proceso de operacionalización. Por último, se incluyen consideraciones generales respecto a la validez de la medida como una función de entropía generalizada y, a su vez, su validez para capturar la diversificación. Se identifican disciplinas en las cuales puede ser empleada la medida y se resaltan, especialmente, aquellas áreas en las que previamente se ha aplicado el concepto en estudios empíricos.

3.1 Propuesta de generalización del índice de entropía

3.1.1 Antecedentes

La presente medida de diversificación tiene como antecedentes el fenómeno de la entropía, señalada por el físico alemán Rudolf Clausius en 1865; dicho concepto tiene sus inicios en la termodinámica²² como medida del número de posibles maneras en que las partículas –internamente en movimiento- de un material se distribuyen dentro de él en un instante en el tiempo. Así, aquellos materiales con mayor movimiento interno de partículas –es decir, con mayor energía²³- se consideran con mayor entropía que los que tienen poco movimiento (Lienhard, 2013).

Típicamente, la entropía se ha relacionado con el término “desorden”, para medirlo, primero, se calcula el número total de diferentes estados disponibles para cada partícula²⁴, nombrándolo w . En un sistema de N partículas, las posibles combinaciones son w^N . En mecánica estadística, la entropía se considera proporcional a $\ln(w)^N$. Reorganizando los términos, equivale a la relación conocida por Ludwig Boltzmann donde la entropía S está dada por $\frac{S}{N} = k \ln(w)$, donde k es

²² La perspectiva microscópica de la termodinámica se le conoce también como termodinámica estadística, que tiene como objetivo el caracterizar, por medios estadísticos, el comportamiento promedio de las partículas en movimiento del sistema en estudio y relacionando esta observación interna con el comportamiento externo o macroscópico del sistema (Moran, et al. 2018).

²³ La energía se puede expresar en términos del movimiento interno de las partículas, su movimiento rotacional, traslacional y vibracional. Así como de las fuerzas sub-atómicas dentro de la misma.

²⁴ Una herramienta matemática útil para determinar el número de posibles maneras de distribuir las partículas dentro del recipiente, es aplicando el concepto de combinación. Si se requiere un análisis y modelado más riguroso se puede definir el movimiento de partículas en términos de probabilidad, por ejemplo, el movimiento browniano (Schilling & Partzsch, 2014).

una constante con un valor muy pequeño que compensa los valores, usualmente, muy grandes de N (Moran, Shapiro, Boettner & Bailey, 2018).

Para esclarecer el concepto, consideramos un sistema conformado por partículas de cierto material contenidas en un recipiente, se pueden identificar los estados posibles de distribución de acuerdo con la figura y la tabla siguiente:

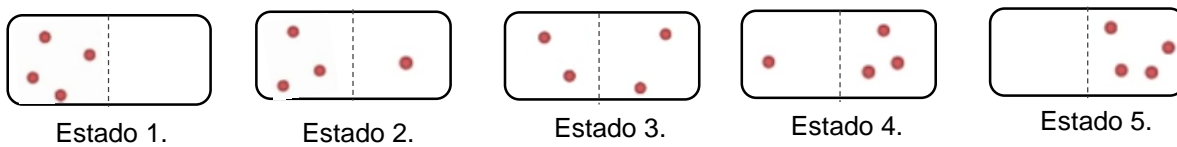


Figura 17. Posibles estados de distribución contenidos en un momento en el tiempo

Tabla 14. Estados, probabilidad y Entropía de Boltzmann

	Número de combinaciones	Entropía de Boltzmann*	Probabilidad
Estado 1	$w = \binom{4}{4} = \frac{4!}{4!} = 1$	$\ln(1) = 0$	Sin incertidumbre
Estado 2	$w = \binom{4}{3} = \frac{4!}{3!1!} = 4$	$\ln(4)$	Baja incertidumbre
Estado 3	$w = \binom{4}{2} = \frac{4!}{2!2!} = 6$	$\ln(6)$	Alta incertidumbre
Estado 4	$w = \binom{4}{3} = \frac{4!}{1!3!} = 4$	$\ln(4)$	Baja incertidumbre
Estado 5	$w = \binom{4}{4} = \frac{4!}{4!} = 1$	$\ln(1) = 0$	Sin incertidumbre

Fuente: Elaboración propia

*La constante k se presupone implícita.

Se observa que aquellos estados en los que las partículas están más desordenadas, la entropía se incrementa. El valor de la entropía es el mínimo cuando las partículas están todas ordenadas y es máxima cuando todas están distribuidas equitativamente. Si lo expresamos en términos de probabilidad, la entropía más alta es la que menos información genera respecto la posición de cada partícula individual dentro del tanque. Es decir, el estado con más alta entropía ofrece mayor incertidumbre sobre la posición de la misma.

Más tarde, el concepto es adoptado, semejantemente, por [Shannon \(1948\)](#) para cuantificar el promedio de la cantidad de información²⁵ producida por un transmisor, en un canal de comunicación. Así, aquellos eventos que sean menos probables de ocurrir aportan mayor información, y por tal motivo, tienen menor entropía que aquellos eventos que con certeza ocurren. Análogamente, se miden los cambios en la entropía como la cantidad promedio de información transferida de un sistema a otro, a la cantidad de calor transferida de un material a otro en la perspectiva termodinámica.

Se define el índice de Shannon²⁶ como:

²⁵ La función de información está dada por $i(p_i) = \log\left(\frac{1}{p_i}\right)$ la unidad de medida básica es 1 bit de información, el cociente dentro del logaritmo resulta conveniente debido a que muestra que los resultados menos probables ofrecen la mayor cantidad de información y que, debido a sus propiedades, es posible representar la información de eventos simultáneos como sumas individuales, si estos son eventos independientes ([Cover & Thomas, 2006](#))

²⁶ La base del logaritmo del índice de entropía, depende de la naturaleza de la aplicación. En las disciplinas económico administrativas se utiliza el logaritmo natural, su unidad de medida básica es el "nat".

$$\text{Índice Entropía} = \sum_{i=1}^N P_i \log \frac{1}{P_i} \quad (1)$$

Ecuación 6. Índice de Shannon

Fuente: Shannon (1948)

Se observa que el índice se conforma por una sumatoria ponderada²⁷, que representa el promedio, del número total de N unidades de información a transferir con probabilidad P_i de ser transferidas con éxito.

Después de este artículo, el índice de entropía de Shannon se ha utilizado ampliamente como herramienta para operacionalizar variables que representen diversidad, incertidumbre, diversificación o aleatoriedad. En ese sentido, la entropía de Shannon se ha utilizado en diferentes disciplinas, por ejemplo para medir diversidad de especies en ecología (Jost, 2006), capturar mejor el riesgo, selección de portafolios y valuación de opciones en finanzas (Zhou, Cai & Tong, 2013), medir poder y estructura de mercado, desigualdad y variables económicas (Vozna, 2016; Jakimowicz, 2020) o variabilidad en matemáticas (Rao, 2010) por mencionar algunas aplicaciones²⁸. Para el caso de las ciencias administrativas la propuesta para medir la diversificación corporativa con el índice de Shannon fue hecha en un inicio por Jacquemin & Berry (1979) más tarde Palepu (1985) la aplica empíricamente, popularizando la medida hasta la actualidad.

Por su parte, es importante considerar la validez del índice de entropía para capturar la diversificación corporativa. En este sentido, Hoskisson, Hitt, Johnson &

²⁷ Si expresamos la relación en términos de la función de información: $\text{Índice Entropía} = E[i(p_i)]$

²⁸ Para una revisión del concepto de entropía y su representación matemática véase a Crooks (2018).

Moesel (1993) midieron la validez del constructo²⁹ encontrando fuerte convergencia con diferentes medidas de diversificación, correlaciones significativas con variables teóricamente relacionadas y correlaciones no significativas con variables teóricamente no relacionadas, validando de esta manera, a la entropía como un índice apropiado para medir la diversificación corporativa³⁰.

Tabla 15. Aplicaciones empíricas del índice de entropía

Disciplinas científicas	Aplicaciones del Índice de Entropía	Autores
Química	Termodinámica	Laidler(1995)
Física	Física clásica	Chakrabarti & Chakrabarty (2006)
	Física cuántica	Bracken(2020)
	Telecomunicaciones	Shannon(1948)
Economía	Desigualdad e inequidad.	Maio(2007); Jakimowicz (2020)
	Poder y estructura de mercado	Vozna(2016); Jakimowicz (2020)
Matemáticas	Estadística (medida de variabilidad)	Rao(2010)
Finanzas	Selección de cartera	Philippatos & Wilson(1972)
	Medida de riesgo	Ou (2005)
	Valuación de opciones	Buchen & Kelly (1996)
Ecología	Biodiversidad de especies	Jost (2006)

²⁹ Si bien no existe un único método de validación de constructo, una aproximación aceptada incluye probar la validez convergente, validez discriminante, validez de criterio y validez de contenido. Para una revisión detallada véase a Cronbach & Meehl (1955) y Campbell & Kelly (1959).

³⁰ En este sentido, se analizó el grado en que la medida refleja la definición de diversificación corporativa. Sin embargo, el índice de entropía como tal no captura el modo de diversificación, comprometiendo su validez de contenido.

<u>Administración</u>	<u>Diversificación corporativa</u>	<u>Jacquemin & Berry(1979) ; Palepu(1985) ; Hoskisson, et. al (1993)</u>
-----------------------	------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

Resumiendo, se señala que aquellos corporativos que se encuentran altamente diversificados cuentan con mayor entropía que los que se encuentran especializados. Así, los corporativos que cuentan con un negocio único tienen un índice de entropía de cero, los que tienen todos los ingresos, de sus N líneas de negocio, distribuidos equitativamente cuentan con el máximo valor de entropía, $\ln(N)$.

3.1.2 Familia de entropías

La entropía de Shannon propició el desarrollo de generalizaciones basadas en su índice. El término de *generalización de entropías* se refiere a aquellas entropías que dependen de uno o más parámetros y de las cuales se puede obtener la entropía de Shannon ya sea como valor particular de los mismos o como paso al límite. Así, la literatura clasifica las entropías en paramétricas, entropías trigonométricas y entropías ponderadas³¹.

De acuerdo con lo anterior, se clasifica de acuerdo con el tipo de funciones que operen dentro del índice. Las entropías paramétricas operan a través de combinaciones aritméticas en el tratamiento de la variable. Las entropías trigonométricas incluyen funciones como seno y coseno, al mismo tiempo, pueden incluir uno o más parámetros para su operacionalización. Por su parte, las entropías

³¹ Para una revisión de las entropías generalizadas, véase a [Serrat \(2006\)](#).

ponderadas incluyen variables que ponderan el índice de entropía en función de la utilidad subjetiva que se obtiene de ella misma, así se destaca la importancia de ponderar el resultado como criterio para determinar la importancia de la medida para su aplicación. Es importante resaltar que la ventaja que presenta cada una de ellas, se relaciona con el problema a investigar. De esta manera, la problemática puede conducir al investigador a priorizar un tratamiento algebraico sobre uno trigonométrico, jerarquizar el cumplimiento de ciertas propiedades, etc. La literatura expone alrededor de treinta propuestas generalizando la entropía de Shannon integrándose en alguna de las tres clasificaciones; siendo las más empleadas las entropías generalizadas de Rényi (1961) y Tsallis (1988), ambas entropías tipo paramétricas. Las entropías generalizadas comparten propiedades comunes como concavidad no negatividad, simetría, valor máximo, etc. y otras pueden resultar no verificadas como la aditividad, recursividad y extensividad.

Sin embargo, frecuentemente debido a la particularidad de cada entropía algunas propiedades se pueden sacrificar priorizando algunas otras. La entropía de Rényi (1961) fue la primera propuesta de una generalización del índice de Shannon. Se define la entropía en términos de un parámetro q :

$${}^qH(P_i) = \frac{1}{1-q} \left(\log \sum_{i=1}^N P_i^q \right), \quad q \neq 1, \quad q > 0. \quad (2)$$

Se observa que, siendo el parámetro q un número real, la entropía de Rényi tiene como caso particular la entropía de Shannon cuando q tiende a 1.

$$\lim_{q \rightarrow 1} {}^qH(P_i) = - \sum_{i=1}^N P_i \log P_i \quad (2.1)$$

Por su parte, la entropía de Tsallis (1988) es una generalización que ha sido empleada recurrentemente en distintas disciplinas. Se define en términos de un parámetro q :

$${}^qH(P_i) = \frac{1}{q-1} \left(1 - \sum_{i=1}^N P_i^q \right), \quad q \neq 1, \quad q > 0. \quad (2.2)$$

De igual manera, siendo el parámetro q real, la entropía de Tsallis tiene como caso al límite el índice de Shannon cuando q tiende a 1.

$$\lim_{q \rightarrow 1} {}^qH(P_i) = - \sum_{i=1}^N P_i \log P_i \quad (2.3)$$

Así, se observa que existen distintos esfuerzos para proponer medidas que capturen la aleatoriedad de los procesos. Las entropías generalizadas deben cumplir con propiedades fundamentales, sin embargo, en algunos casos su aplicabilidad no ha sido probada³².

3.1.3 Entropía conjunta de media generalizada

Para el desarrollo de la medida, primero se define una extensión del índice de entropía de Shannon, denominando a la expresión *índice de entropía de media generalizada*:

$${}^qH(P_i) = \sqrt[q]{\sum_{i=1}^N P_i^q \ln \frac{1}{P_i}} \quad (3)$$

Ecuación 7. Índice de entropía de media generalizada

Fuente: Elaboración propia.

³² En los anexos se expone una lista de las entropías generalizadas propuestas en la literatura especializada.

Donde $H(P)$ es la función de entropía, en esta ecuación “ q ” es el parámetro de la entropía, representa el tipo de media a utilizar. En este sentido, una de las generalizaciones más referidas de la media aritmética simple son las medias pitagóricas conformadas por la media armónica, la media geométrica, la media aritmética así como la media cuadrática y la media cúbica, como casos especiales³³. El efecto de “ q ” sobre la entropía refleja las propiedades específicas de cada tipo de media, las cuales pueden ser escogidas de acuerdo con las necesidades del investigador. De esta manera, en un conjunto de datos con relación lineal o aditiva la media aritmética describe mejor su tendencia central, por su parte, en conjunto de datos con relación multiplicativa se describe mejor con la media geometría³⁴. La forma recíproca de la operación de la media armónica³⁵ favorece describir la tendencia central de valores con relaciones multiplicativas y divisorias, como razones o fracciones durante un periodo en el tiempo. Por su parte, la media cuadrática y la cúbica tienen sus aplicaciones³⁶ en ingeniería al describir relaciones con naturaleza parabólica y cúbica.

³³ En los casos en que $q=\infty$ o $q=-\infty$ la generalización se le conoce como medias potenciales.

³⁴ Es común observar procesos multiplicativos en las ciencias económicas y administrativas que se describen mejor con medias geométricas, por ejemplo, al encontrar la media de datos con tasas de crecimiento porcentual, interés anual, razones e índices.

³⁵ Las aplicaciones típicas de la media armónica se emplean para describir la velocidad promedio de un viaje a diferentes valores de velocidad. En finanzas, se emplea para promediar valores de múltiplos de precios.

³⁶ A la media cuadrática también se le conoce como valor eficaz RMS (por sus siglas en inglés) y se emplea para promediar valores que se relacionan cuadráticamente, como ondas periódicas o la corriente promedio de electrones que fluye en un conductor.

Típicamente, se denominan entropías generalizadas a aquellas que son dependientes de parámetros y tales que, a partir de ellas, se obtiene la entropía de Shannon. Así, se define la función de entropía para diferentes parámetros q de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 16. Casos especiales de medias

Orden q	Función	Media ponderada
$q = -1$	$\sqrt[-1]{\sum_{i=1}^N P_i^{-1} \ln \frac{1}{P_i}}$	Media armónica
$q=0$	$\sqrt[0]{\sum_{i=1}^N P_i^0 \ln \frac{1}{P_i}}$	Media geométrica
$q = 1$	$\sqrt[1]{\sum_{i=1}^N P_i^1 \ln \frac{1}{P_i}}$	Media aritmética (Entropía de Shannon)
$q = 2$	$\sqrt[2]{\sum_{i=1}^N P_i^2 \ln \frac{1}{P_i}}$	Media cuadrática o valor eficaz RMS
$q = 3$	$\sqrt[3]{\sum_{i=1}^N P_i^3 \ln \frac{1}{P_i}}$	Media cúbica

Fuente: Elaboración propia.

El índice de entropía de media generalizada puede extenderse hacia múltiples variables, para poder analizar eventos conjuntos, es decir capturar la entropía de variables que se presenten de manera simultánea o en interacción.

Así, la ecuación multivariable se define de la siguiente manera:

$${}^qH(A^1, A^2, \dots, A^n) = \sqrt[q]{\sum_{a_1, a_2, \dots, a_n}^N H(A_{a_1}^1, A_{a_2}^2, \dots, A_{a_n}^n)^q \ln \frac{1}{H(A_{a_1}^1, A_{a_2}^2, \dots, A_{a_n}^n)}} \quad (3.1)$$

Ecuación 8 Índice de entropía de media generalizada multivariable.

Fuente: Elaboración propia.

La entropía conjunta mantiene tres propiedades: 1) no es negativa y está acotada, 2) es menor o igual a la suma de las entropías individuales³⁷ y 3) es mayor que cada entropía en lo individual.

Finalmente, para obtener una medida específica se reconoce que formular una estrategia de diversificación corporativa, afronta dos decisiones simultáneas clave: *hacia qué nuevo sector diversificar la empresa y a través de qué método o modo hacerlo*. La interacción entre dos variables se modela como una multiplicación entre ambas, de esta manera, el índice de medida propuesto captura con mayor alcance la naturaleza multivariable de la diversificación corporativa.

Para modelar la estrategia anterior y cuantificar la diversificación corporativa se define el *índice de entropía conjunta de media generalizada*:

$${}^qH(T_i, M_j) = \sqrt[q]{\sum_{i,j}^N H(T_i, M_j)^q \ln \frac{1}{H(T_i, M_j)}} \quad (3.2)$$

Ecuación 9 Índice generalizado de diversificación corporativa

Fuente: Elaboración propia.

³⁷ La entropía conjunta de un conjunto de variables es menor o igual a la suma de sus entropías individuales, si y solo si sus variables son independientes (Cover & Thomas, 2006).

Donde:

${}^qH(T_i, M_j)$ = Índice generalizado de diversificación corporativa

q = Parámetro de la entropía

N = Segmentos de negocios

$H(T_i)$ = Representa el tipo de diversificación, se obtiene con la participación relativa en ventas de los segmentos de industria o sectores clasificados bajo una normativa financiera o a cuatro dígitos del código SIC en relación con el total de ventas del corporativo.

$H(M_j)$ = Representa el modo o método de diversificación, se obtiene la frecuencia relativa con la cual los corporativos emplean adquisiciones con respecto al número total de empresas del corporativo, es decir las adquiridas y las desarrolladas internamente.

$\sum(\cdot)$ = Representa el grado de diversificación, se obtiene la sumatoria conjunta de la participación relativa de los segmentos y frecuencia de adquisiciones.

3.2 Caracterización del índice

El análisis para la caracterización de una función se refiere a exponer sus propiedades fundamentales. Estas propiedades deben cumplir ciertos criterios para que el índice propuesto sea considerado un índice de entropía. Existen dos métodos

habituales para la caracterización de las entropías: por vía axiomática³⁸ o utilizando ecuaciones funcionales. La caracterización se desarrolla a través de ecuaciones funcionales, es decir, de una serie de planteamientos e igualdades cuya solución conduce a determinar las propiedades de la entropía. Asimismo, se representa gráficamente exponiendo las propiedades elementales de la función propuesta.

En el proceso de la caracterización, primero, se define gráficamente la entropía de Shannon, así como la función de entropía propuesta empleando diferentes valores para los parámetros. A manera de contraste, se grafican valores extremos positivos y negativos de la función con objeto de identificar patrones de comportamiento. Se exponen las propiedades básicas de no negatividad, continuidad, simetría y concavidad. Posteriormente, se define de manera analítica la función de entropía. La definición analítica comprende exponer las propiedades relacionadas con la distribución uniforme, propiedades de la suma, así como valores extremos positivos y negativos. Por su parte, se solucionan distintas ecuaciones confirmando las propiedades de valor máximo para cada parámetro característico; para esto se emplean diferentes técnicas de solución con objeto de dilucidar el desarrollo. Asimismo, se contrasta la función de entropía propuesta con otras funciones de entropías generalizadas

³⁸ Esta caracterización consiste en la propuesta de un conjunto de axiomas que las funciones de entropía deben cumplir, para más detalle de la metodología véase a [Aczél & Daróczy \(1975\)](#) y [Taneja \(1979\)](#).

3.2.1 Definición gráfica

Para definir gráficamente la función de entropía, es necesario establecer los valores que la variable puede tomar y el número de procesos o estados de la función. Así, se define una variable³⁹ p , con valores definidos entre cero y uno, para modelar un proceso binario, donde $H(1) = p$ y $H(0) = (1 - p)$. Así, la entropía de Shannon del proceso es:

$$H(p) = p \log \frac{1}{p} + (1 - p) \log \frac{1}{(1 - p)} \quad (4)$$

Ecuación 10. Caracterización binaria del índice de entropía

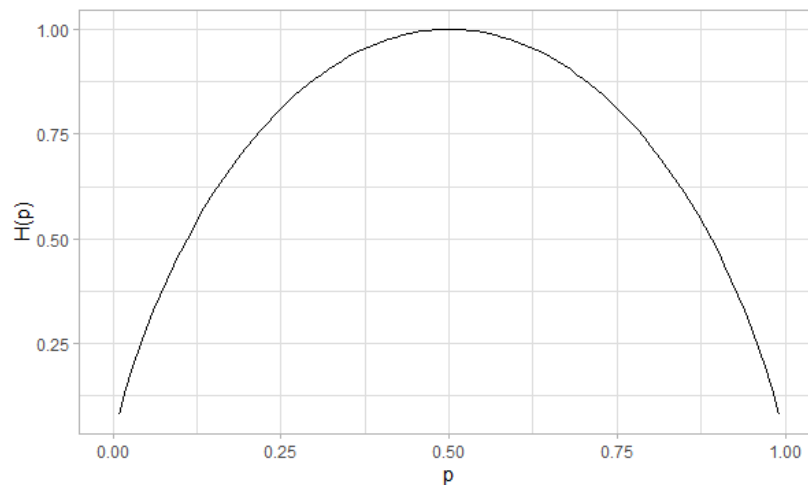


Figura 18. Función de entropía de Shannon
Fuente: Elaboración propia usando RStudio

La gráfica ilustra las propiedades básicas de la entropía: 1) se caracteriza por tener un comportamiento cóncavo, 2) la entropía es cero cuando p es 0 o 1 y 3) su valor máximo se encuentra cuando p es 0.5. Otra propiedad es que nos permite cambiar la base del logaritmo de la definición, multiplicándolo por el factor

³⁹ Se refiere a una variable aleatoria discreta, por su parte, para la caracterización del concepto se sigue la convención: $0 \ln \frac{1}{0} = 0$

apropiado⁴⁰. Para efectos de contraste en la investigación se caracteriza el concepto utilizando el logaritmo base 2.

Para caracterizar la función de entropía de media generalizada, se sustituyen valores de q para el proceso binario, ($N=2$).

Tabla 17. Procesos binarios de la entropía de media generalizada

Parámetro q	Función	Media ponderada
$q = -1$	$\left(p^{-1} \log \frac{1}{p} + (1-p)^{-1} \log \frac{1}{(1-p)} \right)^{\frac{1}{-1}}$	Media armónica
$q=0$	$\left(p^{\log \frac{1}{p}} \right) \left((1-p)^{\log \frac{1}{(1-p)}} \right)$	Media geométrica ⁴¹
$q = 1$	$\left(p^1 \log \frac{1}{p} + (1-p)^1 \log \frac{1}{(1-p)} \right)^{\frac{1}{1}}$	Media aritmética (Entropía de Shannon)
$q = 2$	$\left(p^2 \log \frac{1}{p} + (1-p)^2 \log \frac{1}{(1-p)} \right)^{\frac{1}{2}}$	Media cuadrática o valor eficaz RMS
$q = 3$	$\left(p^3 \log \frac{1}{p} + (1-p)^3 \log \frac{1}{(1-p)} \right)^{\frac{1}{3}}$	Media cúbica

Fuente: Elaboración propia.

⁴⁰ Para cambiar de base al logaritmo: $\log_b p = \log_a p / \log_a b$

⁴¹ Recordemos la expresión: $\lim_{q \rightarrow 0} \sqrt[q]{\sum_{i=1}^N P_i^q w_i} = \prod_{i=1}^N P_i^{w_i}$ sustituimos la ponderación w_i con la característica de la entropía $\log \frac{1}{p}$. La demostración se encuentra en los anexos de la investigación.

Es posible graficar la función para valores extremos ya que $-\infty \leq q \leq \infty$, en la investigación el análisis se expone a través de medias generalizadas. Asimismo, se muestran gráficas con valores extremos positivos y negativos de q .

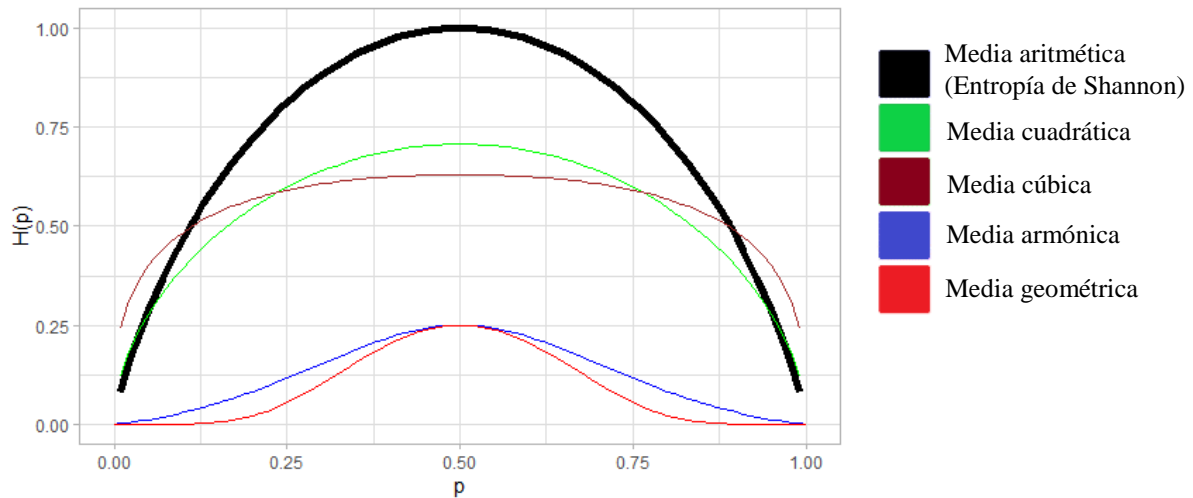


Figura 19. Índice de Entropía de media generalizada
Fuente: Elaboración propia usando RStudio

Como se observa en el gráfico anterior, se identifican similitudes en tres condiciones fundamentales: 1) todas las medidas son cóncavas, 2) son cero para valores de p iguales a 1 o 0 y 3) su valor máximo se da cuando $p = 0.5$. La diferencia entre ellas radica en la ponderación de valores que le asignan a cada valor de p .

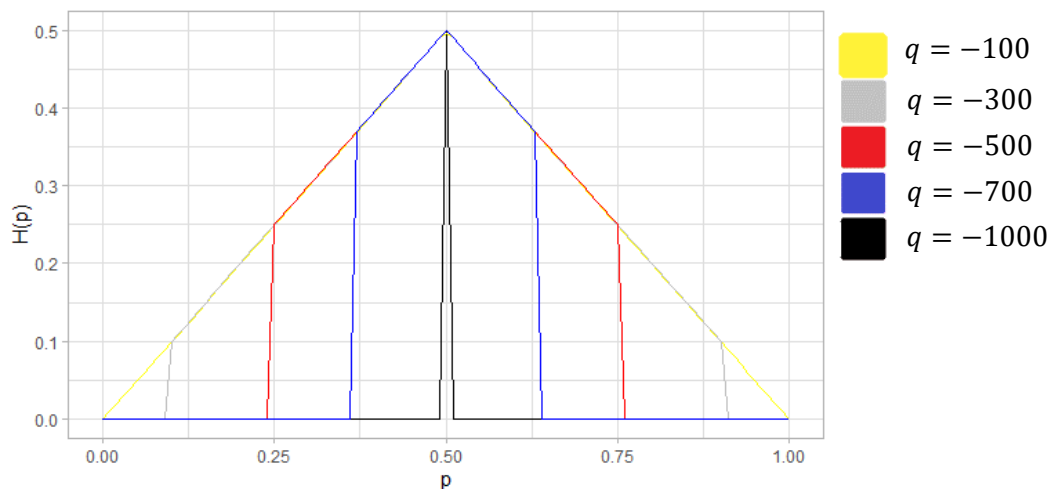


Figura 20. Entropía de media generalizada valores negativos extremos de q
Fuente: Elaboración propia usando RStudio

Para valores extremos negativos, se identifica un patrón; conforme q decrece los valores de p se van delimitando, igualmente, el punto máximo se encuentra en $p = 0.5$.

Para valores extremos positivos, el comportamiento parece invertirse de tal forma que conforme q aumenta p se delimita en un patrón ascendente, en contraste con la asignación de valores negativos extremos.

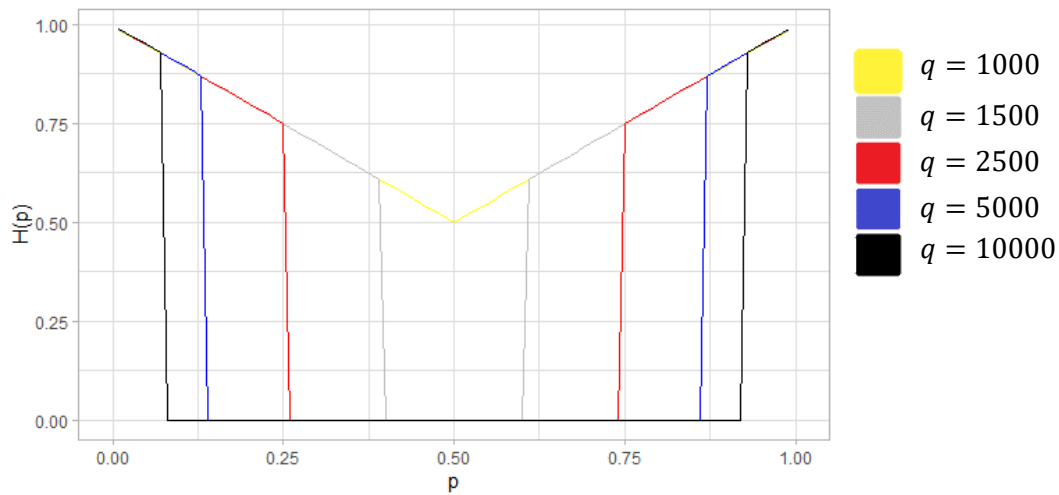


Figura 21. Entropía de media generalizada valores positivos extremos de q

Fuente: Elaboración propia usando RStudio

El comportamiento de las entropías generalizadas para valores atípicos del parámetro q puede ofrecer confusión; las entropías de Rényi y Tsallis se comportan de una manera similar para valores negativos, no necesariamente extremos, tienen su punto más bajo en $p=0.5$ y forman una distribución de entropías alrededor del punto medio. Es posible que ciertos procesos naturales exhiban un comportamiento análogo al observado, así el índice puede ajustarse a través de sus parámetros para modelarlos.

3.2.2 Definición analítica

En el apartado anterior se ha mostrado que cada media tiene su valor extremo en $P=0.5$, sin embargo, el rango es diferente para cada una de ellas. El rango de valores que toma el índice de Shannon va de cero a su valor máximo $\log(N)$. A continuación, se define una fórmula general que determina el valor máximo para cada media. Para deducirla se razona como un problema de maximización u optimización con restricción, donde la función objetivo es el índice de entropía propuesto:

$$H(P_i) = - \left(\sum_i^N P_i^q \log P_i \right)^{\frac{1}{q}} \quad (4.1)$$

Con una restricción:

$$\sum_1^N P_i = 1 \quad (4.2)$$

Para encontrar el valor máximo se sustituyen, la función objetivo y la restricción en los multiplicadores de Lagrange:

$$\mathcal{L} = \left\{ H(P_i) - \lambda \left(\sum_i^N P_i - 1 \right) \right\} \quad (4.3)$$

1) Maximizando (derivando, igualando a cero y despejando) con respecto a P_i :

$$\frac{dP_i}{d\mathcal{L}} = \frac{dP_i}{d\mathcal{L}} H(P_i) - \lambda = 0 \quad (4.4)$$

$$dP_i H(P_i) = \lambda d\mathcal{L}$$

$$P_i = \int \lambda H^{-1}(P_i) d\mathcal{L} \quad (4.5)$$

2) Maximizando con respecto a λ :

$$\frac{d\lambda}{d\mathcal{L}} = - \sum_i^N P_i + 1 = 0$$

$$\sum_1^N P_i = 1 \quad (4.6)$$

3) Sustituyendo (4.5) en (4.6) y debido a que N no depende⁴² de la sumatoria se tiene:

$$\sum_1^N \int \lambda H^{-1}(P_i) d\mathcal{L} = 1 = N \int \lambda H^{-1}(P_i) d\mathcal{L} \quad (4.7)$$

4) Debido a que $P_i = \int \lambda H^{-1}(P_i) d\mathcal{L}$

$$1 = NP_i$$

$$P_i = \frac{1}{N} \quad (4.8)$$

⁴² Las sumas se iteran N veces, lo que es equivalente a multiplicar N por el valor, como ilustración se tiene: $\sum_1^3 a = a + a + a = 3a$

5) P_i se sustituye en la función de entropía generalizada:

$$H(P_i) = - \left[\sum_i^N \left(\frac{1}{N} \right)^q \log \left(\frac{1}{N} \right) \right]^{\frac{1}{q}} \quad (4.9)$$

6) Reorganizando términos y debido a la independencia de N en la sumatoria se tiene:

$$H(P_i) = \left(\frac{N}{N^q} \log(N) \right)^{\frac{1}{q}} \quad (4.10)$$

$$\mathbf{H(P_i)} = \sqrt[q]{N^{1-q} \log(N)} \quad (4.11)$$

Ecuación 11. Valor máximo de la entropía de media generalizada

Igualmente, cuando $q=1$ se obtiene el valor máximo que toma la entropía de Shannon $\log(N)$; sin embargo, en la media geométrica la fórmula está indefinida, para resolver el problema se reescribe de manera clásica la media geométrica ponderada:

$$\lim_{q \rightarrow 0} \sqrt[q]{\sum_{i=1}^N p_i^q w_i} = \prod_{i=1}^N p_i^{w_i} \quad (4.12)$$

Definiendo la entropía de media geométrica:

$${}^0H(P_i) = \prod_{i=1}^N p_i^{\log \frac{1}{p_i}} \quad (4.13)$$

De acuerdo con los resultados se verifica en la ecuación (4.8) que el valor se maximiza, para cualquier valor de q , en $P_i = \frac{1}{N}$ sustituyendo en la entropía de media geométrica:

$${}^0H\left(\frac{1}{N}\right) = \prod_{i=1}^N \frac{1}{N}^{\log N} = \left(\frac{1}{N}\right)^{N \log N} \quad (4.13)$$

Ecuación 12. Valor máximo de la entropía de media geométrica

El valor máximo de la entropía media geométrica de un proceso binario es $H(P) = \frac{1}{4}$. Para esclarecer el análisis de la entropía del proceso binario, se encuentra su punto máximo, se sustituye en la función de entropía con distintos q y se contrastan resultados:

$$H(P) = [-P^q \log P - (1 - P)^q \log(1 - P)]^{1/q} \quad (4.14)$$

Derivando con respecto a P :

$$\frac{dP}{dH(P)} = \frac{1}{q} [-P^q \log P - (1 - P)^q \log(1 - P)]^{1/q-1} \left[-qP^{q-1} \log P - \frac{P^q}{P} + q(1 - P)^{q-1} \log(1 - P) + (1 - P)^{q-1} \right]$$

Multiplicando los términos y sustituyendo expresión por una variable θ :

$$\theta = \frac{1}{q} [-P^q \log P - (1 - P)^q \log(1 - P)]^{1/q-1} \quad (4.15)$$

$$\frac{dP}{dH(P)} = -qP^{q-1} \log P \theta - P^{q-1} \theta + q(1 - P)^{q-1} \log(1 - P) \theta + (1 - P)^{q-1} \theta \quad (4.16)$$

Reorganizando los términos e igualando la derivada a cero para encontrar su máximo:

$$qP^{q-1} \log P + P^{q-1} - q(1 - P)^{q-1} \log(1 - P) - (1 - P)^{q-1} = 0 \quad (4.17)$$

Ecuación 13. Derivada de la entropía media generalizada en su punto máximo

La ecuación refleja el punto en el que el índice es máximo, para conocerlo despejamos P . De antemano sabemos, que las entropías deben ser máximas en el punto medio, para demostrarlo se asignan valores al parámetro q y se resuelve.

$q = 1$ Entropía de Shannon o de media aritmética

$$(1)P^{1-1} \log P + P^{1-1} - (1)(1 - P)^{1-1} \log(1 - P) - (1 - P)^{1-1} = 0 \quad (4.18)$$

$$\log P - \log(1 - P) = 0$$

$$\log P = \log(1 - P)$$

$$P = 1/2$$

(4.19)

$q = 2$ Media Cuadrática

$$(2)P^{2-1} \log P + P^{2-1} - (2)(1 - P)^{2-1} \log(1 - P) - (1 - P)^{2-1} = 0$$

$$2P \log P + P - 2(1 - P) \log(1 - P) - (1 - P) = 0$$

$$2P \log P + 2P - 2(1 - P) \log(1 - P) - 1 = 0$$

Para resolver la ecuación anterior se emplea el método de la Secante; un método o algoritmo numérico⁴³ que calcula el valor de P con base en dos valores en los que se cree que se encuentra P . Así, se traza una línea secante, es decir, que corte la función en dos puntos arbitrarios P_0 y P_1 , de tal forma que su cruce con cero es la raíz o solución.

Así, el supuesto inicial es que P se encuentra entre $P_1=0.75$ y $P_0=0.25$

$$P = P_1 - \frac{f(P_1)(P_1 - P_0)}{f(P_1) - f(P_0)} \quad (4.20)$$

Ecuación 14. Método de la secante

Sustituyendo los valores:

⁴³ El análisis numérico se compone de un conjunto de técnicas que permiten solucionar planteamientos matemáticos empleando la aproximación numérica.

0.75

$$\frac{[2(0.75) \log 0.75 + 2(0.75) - 2(1 - 0.75) \log(1 - 0.75) - 1] * [0.75 - 0.25]}{[2(0.75) \log 0.75 + 2(0.75) - 2(1 - 0.75) \log(1 - 0.75) - 1] - [2(0.25) \log 0.25 + 2(0.25) - 2(1 - 0.25) \log(1 - 0.25) - 1]}$$

Minimizando la expresión:

$$P = 0.75 - \frac{(0.7616)(0.5)}{(0.7616) - (-0.7616)} = \mathbf{0.5} \quad (4.21)$$

$q = -1$ Media Armónica

$$(-1)P^{-1-1} \log P + P^{-1-1} - (-1)(1 - P)^{-1-1} \log(1 - P) - (1 - P)^{-1-1} = 0$$

$$-P^{-2} \log P + P^{-2} + (1 - P)^{-2} \log(1 - P) - (1 - P)^{-2} = 0$$

De igual forma se escogen valores cualesquiera, $P_1=0.6$ y $P_0=0.4$, entre los que se cree que vale P y se obtiene con el método Secante:

0.6

$$\frac{[-0.6^{-2} \log 0.6 + 0.6^{-2} + (1 - 0.6)^{-2} \log(1 - 0.6) - (1 - 0.6)^{-2}] * [0.6 - 0.4]}{[-0.6^{-2} \log 0.6 + 0.6^{-2} + (1 - 0.6)^{-2} \log(1 - 0.6) - (1 - 0.6)^{-2}] - [-0.4^{-2} \log 0.4 + 0.4^{-2} + (1 - 0.4)^{-2} \log(1 - 0.4) - (1 - 0.4)^{-2}]}$$

Minimizando la expresión:

$$P = 0.6 - \frac{(-7.7809)(0.6 - 0.4)}{(-0.7809) - (7.7809)}$$

$$\mathbf{P = 0.5}$$
(4.22)

Similarmente, el valor P se obtiene sustituyendo valores de “ q ” para cada media y se resuelve P de la ecuación 1; el valor máximo de cualquier entropía debe encontrarse en el punto medio. A continuación, se evalúa en el punto de máxima entropía, $P_i=0.5$, cada uno de las medias y se contrastan los resultados con la ecuación 3 desarrollada.

$q = -1$ Valor máximo media armónica

$$H(P) = [-(0.5)^{-1} \log 0.5 - (1 - 0.5)^{-1} \log(1 - 0.5)]^{1/-1} = \frac{1}{4}$$

$$H(P) = \sqrt[q]{N^{1-q} \log(N)} = \sqrt[-1]{N^{1-(-1)} \log(N)} = \sqrt[-1]{2^2 \log(2)} = \frac{1}{4}$$
(4.23)

$q = 2$ Valor máximo media cuadrática

$$H(P) = [-(0.5)^2 \log 0.5 - (1 - 0.5)^2 \log(1 - 0.5)]^{1/2} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$H(P) = \sqrt[q]{N^{1-q} \log(N)} = \sqrt{N^{1-2} \log(N)} = \sqrt{2^{-1} \log(2)} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$
(4.24)

$q = 3$ Valor máximo media cúbica

$$H(P) = [-(0.5)^3 \log 0.5 - (1 - 0.5)^3 \log(1 - 0.5)]^{1/3} = \frac{\mathbf{1}}{\sqrt[3]{\mathbf{4}}}$$

$$H(P) = \sqrt[q]{N^{1-q} \log(N)} = \sqrt[3]{N^{1-3} \log(N)} = \sqrt[3]{2^{-2} \log(2)} = \frac{\mathbf{1}}{\sqrt[3]{\mathbf{4}}}$$

$q = 0$ Valor máximo media geométrica

$$H(P) = \left((0.5)^{\log \frac{1}{0.5}} \right) \left((1 - 0.5)^{\log \frac{1}{(1-0.5)}} \right) = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{4}}$$

$$\lim_{q \rightarrow 0} H(P) = \left(\frac{1}{N} \right)^{N \log N} = \left(\frac{1}{2} \right)^{2 \log 2} = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{4}} \quad (4.26)$$

Tabla 18. Resumen de fórmulas de entropía propuesta

Fórmula generalizada	Fórmula geométrica	Entropía relativa
$\sqrt[q]{\sum_{i=1}^N P_i^q \ln \frac{1}{P_i}}$	$\prod_{i=1}^N P_i^{\log \frac{1}{P_i}}$	$\sqrt[q]{\sum_{i=1}^N P_i^q \ln \frac{1}{P_i}} / \sqrt[q]{N^{1-q} \log(N)}$
<p>Rango de valores</p> $0 \leq Entropía \leq \sqrt[q]{N^{1-q} \log(N)}$	<p>Rango de valores</p> $0 \leq Entropía \leq \left(\frac{1}{N}\right)^{N \log N}$	$\prod_{i=1}^N P_i^{\log \frac{1}{P_i}} / \left(\frac{1}{N}\right)^{N \log N}$

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Ejemplo de aplicación

Tabla 19. Ejemplo de información por segmentos de negocio

Clave	Líneas de Negocio	2008	Pi	2011	Pi	2014	Pi	2017	Pi
Gcarso	Cobre-Aluminio	\$9,741,339	0.1256	\$0		\$0		\$0.0	
	Industrial	\$19,077,005	0.2459	\$21,765,752	0.2942	\$25,956,926	0.3138	\$28,782,821.0	0.3002
	Comercial	\$32,184,330	0.4148	\$37,044,327	0.5008	\$41,202,547	0.4981	\$49,768,427.0	0.5190
	Minería	\$2,833,448	0.0365	\$0		\$0		\$0.0	
	Construcción	\$13,748,689	0.1772	\$14,348,667	0.1940	\$15,552,633	0.188	\$17,273,500.0	0.1801
	Energía	\$0		\$0		\$0		\$62,443.0	0.0007
	Otros	\$0		\$816,980	0.0110	\$0		\$0.0	
		\$77,584,811		\$73,975,726		\$82,712,106		\$95,887,191.0	
Índice Entropía			1.3980		1.0742		1.0251		1.0151
Entropía Conjunta q=1			1.3400		1.0529		0.9986		0.9771
Entropía Conjunta q=2			0.5288		0.5417		0.5254		0.5050

Fuente: Elaboración propia.
Reportes anuales de la BMV

Se recopilan las ventas de cada uno de los segmentos de negocio que un corporativo reporta de conformidad a la Norma de Información Financiera B-5 “Información Financiera por Segmentos”. Se obtiene la proporción de ventas de cada línea de negocio con respecto al total o consolidado, P_i . Se obtiene la frecuencia⁴⁴ del modo contando el número de subsidiarias que la entidad tiene y revisando aquellas que fueron resultado de una fusión o adquisición y las que fueron constituidas sin ser adquiridas. Es posible estimar la vía o modo revisando los cambios en la estructura corporativa de un periodo a otro y examinando los métodos de diversificación en los apartados de historia de la emisora y eventos significativos de las notas a los estados financieros de los reportes anuales.

⁴⁴ La frecuencia relativa se opera a partir de $Frecuencia\ del\ Modo = \frac{Adquiridas}{Adquiridas + Constituidas}$

Índice de Entropía Conjunta de Media Aritmética ($q = 1$) para 2008

$$\sum_1^5 H(T, M)^1 \ln \frac{1}{H(T, M)} \quad (5)$$

$$= 0.1256 * 0.875 * \ln \frac{1}{0.1256 * 0.875} + 0.2459 * 0.875 * \ln \frac{1}{0.2459 * 0.875} + 0.4148$$

$$* 0.875 * \ln \frac{1}{0.4148 * 0.875} + 0.0365$$

$$* 0.875 * \ln \frac{1}{0.0365 * 0.875} + 0.1772 * 0.875 * \ln \frac{1}{0.1772 * 0.875} = \mathbf{1.3400}$$

Se presentan siete principales subsidiarias resultado de fusiones o adquisiciones y una entidad económica controladora constituida internamente en el periodo del 2008, por lo que Frecuencia del Modo = $\frac{7}{7+1} = 0.875$.

Índice de Entropía (Shannon) para 2008

$$\sum_1^5 P_i \ln \frac{1}{P_i} = 0.1256 * \ln \frac{1}{0.1256} + 0.2459 * \ln \frac{1}{0.2459} + 0.4148 * \ln \frac{1}{0.4148} + 0.0365$$

$$* \ln \frac{1}{0.0365} + 0.1772 * \ln \frac{1}{0.1772} = \mathbf{1.3980} \quad (5.1)$$

Índice de Entropía Conjunta de Media Cuadrática ($q = 2$) para 2014

$$\sqrt{\sum_1^3 H(T, M)^2 \ln \frac{1}{H(T, M)}} = \quad (5.2)$$

$$= \sqrt{(0.3138 * 0.8)^2 * \ln \frac{1}{0.3138 * 0.8} + (0.4981 * 0.8)^2 * \ln \frac{1}{0.4981 * 0.8} + (0.188 * 0.8)^2 * \ln \frac{1}{0.188 * 0.8}}$$

$$= \mathbf{0.5254}$$

Asimismo, es posible determinar la diversificación relativa en cada periodo y, así, obtener mayor información de los datos.

Entropía máxima de la media aritmética para el periodo 2014

$$\sqrt[q]{N^{1-q} \ln(N)} = \sqrt[1]{3^{1-1} \ln(3)} = \mathbf{1.0986} \quad (5.3)$$

Entropía máxima de la media geométrica para el periodo 2014

$$H(P_i) = \left(\frac{1}{N}\right)^{N \ln(N)} = \left(\frac{1}{3}\right)^{3 \ln 3} = \mathbf{0.0267} \quad (5.4)$$

Diversificación relativa aritmética para el periodo 2014 (5.5)

$$\left(\frac{0.3138 * \ln \frac{1}{0.3138} + 0.4981 * \ln \frac{1}{0.4981} + 0.188 * \ln \frac{1}{0.188}}{\sqrt[1]{3^{1-1} \ln(3)}} \right) = \left(\frac{0.9986}{1.0986} \right) \cdot 100\% = \mathbf{90.8\%}$$

Diversificación relativa cuadrática para el periodo 2014 (5.6)

$$\left(\frac{\sqrt{(0.3138)^2 * \ln \frac{1}{0.3138} + (0.4981)^2 * \ln \frac{1}{0.4981} + (0.188)^2 * \ln \frac{1}{0.188}}}{\sqrt[2]{3^{1-2} \ln(3)}} \right) = \left(\frac{0.5884}{0.6051} \right) \cdot 100\% = \mathbf{97.2\%}$$

Diversificación relativa geométrica para el periodo 2014 (5.7)

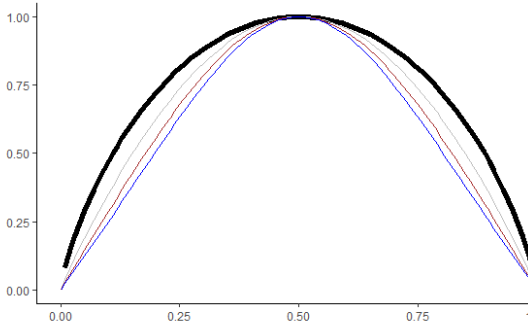
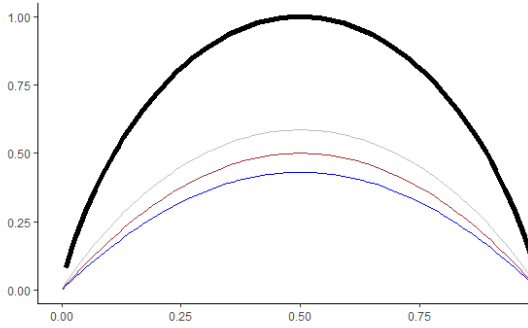
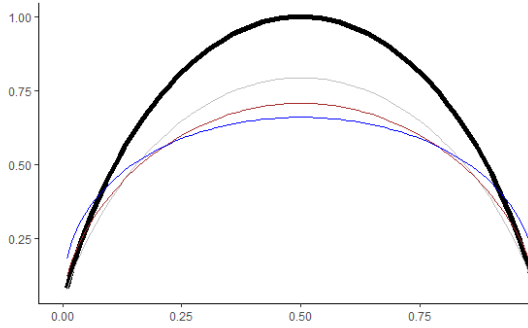
$$\left(\frac{\left((0.3138)^{\ln \frac{1}{0.3138}} \right) \left((0.4981)^{\ln \frac{1}{0.4981}} \right) \left((0.188)^{\ln \frac{1}{0.188}} \right)}{0.0267} \right) = \frac{0.0099}{0.0267} * 100\% = \mathbf{37.0\%}$$

Diversificación relativa armónica para el periodo 2014 (5.8)

$$\left(\frac{\left((0.3138)^{-1} * \ln \frac{1}{0.3138} + (0.4981)^{-1} * \ln \frac{1}{0.4981} + (0.188)^{-1} * \ln \frac{1}{0.188} \right)}{\sqrt[3]{3^{1-(-1)} \ln(3)}} \right) = \left(\frac{0.0715}{0.1011} \right) \cdot 100\% = \mathbf{70.8\%}$$

3.4 Contraste de entropías

Tabla 20. Contraste de entropías

Entropía de Rényi	Entropía de Tsallis	Entropía de Media Generalizada
${}^q H(P_i) = \frac{1}{1-q} \left(\log \sum_{i=1}^N P_i^q \right)$	${}^q H(P_i) = \frac{1}{q-1} \left(1 - \sum_{i=1}^N P_i^q \right)$	${}^q H(P_i) = \sqrt[q]{\sum_{i=1}^N P_i^q \log \frac{1}{P_i}}$
		
<ul style="list-style-type: none"> ● $q \rightarrow 1$ ● $q = 1.5$ ● $q = 2$ ● $q = 2.5$ 	<ul style="list-style-type: none"> ● $q \rightarrow 1$ ● $q = 1.5$ ● $q = 2$ ● $q = 2.5$ 	<ul style="list-style-type: none"> ● $q = 1$ ● $q = 1.5$ ● $q = 2$ ● $q = 2.5$

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Consideraciones generales

El concepto de entropía se escogió para cuantificar la diversificación corporativa, primordialmente, por su aplicación universal y por su lógica natural para describir fenómenos caóticos. La propuesta que se presenta, posiblemente, puede considerarse como una función que representa la entropía. Los criterios que determinan que una función de entropía sea considerada como tal, son objeto de investigación constante y evolutiva en disciplinas como física estadística y matemáticas.

La elección del instrumento de medida influye necesariamente en los resultados obtenidos de una investigación y, por tanto, en las conclusiones. Dicho instrumento debe contar con dos características imprescindibles: confiabilidad y validez. La validación de una medida puede seguir distintos procesos, por lo que no existe un solo método para evaluarla. En este sentido, un método típico es el análisis de validez de constructo que incluye evidenciar: 1) validez convergente, 2) validez discriminante, 3) validez de criterio y 4) validez de contenido. La convergencia en la validez se refiere a obtener correlaciones altas con distintas variables teóricamente relacionadas, en contraste, la validez discriminante o divergente señala correlaciones no significativas con variables teóricamente no relacionadas. Por su parte, la validez de criterio o nomológica se especifica examinando la relación entre medidas similares ya sea en el mismo periodo (validez concurrente) o en diferentes periodos de tiempo (validez predictiva). En cuanto a la validez de contenido, el proceso implica validar el grado en que la medida refleja la definición conceptual del fenómeno que se cuantifica.

CAPÍTULO 4: Diseño metodológico de la investigación

4.1 Diseño de la investigación

4.1.1 Variables

4.1.2 Unidad de análisis

4.1.3 Obtención de los datos

4.2 Variables Independientes

4.2.1 Diversificación Corporativa

4.2.2 Variables de control

4.3 Variable Dependiente

4.3.1 Valor de la empresa

4.4 Proceso de validación de la medida

4.5 Sesgos metodológicos en estudios sobre diversificación

CAPÍTULO 4. Diseño metodológico de la investigación

En el presente capítulo se expone la metodología que sigue la investigación, de acuerdo con los siguientes objetivos: 1) exponer el diseño de la investigación, 2) identificar las variables independientes, dependiente y de control, 3) presentar el proceso de validación de la medida, 4) mostrar la operacionalización de las variables de estudio y 5) discernir los sesgos metodológicos de estudios sobre diversificación corporativa.

Se ha expuesto en los capítulos anteriores el marco teórico donde se discute el origen y el estado actual de la diversificación corporativa bajo un enfoque multiperspectiva, así como el estudio histórico y el desarrollo de los corporativos diversificados en México que forman parte del marco contextual de la investigación. Por su parte, se desarrolla en el capítulo 4 una generalización del índice de entropía que expone una función que cuantifica la estrategia de diversificación corporativa. En este sentido, en el presente capítulo se expone el proceso que se sigue para validar la medida, así como su operacionalización para el desarrollo del modelo. La exposición del diseño de la investigación se presenta describiendo las variables inmersas en el trabajo, así como el procedimiento y métodos para la obtención de los datos. Asimismo, se recalca la importancia de los problemas metodológicos que surgen en estudios empíricos sobre diversificación, así como las técnicas que minimizan dichos sesgos. La importancia de acentuar los sesgos en el análisis recae en determinar la técnica estadística que permita corregirlos; al procesar los datos con métodos y medidas adecuadas las conclusiones que se extraigan de la investigación estarán más cercanas a la realidad.

4.1 Diseño de la investigación

Diversos autores señalan que no existe un diseño estándar para el desarrollo de una investigación (Mishra & Alok, 2017; Kerlinger & Lee, 2008). Por su parte, Coria, Pastor & Torres (2013) señalan que cada investigación depende de los objetivos trazados por el investigador, las preguntas que se plantean, el alcance del estudio a desarrollar y de las hipótesis formuladas.

El diseño específico de esta investigación se define como un estudio cuantitativo no experimental de esquema longitudinal de tipo panel con carácter correlacional-causal.

La investigación es cuantitativa debido a que representa un conjunto de procesos secuenciales y probatorios, en este sentido los autores Hernandez-Sampieri, Fernández & Baptista (2014) definen este enfoque como aquel que *“utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías”*. Por su parte, se considera no experimental ya que se realiza sin la manipulación deliberada de las variables de estudio. Esto es, no se construye un ambiente o situación específica sino más bien se observan las situaciones ya existentes en las empresas. Los autores Kerlinger & Lee (2008) la definen así: *“La investigación no experimental consiste en observar los fenómenos tal y como se presentan en su contexto natural para después someterlos al análisis; en este tipo de investigaciones no se manipulan las variables ni se asignan aleatoriamente a los participantes o tratamientos, los casos se observan en su ambiente natural”*.

Esta investigación se centra en el análisis del fenómeno en distintos puntos del tiempo, así como en determinar la relación entre las variables en diferentes

momentos, por tal motivo, el estudio es considerado longitudinal. En este sentido, los autores [Hernandez-Sampieri, Fernández & Baptista \(2014\)](#) lo definen así: *“El diseño longitudinal recaba datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución del problema de investigación o fenómeno, sus causas y sus efectos”*. En el diseño longitudinal de tipo panel los mismos casos o participantes son medidos u observados en todos los tiempos o momentos, de hecho, la principal característica es, precisamente, que se mantienen en observación los mismos individuos o empresas. En los diseños panel se cuenta con la ventaja de conocer los cambios grupales y se conocen también los cambios individuales, es decir, se sabe qué casos específicos inducen el cambio. En esta investigación se cuenta con todos los datos completos en todos los periodos de tiempo, es decir el panel se considera balanceado.

Asimismo, esta investigación tiene como objetivo la propuesta de un modelo que relacione la diversificación corporativa con el valor de la empresa. Así, se recopilan los datos y se describe la relación entre ambos, por tal razón este trabajo posee el carácter correlacional. Por su parte, es importante recalcar que no toda correlación implica causalidad, pero toda causalidad implica una correlación. En este trabajo, se establece una posible causalidad de acuerdo con la hipótesis de investigación la cual se fundamenta en la revisión exhaustiva de la literatura. De esta manera, se define el diseño correlacional-causal como aquel que *“Describe relaciones entre dos o más categorías conceptos o variables, ya sea en términos correlacionales, o en función de la relación causa-efecto”* De igual manera, en los diseños correlacionales-causales es posible limitarse a establecer relaciones sin

precisar causalidad o pretender el análisis de relaciones causales (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018).

En la siguiente figura se conceptualiza el diseño de la presente investigación:

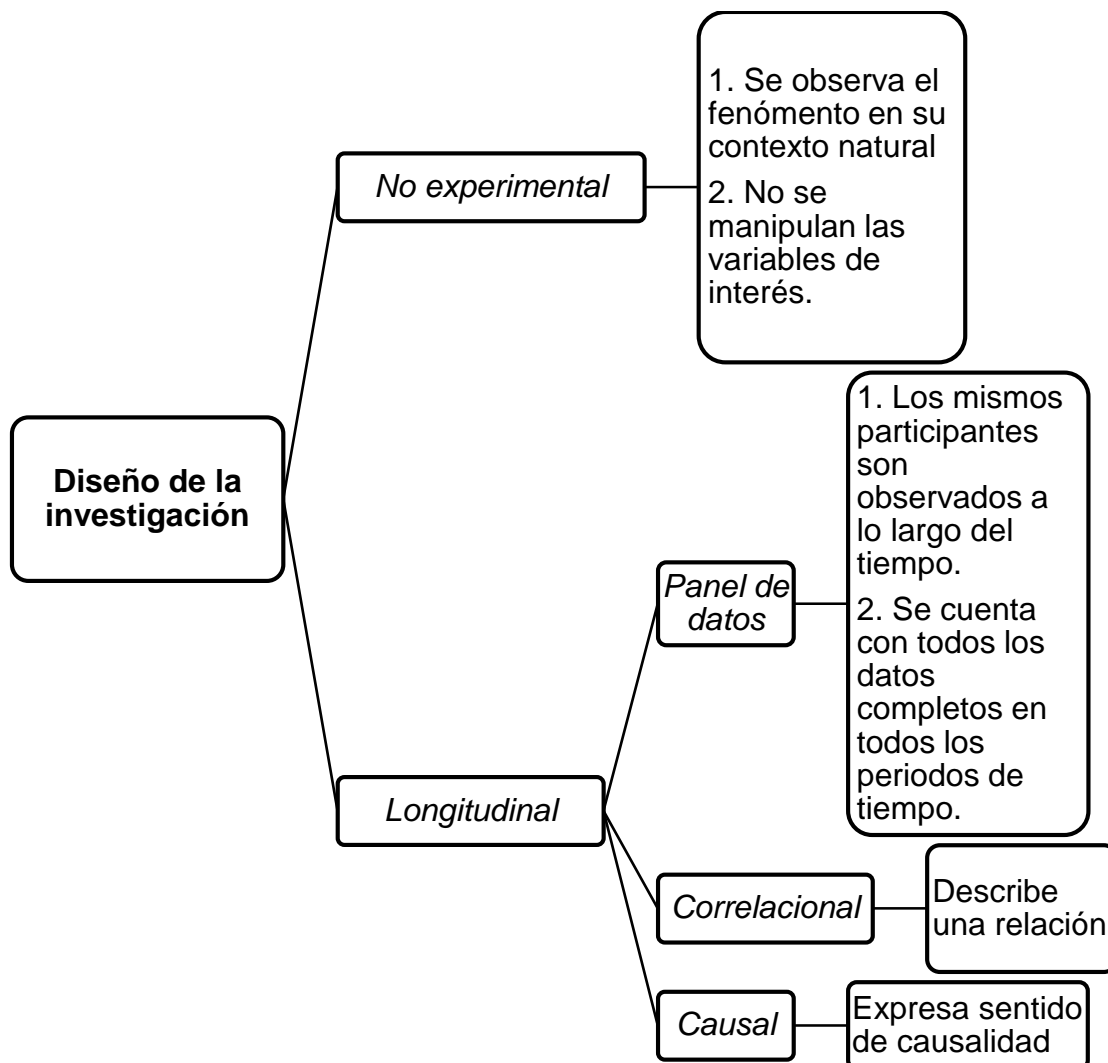


Figura 22. Diseño de la investigación

Fuente: Elaboración propia

4.1.1 Variables

En los capítulos anteriores, los conceptos como diversificación corporativa y el valor de la empresa se consideran abstracciones que representan fenómenos de la realidad. Para pasar de la etapa conceptual de la investigación (marco teórico) a la etapa empírica, estos conceptos se convierten en variables. De acuerdo con el autor [Namakforoosh \(2015\)](#) “*Las variables son presentaciones de los conceptos de la investigación que deben expresarse en forma de hipótesis*”. Estos se convierten en variables al asignarle un valor numérico a cada una. Para propósitos de este trabajo, se recalca la distinción analítica entre variables dependientes, variables independientes y variables de control.

Variable Dependiente

La variable que el investigador desea describir, explicar o predecir se considera como la variable dependiente. En el caso de esta investigación, el valor de la empresa es la variable dependiente. Si lo expresamos en términos matemáticos, esta variable aparece a la izquierda de una ecuación o igualdad, típicamente referida como variable Y.

Variable Independiente

La variable que se espera que explique los cambios de la variable dependiente, en el caso de este trabajo, la diversificación corporativa es referida como la variable independiente. El investigador supone que esta variable causará cambios en los valores de la variable dependiente; así, se espera que el valor de la empresa es el resultado del cambio en la diversificación corporativa. Igualmente, en una ecuación o igualdad la o las variables independientes se les refiere como variables X, de tal forma se dice que matemáticamente Y es una función de X.

Variables de control

La variable de control es aquella que el investigador controla con objeto de reducir el riesgo de atribuir los cambios en la variable dependiente. Evitan en cierta medida una relación espuria, es decir, aquella relación que puede explicarse por otra variable. En este sentido, si se controlan o eliminan los efectos de todas las variables relevantes para el modelo, y la relación entre la variable dependiente e independiente no se mantiene, entonces la relación es espuria y, por tal motivo, no hay una relación causal propia, sino que esta ocurrencia es fortuita [Namakforoosh \(2015\)](#).

4.1.2 Unidad de análisis

La unidad de análisis de esta investigación es el corporativo diversificado listado en la Bolsa Mexicana de Valores del año 2007 al 2017. Para efectos de la presente investigación un corporativo diversificado es aquel que presenta la información de las ventas de cada uno de sus segmentos operativos de conformidad con la Norma de Información Financiera (NIF) B-5 “Información Financiera por Segmentos”⁴⁵.

⁴⁵ Desde el año 2003 se emite el Boletín B-5 Información financiera por segmentos, la cual revela mediante notas a los estados financieros información de las diferentes actividades del negocio. En enero del 2009 surge la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) 8 denominada Segmentos de Operación, por lo que en enero del 2011 entra en vigor la NIF B-5 en México con la finalidad de converger con los lineamientos internacionales emitidos en la NIIF 8 referentes a la normativa financiera bajo la cual se rigen las empresas diversificadas para reportar la información necesaria para realizar esta investigación ([IMCP, 2013 p. 329](#))

Los criterios para la identificación de segmentos operativos sujetos a informar se clasifican en tres: 1) Criterios cualitativos, 2) Criterios de agrupación y 3) Criterios cuantitativos (IMCP, 2013, pp. 333-336).

Criterios cualitativos. Una característica fundamental para ser un segmento operativo es que la entidad genere ingresos, costos y gastos relativos. No se consideran segmentos operativos aquellos que no generan ingresos ni se encuentran en vías de generarlos o que lo hagan de forma incidental, como algunos departamentos o áreas de servicio de la entidad o de las oficinas corporativas.

Criterios de agrupación. La máxima autoridad de la entidad puede agrupar dos o más segmentos operativos y considerarlos como uno solo cuando poseen características similares de acuerdo con los siguientes aspectos: 1) Productos y servicios, 2) procesos de producción, 3) tipo de clientes al que se destinan los productos y servicios, 4) los métodos usados para la distribución de sus productos o prestación de sus servicios y 5) su marco regulatorio, por ejemplo, una afianzadora o una aseguradora.

Criterios cuantitativos. Para calificar como segmento operativo sujeto a informar, debe cumplir con alguno de los siguientes criterios: 1) sus ingresos por actividades primarias son iguales o superiores al 10% del total de ingresos externos e internos por actividades primarias de todos los segmentos de la entidad; 2) sus activos son iguales o mayores al 10% de la suma de los activos de todos los segmentos operativos; 3) la utilidad o pérdida neta es igual o mayor al 10% del importe que sea mayor entre: la suma de las utilidades netas de todos los segmentos que hayan presentado utilidad y la suma de las pérdidas netas de todos los segmentos que hayan presentado pérdida.

Es posible que en ciertos casos los segmentos no alcancen alguno de los criterios cuantitativos mencionados, por lo que es necesario que la entidad determine que la información financiera es de utilidad para los usuarios de los estados financieros, o también pueden agruparse con otros segmentos que no cubrieron los criterios cuantitativos siempre y cuando sean similares bajo criterios cualitativos o de agrupación. En caso que los segmentos operativos sean más de diez, la administración debe, de acuerdo a su juicio y ética profesional, considerar si llegó al máximo.

Es importante reconocer que la información necesaria en un proceso de diversificación corporativa la configura también la vía o modo de diversificación. Para efectos de esta investigación, se consideran dos modos: vía adquisición de empresas y por crecimiento interno. La normativa vigente para presentar dicha información se da a conocer en la NIF B-7 “Adquisición de Negocios”.

La norma NIF-B7 se aplica a todas las emisoras que adquieran un negocio sin considerar la forma de pago (en efectivo, a cambio de otros activos o negocios, con acciones de subsidiarias de la entidad, con emisión de deuda o instrumentos de capital). Se considera una adquisición de negocios en los siguientes casos (IMCP, 2008, pp. 378-380): 1) Cuando una entidad obtiene el control del negocio, directa o indirectamente cuando se realiza a través de una subsidiaria⁴⁶, 2) mediante fusión de dos o más entidades que se encuentren en control de la entidad, 3) transferencia de capital contable (activos menos pasivos) o de acciones ordinarias

⁴⁶ Una entidad se considera subsidiaria cuando es controlada por otra entidad, esta puede tener una forma jurídica similar o diferente a la controladora; por ejemplo, una sociedad anónima, sociedad civil, un fideicomiso, una fundación, una asociación o una entidad estructura (IMCP, 2013, p. 435)

o partes sociales a otra o con la combinación de alguna de estas transacciones y 4) entregando un negocio por otro.

La estructura corporativa permite identificar el número de subsidiarias que conforman la entidad en un periodo específico. Asimismo, se pueden distinguir en las notas a los estados financieros consolidados⁴⁷ los cambios en la estructura corporativa de la entidad de un periodo a otro, el porcentaje de participación de cada subsidiaria, las vías de crecimiento, su actividad y región de operación.

4.1.3 Obtención de datos

Los datos se recopilan en 4 periodos en el tiempo 2008⁴⁸, 2011, 2014 y 2017 se extraen de la base de datos de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) y de los informes financieros consolidados que las empresas públicas dan a conocer. Se incluyen aquellas empresas diversificadas que cotizaron durante todos los periodos de estudio, esto se hace con el objeto de evitar sesgos en la construcción del modelo al dejar datos vacíos en el panel de datos. Se eliminan del estudio las emisoras del sector financiero ya que éstas son objeto de regulaciones contables especializadas que pueden distorsionar el análisis.

Actualmente, el número total de empresas listadas en la BMV –excepto las del sector financiero- es de 117 firmas conformadas de acuerdo con la siguiente tabla:

⁴⁷ Asimismo, la historia y desarrollo de la emisora contenida en los informes anuales proporciona información complementaria respecto a las adquisiciones de la entidad.

⁴⁸ Es importante resaltar que para capturar el valor de la empresa en el año 2008 se recopilan también datos de un periodo anterior -2017-, como se detalla más adelante.

Tabla 21. Sectores y empresas bajo estudio.

Sector	Empresas totales	Empresas diversificadas	Empresas analizadas
Energía	2	2	1
Salud	4	3	3
Consumo no básico	19	17	12
Consumo frecuente	22	17	12
Industrial	36	33	21
Materiales	24	23	16
Telecomunicaciones	9	7	7
Tecnologías de Información	1	0	0
Total	117	102	72

Fuente: Base de datos de la BMV

Elaboración propia

De acuerdo con la tabla, se observa que alrededor del 70% de la población total de estudio es analizada. Esto implica menor error en el tratamiento de los datos ya que se elimina la pérdida natural de información por el proceso de muestreo. En efecto, la cantidad de firmas analizadas se conformaron por 72 empresas diversificadas seleccionadas aleatoriamente a lo largo de los 4 periodos. Los periodos son tomados cada 3 años con el objeto de capturar cambios en el patrón de diversificación de las empresas y enriquecer el análisis.

De acuerdo con lo expuesto, se presenta una tabla con las empresas diversificadas que componen el conjunto de datos. La tabla se ordena de acuerdo con el sector en el que se opera utilizando el sistema de clasificación de la BMV.

Tabla 22. Lista de empresas bajo estudio

	Clave	Empresa	Sector
1	Ac	Arca Continental, S.A.B. DE C.V.	Consumo Frecuente
2	Bachoco	Industrias Bachoco, S.A.B. DE C.V.	Consumo Frecuente
3	Bimbo	Grupo Bimbo, S.A.B. DE C.V.	Consumo Frecuente
4	Chedraui	Grupo Comercial Chedraui, S.A.B. DE C.V.	Consumo Frecuente
5	Cultiba	Organización Cultiba, S.A.B. DE CV	Consumo Frecuente
6	Femsa	Fomento Económico Mexicano, S.A.B. DE C.V.	Consumo Frecuente
7	Gigante	Grupo Gigante, S.A.B. DE C.V.	Consumo Frecuente
8	Gruma	Gruma, S.A.B. DE C.V.	Consumo Frecuente
9	Herdez	Grupo Herdez, S.A.B. DE C.V.	Consumo Frecuente
10	Kimber	Kimberly - Clark de México, S.A.B. DE C.V.	Consumo Frecuente
11	Soriana	Organización Soriana, S.A.B. DE C.V.	Consumo Frecuente
12	Walmex	Wall-Mart de México, S.A.B. DE C.V.	Consumo Frecuente
13	Asea	Asea, S.A.B. DE C.V.	Consumo no básico
14	Cidmega	Grupe, S.A.B. DE C.V.	Consumo no básico
15	Cie	Corporación Interamericana de Entretenimiento, S.A.B. DE C.V.	Consumo no básico
16	Elektra	Grupo Elektra, S.A. DE C.V.	Consumo no básico
17	Gph	Grupo Palacio de Hierro, S.A.B. DE C.V.	Consumo no básico
18	Gsanbor	Grupo Sanborns, S.A.B. DE C.V.	Consumo no básico
19	Livepol	El Puerto de Liverpool, S.A.B. DE C.V.	Consumo no básico
20	Posadas	Grupo Posadas, S.A.B. DE C.V.	Consumo no básico
21	Sport	Grupo Sports World, S.A.B. DE C.V.	Consumo no básico
22	Vasconi	Grupo Vasconia S.A.B. de C.V.	Consumo no básico
23	Pemex	Petróleos Mexicanos, S.A.B. de C.V.	Energía
24	Accelsa	Accel, S.A.B. de C.V.	Industrial
25	Alfa	Alfa, S.A.B. de C.V	Industrial
26	Ara	Consorcio ARA, S.A.B. DE C.V.	Industrial

27	Asur	Grupo Aeroportuario del Sureste, S.A.B. de C.V.	Industrial
28	Ceramic	Internacional de Cerámica, S.A.B. de C.V.	Industrial
29	Cmr	Cmr, S.A.B. DE C.V.	Industrial
30	Dine	Dine, S.A.B. DE C.V.	Industrial
31	Gap	Grupo Aeroportuario del Pacífico, S.A.B. de C.V.	Industrial
32	Gcarso	Grupo Carso, S.A.B. de C.V.	Industrial
33	Gissa	Grupo Industrial Saltillo, S.A.B. de C.V.	Industrial
34	Gmd	Gmd Resorts, S.A.B. de C.V.	Industrial
35	Homex	Desarrolladora Homex, S.A.B. DE C.V.	Industrial
36	Ideal	Impulsora del Desarrollo y el Empleo en América Latina, S.A.B. DE C.V.	Industrial
37	Ienova	Infraestructura Energética Nova, S.A.B. DE C.V.	Industrial
38	Kuo	Grupo Kuo, S.A.B. de C.V.	Industrial
39	Ohl	OHL México, S.A.B. DE C.V.	Industrial
40	Oma	Grupo Aeroportuario del Centro Norte, S.A.B. de C.V.	Industrial
41	Orbia	Mexichem, S.A.B. de C.V.	Industrial
42	Pasa	Promotora Ambiental, S.A.B. de C.V.	Industrial
43	Pinfra	Promotora y Operadora de Infraestructura, S.A.B. DE C.V.	Industrial
44	Sare	Sare Holding, S.A.B. DE C.V.	Industrial
45	Tmm	Grupo TMM, S.A.B. de C.V.	Industrial
46	AHMSA	Altos Hornos de México, S.A. DE C.V.	Materiales
47	Alpek	Alpek, S.A.B. de C.V.	Materiales
48	Cemex	Cemex, S.A.B. DE C.V.	Materiales
49	Cmoctez	Corporación Moctezuma, S.A.B. DE C.V.	Materiales
50	Collado	G Collado, S.A.B. DE C.V.	Materiales
51	Conver	Convertidora Industrial, S.A.B. DE C.V.	Materiales
52	Cydsasa	Cydsasa, S.A.B. de C.V.	Materiales
53	Element	Elementia, S.A.B. DE C.V.	Materiales

54	Gcc	Grupo Cementos de Chihuahua, S.A.B. DE C.V.	Materiales
55	Gmexico	Grupo México, S.A.B. DE C.V.	Materiales
56	Lamosa	Grupo Lamosa, S.A.B. de C.V.	Materiales
57	Mfrisco	Minera Frisco, S.A.B. DE C.V.	Materiales
58	Pappel	Bio Pappel, S.A.B. DE C.V.	Materiales
59	Peñoles	Industrias Peñoles, S. A.B. DE C. V.	Materiales
60	Pochtec	Grupo Pochteca, S.A.B. de C.V.	Materiales
61	Teak	Proteak Uno, S.A.B. DE C.V.	Materiales
62	Vitro	Vitro, S.A.B. DE C.V.	Materiales
63	Bevides	Farmacias Benavides, S.A.B. DE C.V.	Salud
64	Fragua	Corporativo Fragua, S.A.B. DE C.V.	Salud
65	Medica	Médica Sur, S.A.B. DE C.V.	Salud
66	AMX	América Móvil, S.A.B de C.V.	Telecomunicaciones
67	Axtel	Axtel, S.A.B. de C.V.	Telecomunicaciones
68	Azteca	TV Azteca, S.A.B de C.V.	Telecomunicaciones
69	Cable	Empresas Cablevisión, S.A. de C.V.	Telecomunicaciones
70	Maxcom	Maxcom Telecomunicaciones, S.A.B de C.V.	Telecomunicaciones
71	Mega	Megacable Holdings, S.A.B. de C.V.	Telecomunicaciones
72	Tlevisa	Grupo Televisa, S.A.B. de C.V.	Telecomunicaciones

Fuente: Elaboración propia

4.2 Variables Independientes

4.2.1 Diversificación Corporativa

En el capítulo 4 se ha propuesto un índice generalizado de diversificación; se emplea el índice de media aritmética para la operacionalización. Asimismo, se emplean dos medidas típicas: el índice de Shannon y el índice invertido Herfindahl-Hirschmann (IIHH)⁴⁹. Las cuales servirán para contrastar resultados y agregar validez a la investigación.

Tabla 23. Operacionalización de la diversificación corporativa

Medida de diversificación	Fórmula
Índice de entropía conjunta con media aritmética ($q=1$)	$\sum_{i,j}^N H(T_i, M_j) \ln \frac{1}{H(T_i, M_j)}$
Índice de entropía	$\sum_i^N P_i \ln \frac{1}{P_i}$
Índice invertido de Herfindahl-Hirschmann	$\left(\sum_i^N P_i^2 \right)^{-1}$

Fuente: Elaboración propia

⁴⁹ El índice invertido o el complemento de Herfindahl-Hirschmann se ha empleado y contrastado con el índice de Shannon en diversos estudios como índice de diversificación, para más detalle véase a Woerheide & Persson (1993) y Jiang & Han (2018).

De acuerdo con la información de la tabla, se recopilan las ventas de cada uno de los segmentos de negocio que el corporativo reporta de conformidad a la NIF B-5 “Información Financiera por Segmentos”. Para las tres medidas, se obtiene la proporción de ventas de cada línea de negocio con respecto al total o consolidado, representado como P_i y $H(T_i)$.

Como se detalla en el capítulo 4, la obtención del modo de diversificación $H(M_j)$ para el índice de entropía conjunta se consigue contando el número de subsidiarias que la entidad tiene y revisando aquellas que fueron resultado de una fusión o adquisición y las que fueron constituidas sin ser adquiridas.

Tabla 24. Operacionalización del modo de diversificación

Modo de diversificación	Fórmula
<p>Adquisiciones: Número de subsidiarias resultado de una adquisición.</p> <p>Constituciones: Número de subsidiarias constituidas internamente.</p>	$H(M) = \frac{\textit{Adquisiciones}}{\textit{Adquisiciones} + \textit{Constituciones}}$

Fuente: Elaboración propia

Se consideran adquisiciones aquellas que son reportadas por el corporativo de conformidad con la NIF B-7 “Adquisición de Negocios”. Los índices de entropía de Shannon y el IIHH se calculan solo con base en las ventas de cada segmento de negocio, por lo que no se captura el modo en que se diversifican.

4.2.2 Variables de control

Variables de control: Las variables de control para este estudio serán para la industria o sector en el que se encuentre cada corporativo, el periodo temporal de análisis, así como el tamaño de la empresa. Se controla el tamaño de la empresa con base en el logaritmo del total de activos, una variable binaria para el periodo temporal y una variable categórica discreta para los siete sectores analizados de la BMV.

Tabla 25. Operacionalización de variables de control

Variables de control	Tipo de variable	Operacionalización
Sector	Categórica	Energía Salud Consumo no básico Consumo frecuente Industrial Materiales Telecomunicaciones
Tamaño	Continua	$\ln(\text{Activos totales})$
Periodo	Binaria	Periodo2008 Periodo2011 Periodo2014 Periodo2017

Fuente: Elaboración propia

4.3 Variable Dependiente

4.3.1 Valor estratégico de la empresa

La valoración de empresas es un proceso en el que se busca cuantificar racionalmente las características históricas -tangibles e intangibles- de una empresa y las expectativas del futuro de la misma (Domingo, 2009; Adam-Siade, 2005). En un proceso de valuación es importante considerar las variables fundamentales que conducen al valor, así como incorporar mecanismos para capturar el costo del capital y el riesgo intrínseco en el modelo de valoración (Fernández, 2007).

Si bien existen diferentes perspectivas para cuantificar el valor de una empresa, estas típicamente, comparten características comunes y pueden ser clasificadas bajo diferentes enfoques⁵⁰. En general, las diferentes medidas determinan el valor en función de la capacidad de generar flujos de efectivo positivos, el crecimiento esperado y la incertidumbre asociada a estos flujos (Damodaran, 2006).

El concepto de valor de la empresa se liga con la naturaleza estratégica de la presente investigación. Así, el valor estratégico de la empresa alude al contexto de esta investigación, donde el desempeño de una empresa es el resultado de las decisiones estratégicas que estas toman, en este caso, la diversificación corporativa. En esta investigación se determina el valor estratégico de una empresa; primero, partiendo de los estados financieros consolidados, segundo, considerando los flujos de efectivo netos y lo que esto conlleva, es decir, el cálculo del costo del

⁵⁰ En términos generales, los enfoques de valuación de empresas pueden clasificarse en cuatro: valuación de flujos de efectivo descontados, valuación contable y liquidación, valuación relativa y valuación contingente para valorar opciones financieras (Damodaran, 2006)

capital de aportación, tercero, las inversiones estratégicas de las empresas y, por último, considerando una medida con origen dentro de un contexto mexicano.

Modelo Investrat

Recientemente, se ha propuesto un modelo llamado Investrat como perspectiva para capturar el valor de una empresa (Villegas, 2007). Este modelo considera diversos factores sustanciales para esta investigación: 1) parte del supuesto que las estrategias influyen en el valor de la empresa, 2) el cálculo del costo del capital de aportación se obtiene a través de variables propias dentro de un contexto mexicano, 3) el valor se determina en función de variables que se pueden extraer directamente de los estados financieros consolidados y 4) el cálculo de los flujos de efectivo netos considera la estructura de costos y la tasa de provisiones de impuesto de las empresas.

El modelo Investrat parte de las palabras inversión estratégica; inversión, ya que cualquier empresa requiere de esta y estratégica, ya que los resultados que las empresas obtienen dependen de las decisiones de largo plazo de sus directivos. Las características distintivas del modelo se conforman por la propuesta para capturar el costo del capital de aportación al emplear la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) y la Tasa de riesgo país como criterio mínimo que debe cubrir una empresa para considerarse financieramente sustentable, asimismo, al utilizar estas variables se reflejan las condiciones macroeconómicas propias del país permitiendo capturar el valor estratégico de las empresas en México. Por su parte, al reconocer la estructura de costos incluyendo la tasa de provisiones de impuestos para el cálculo de los flujos de efectivo netos, se puede obtener un valor estratégico que refleje las condiciones propias de cada empresa, precisando la

medida para capturar el valor. Asimismo, el cálculo de la inversión estratégica permite estimar un valor que refleje la estrategia de largo plazo de la empresa, ligando el concepto de valor estratégico con el modelo Investrat.

Así, se muestra en la siguiente figura las variables que configuran el modelo:

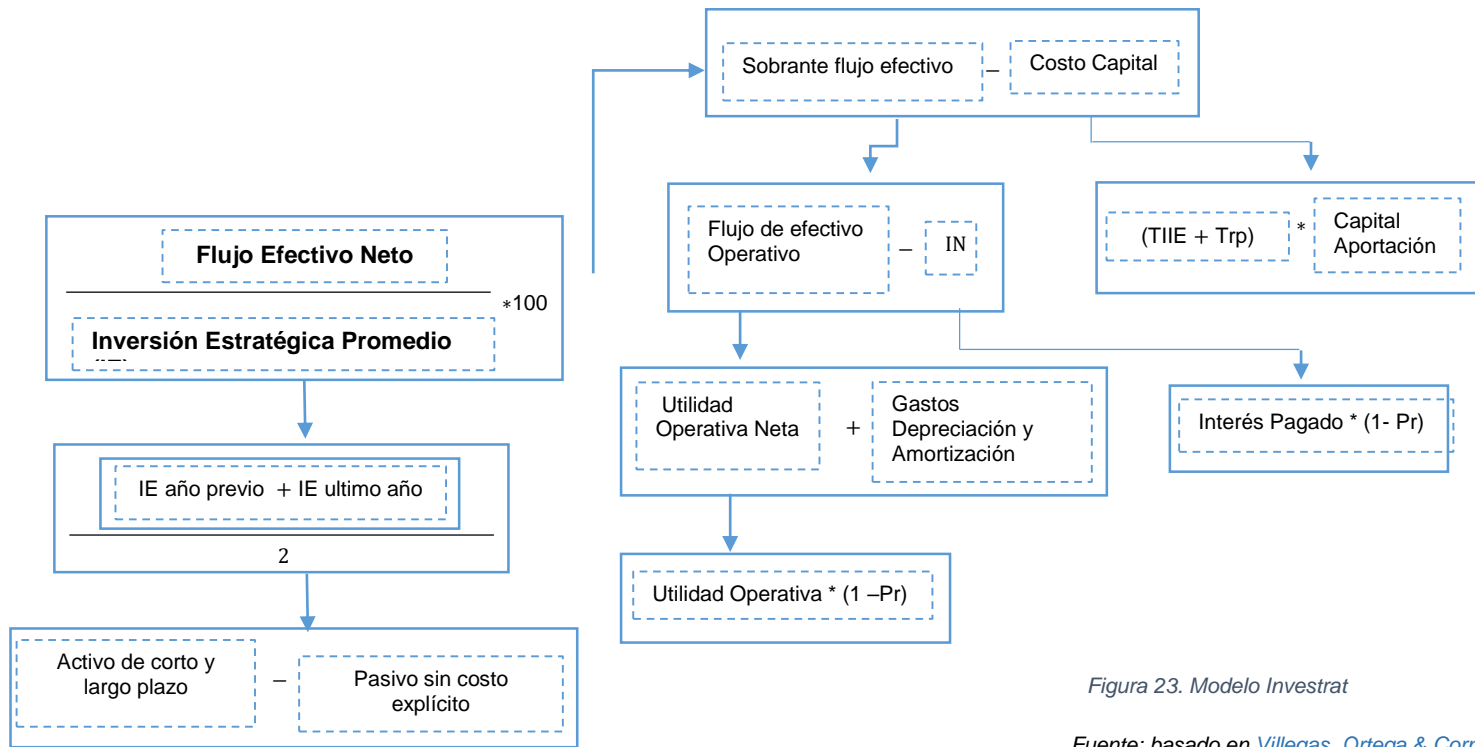


Figura 23. Modelo Investrat

Fuente: basado en Villegas, Ortega & Cornejo (2013)

Donde:

Pr = Provisiones del impuesto sobre la renta y participación de trabajadores en la utilidad

TIIE = Tasa de interés que el Banco de México emplea con base en al menos 6 instituciones de crédito para reflejar el financiamiento que reciben de la institución central.

Trp = Tasa riesgo del país, basada en la métrica embi+⁵¹ de J.P. Morgan

⁵¹ El índice se calcula como un diferencial de rendimiento entre bonos libres de riesgo emitidos por países en vías de desarrollo y los bonos del tesoro de Estados Unidos, se expresa en puntos básicos pb.

Con base en las variables de la gráfica, se observa que el modelo mide el valor de la empresa con base en la razón entre los flujos de efectivo netos y la inversión promedio del último año y el inmediato anterior. De esta manera, para determinar el valor de la empresa es necesario recopilar los datos de la inversión estratégica promedio configurada por el activo corriente y el pasivo sin costo explícito de ambos periodos. El pasivo sin costo explícito⁵² se obtiene como la suma de las deudas de corto plazo a proveedores e impuestos por pagar. Por su parte, el modelo solventa el problema existente de no considerar el costo por el uso del capital de aportación, además se considera para su cálculo el flujo de efectivo, es decir el dinero, que se toma directamente de los estados financieros de la empresa (Villegas, 2007).

Tabla 26. Operacionalización de variable dependiente

Variable dependiente	Tipo de variable	Operacionalización
Valor estratégico de la empresa	Continua	$\frac{\textit{Flujo de efectivo neto}}{\textit{Inversion estrategica promedio}}$

Fuente: Elaboración propia

⁵² Los pasivos sin costo explícito, también conocidos como pasivos espontáneos u operativos, son aquellos provenientes de la operación y de los cuales no existe un interés explícito de por medio, por ejemplo: proveedores, otros pasivos circulantes, impuestos por pagar, etc.

4.4 Proceso de validación de la medida

El proceso para la validación del índice de entropía propuesto como medida de diversificación corporativa puede tomar diversos métodos. En esta investigación, se valida el constructo con base en cuatro procesos; primero, se revisa que el índice refleje la definición conceptual que se ofrece en la literatura, segundo, se valida el criterio modelando su relación con el índice de Shannon y el índice invertido de Herfindahl-Hirschmann, tercero, se evalúan la validez convergente y discriminante.

La revisión de la literatura del concepto sigue un proceso sistemático y cronológico, de tal forma que, se establece una definición conceptual de la diversificación corporativa identificando las dimensiones que conforman la estrategia. Así, el índice de entropía conjunta de media generalizada debe reflejar las dimensiones teóricas que conforman la estrategia de diversificación corporativa. Siguiendo el proceso de validación, se modela la relación con el IIHH y con el índice de Shannon. Es de esperarse, que debido a que el índice de entropía es un caso particular del índice generalizado, ambos tengan una relación significativa y positiva. En este sentido, se modela el comportamiento entre ambos índices observando la influencia del modo de diversificación en la relación. Por su parte, la modelación con el IIHH, al operar de distinta manera, proporciona un criterio base para su validación como índice de concentración. La validación convergente involucra evaluar que distintas medidas empíricas capturen un mismo concepto, por su parte, la validez discriminante se refiere al grado en el que las medidas difieren de otras variables dentro del mismo contexto teórico. Si bien existen distintos métodos para evaluar la validez de constructo (Campbell & Fiske, 1959; Cronbach & Meehl, 1955) la especificación de la técnica de modelado se puntualizará en el siguiente capítulo.

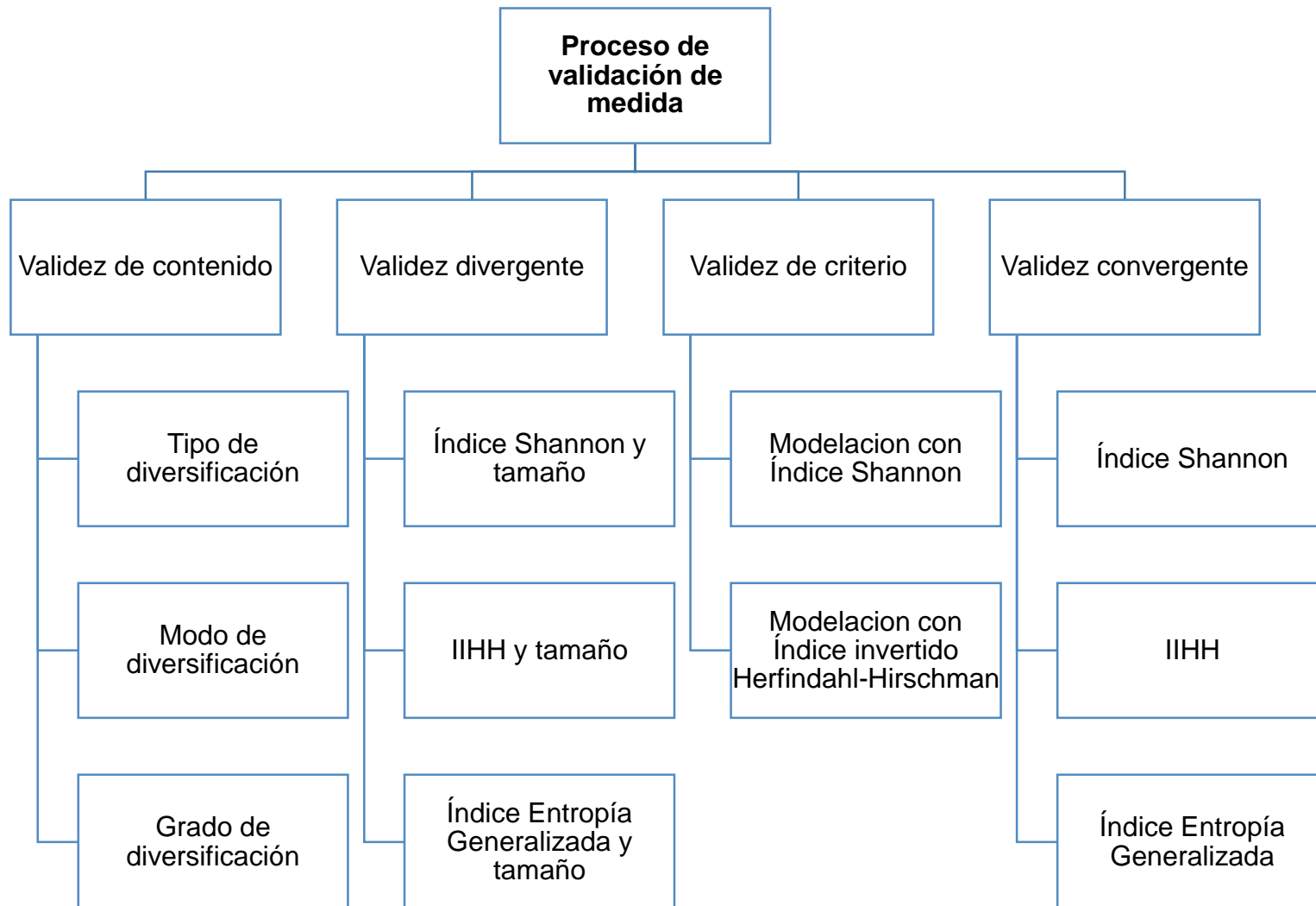


Figura 24. Proceso de validación de medida de diversificación

Fuente: Elaboración propia

4.5 Sesgos metodológicos en estudios sobre diversificación

La disparidad de los resultados con respecto a la relación entre diversificación y el valor de la empresa se puede atribuir a diversos aspectos metodológicos como son el citado sesgo de validez de constructo, el sesgo de endogeneidad y el sesgo de selección.

Cuando las decisiones estratégicas y el desempeño de la firma conjuntamente dependen de factores que no están siendo tomados en cuenta por el investigador, se presenta el sesgo o problema de endogeneidad ([Antonakis, Bendahan, Jacquart & Lalive, 2014](#)). Estos factores que no están siendo tratados, pueden ser las razones por las cuales existen resultados inconsistentes en la relación entre diversificación y desempeño económico ([Campa & Kedia, 2002](#); [Graham, Lemmon & Wolf, 2002](#); [Santalo & Becerra 2008](#)). De acuerdo a lo anterior, los autores que han analizado el efecto conjunto entre el tipo y el modo de diversificación no han abordado explícitamente este problema, lo cual puede ser la causa de la obtención de resultados no significativos ([Simmonds, 1990](#)), contrarios a la teoría ([Busija et al., 1997](#)) o dudosos ([Park, 2003](#); [Chang-Olmsted, 2003](#)).

Las técnicas econométricas para corregir el problema de endogeneidad cuando el desempeño y la opción estratégica –en este caso diversificación- son operacionalizadas como variables continuas, han estado disponible desde hace largo tiempo ([Wooldridge, 2012](#)); técnicas con variables instrumentales y métodos de dos o tres etapas son bien conocidas para tratar dicho problema ([Kennedy, 2008](#)). Por su parte, estas técnicas estadísticas incluyen en sus supuestos que los datos se distribuyen de manera aleatoria; cuando en realidad las decisiones estratégicas -tipo, modo y grado- no lo son ([Hamilton & Nickerson, 2003](#);

Cuddeback, Wilson, Orme & Combs-Orme, 2004) y realmente se persiguen con el fin de influir en el desempeño económico. Dicho problema, se le conoce como sesgo de selección de la muestra.

En este sentido, diversos estudios han recalcado la gran importancia de abordar este problema metodológico de selección, por ejemplo, Certo, Busenbark, Woo & Semadeni (2016) encontraron que en la última década las correcciones del sesgo de selección de muestra en estudios de administración estrategia han incrementado hasta en un 700 por ciento, sin embargo, esto es sólo 63 artículos entre 2005 y 2014 en toda la base de datos del *Strategic Management Journal*.

Por su parte, el modelado econométrico de opciones discretas y su correspondiente resultado en el desempeño requiere métodos diferentes que las técnicas de variables instrumentales de dos o tres etapas de la regresión clásica (Hamilton & Nickerson, 2003; Cuddeback et al., 2010). Para el caso de estas opciones estratégicas discretas el Modelo de Heckman (Heckman, 1979) es utilizado para corregir el sesgo de selección de la muestra, sus aplicaciones y extensiones del modelo original se han incrementado significativamente en los estudios más recientes de administración estratégica (Certo et al., 2016; Schwiebert, 2015). Concretamente, en estudios recientes en diversificación corporativa han controlado este problema (Tate & Yang, 2015; Kim, Hoskisson & Lee, 2015), actualmente existe poca profundidad en estudios que controlen la endogeneidad al considerar los efectos de interacción en dos o en tres variables por lo que los estudios previos pueden tener serios problemas en sus conclusiones.

CAPÍTULO 5. Análisis de los resultados

5.1 Análisis descriptivo de los datos

5.1.1 Medias, desviaciones, sesgos y curtosis

5.1.2 Distribución y frecuencias de los datos

5.2 Análisis exploratorio de los datos

5.2.1 Graficas de dispersión

5.2.2 Graficas en series de tiempo

5.3 Análisis de validez de constructo

5.3.1 Validez de contenido

5.3.2 Validez convergente

5.3.3 Validez discriminante

5.3.4 Validez de criterio

5.4 Análisis de regresión para datos panel

CAPÍTULO 5. Análisis de los resultados

El objetivo de este capítulo es: 1) presentar los resultados de la investigación, 2) analizar dichos resultados, 3) analizar la validez del constructo, 4) presentar una serie de modelos que relacionen la diversificación corporativa con el valor de la empresa y 5) aceptar o no la hipótesis de investigación.

El capítulo aborda el estudio cuantitativo para descubrir la relación entre la variable dependiente y variables independientes, así como la validez de la medida de diversificación desarrollada a través de los siguientes análisis:

1. Análisis descriptivo
2. Análisis exploratorio de los datos
3. Análisis de validez de constructo
4. Análisis de regresión para datos panel

Con los análisis llevados a cabo la investigación se orientó hacia la búsqueda de patrones significativos en los datos, organizándolos en series temporales, en datos agrupados y en datos tipo panel. Estos análisis se llevaron a cabo bajo la plataforma de software *R versión 4.0.0 (2020)*, el entorno de desarrollo integrado (IDE por sus siglas en inglés) en el que se ejecutaron los análisis fue *RStudio versión 1.2.5042* para *Windows*. La visualización gráfica de los datos se implementó empleando el paquete *ggplot2*.

5.1 Análisis descriptivo de los datos

5.1.1 Medias, desviaciones, sesgos y curtosis

Se inicia el tratamiento de los datos describiendo los valores o las puntuaciones que se obtuvieron para cada variable, estos estadísticos descriptivos nos proporcionan la distribución de los valores de los casos observados (Zeller, 1999). En este primer análisis se aplican para cada una de las variables, sus valores máximos y mínimos, la tendencia central de los datos medidos con la media aritmética, la variación de los datos con la desviación estándar, la similitud de los datos con respecto a la curva normal capturada con el coeficiente de asimetría o sesgo y un indicador de lo plana que es la curva medido a través del coeficiente de apuntamiento o curtosis.

De acuerdo con lo anterior, presentamos los estadísticos que describen a cada variable de interés en todos los periodos analizados. Los datos para los periodos analizados se exhiben en las siguientes tablas:

Tabla 27. Estadísticos descriptivos para el periodo 2008

Variables	Periodo 2008					
	Valor máximo	Valor mínimo	Media	Desviación estándar	Sesgo	Curtosis
Investrat	72.09%	- 20.87%	4.94%	0.1190	2.48	13.68189
Entropía Conjunta	1.9978	0.14	0.7680	0.3527284	0.84553	0.903446
Índice Shannon	2.22	0.01	0.8045	0.431194	0.53439	0.366137
Índice invertido Herfindahl-Hirschmann (IIHH)	7.012	1.002	2.153	1.043	1.836	5.51
Modo de diversificación	96.43%	4.17%	63.18%	26.42%	-0.7815	-0.5074

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28. Estadísticos descriptivos para el periodo 2011

Variables	Periodo 2011					
	Valor máximo	Valor mínimo	Media	Desviación estándar	Sesgo	Curtosis
Valor de la empresa (Investrat)	72.52%	-36.63%	7.85%	13.09%	1.52	9.4386
Entropía Conjunta	2.0541	0.00	0.7844	0.3625744	0.70937	1.141168
Índice Shannon	2.28	0.00	0.8365	0.4242033	0.42372	0.643657
IIHH	8.077	1	2.202	1.0952	2.44	10.61
Modo de diversificación	96.30%	4.17%	59.47%	25.92%	-0.7687	-0.59847

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que la media del valor de las empresas (var. Investrat) fue menor en el periodo 2008 que, en los demás periodos, diversos investigadores atribuyen la caída del valor de las empresas a la crisis financiera global de ese periodo. Por su parte, la media del modo de diversificación se encuentra por arriba del 59% en todos los periodos, lo que indica una tendencia de las empresas a diversificarse vía adquisiciones; el sesgo negativo refuerza la preferencia del modo. Los valores atípicos encontrados en las variables Entropía conjunta e Índice de Shannon del año 2011 corresponden a empresas que se reestructuraron en ese periodo enfocándose en un solo negocio, de ahí que la entropía en cualquier tipo de medida sea cero. Por su parte, el valor que arroja el IIHH es uno para corporativos con negocio único. La destrucción del valor en el periodo 2014 pertenece a una empresa que cayó en bancarrota, las empresas financieramente restringidas presentaron valores mínimos similares que en los demás periodos. Los valores máximos y mínimos del modo de diversificación se mantienen casi constantes, esto se ve reflejado en la desviación estándar en todos los periodos.

Se observa también, que la curtosis⁵³ del valor de las empresas es mayor que las demás en todos los periodos. Esto muestra que los valores se encontraron más concentrados alrededor del promedio, es decir la curva de esta variable está más afilada. Asimismo, es posible relacionar la media del valor de las empresas en el periodo 2014 con el cambio en el sesgo con respecto a otros años, como una confirmación de la concentración de datos hacia valores extremos.

Tabla 29. Estadísticos descriptivos para el periodo 2014

Variables	Periodo 2014					
	Valor máximo	Valor mínimo	Media	Desviación estándar	Sesgo	Curtosis
Valor de la empresa (Investrat)	41.54%	-166.37%	5.18%	22.62%	-6.3050	47.83
Entropía Conjunta	1.9736	0.14	0.8110	0.3616021	0.74852	0.535305
Índice Shannon	2.21	0.11	0.8361	0.398882	0.48525	0.697477
IIHH	7.612	1.044	2.1846	0.9856	2.4858	11.74
Modo de diversificación	96.77%	4.35%	64.23%	26.13%	-0.9597	-0.37467

Fuente: Elaboración propia.

⁵³ Para calcular la curtosis se elige como referencia una variable con distribución normal de tal forma que el coeficiente de apuntamiento o curtosis es cero. Se define como: $k =$

$$\frac{1}{N} \sum_1^N (x_i - \bar{x})^4 n_i / \sigma^4 - 3$$

Según el apuntamiento, la variable puede ser:

1. Platicúrtica: Si $K < 0$, es decir, la curva está más aplanada de lo normal. Se aglomeran valores extremos, las colas de la variable son muy pesadas.
2. Mesocúrtica: Si $K = 0$, es decir, tan apuntada como la distribución normal.
3. Leptocúrtica: Si $K > 0$, es decir, la curva está más afilada de lo normal. Los valores están muy concentrados alrededor de la media, pocos valores extremos.

Se observa también que el Índice de Shannon en todos los casos es mayor o igual que el índice entropía conjunta; no solamente la media es mayor en los periodos analizados, también su desviación estándar. Por su parte el IIHH, es mayor en todos los casos, su valor mínimo es uno, cuando el corporativo tiene una sola línea de negocios, en contraste con los índices de entropía que valen cero. Asimismo, se identifica un comportamiento con mayor curtosis o afilamiento de la distribución, en todos los periodos, en comparación con los índices de entropía. El valor de la empresa, muestra un patrón similar, aunque en mayor grado.

Tabla 30. Estadísticos descriptivos para el periodo 2017

Variables	Periodo 2017					
	Valor máximo	Valor mínimo	Media	Desviación estándar	Sesgo	Curtosis
Valor de la empresa (Investrat)	56.32%	-40.89%	7.17%	11.92%	0.4677	8.04
Entropía Conjunta	1.6247	0.1404	0.7638	0.34141	0.3975	-0.60
Índice Shannon	1.6262	0.0503	0.7952	0.3993	-0.0369	-0.81
IIHH	7.2254	1.017	2.1297	0.9868	2.1063	8.67
Modo de diversificación	97.06%	4.35%	69.11%	24.59%	-1.1273	0.15

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2 Distribución y frecuencias de los datos

Los datos se pueden organizar de distintas maneras, una forma común de organizarlos consiste en dividir en categorías o clases similares y contar el número de observaciones en cada clase. Este método de organización produce una distribución de frecuencias. Así, se construye una distribución de frecuencias para cada variable agrupando los datos en una tabla en la que se contienen las diversas categorías.

En este apartado se presenta la distribución de frecuencias de las variables de estudio; el valor de la empresa, la diversificación y el índice de entropía, así como la distribución sectorial de los datos. Asimismo, se presenta una visualización de las tendencias de los valores de las variables en forma de histograma, gráfica circular y gráfica de densidad. Un histograma es una gráfica que representa por medio de las alturas de las barras, las frecuencias de clase. De esta manera, las clases se señalan en el eje horizontal representando todos los valores posibles y las frecuencias se colocan de forma adyacente en el eje vertical para que muestren la naturaleza de los datos ([Lind, Marchal & Wathen, 2015](#)).

Por su parte, la distribución de datos cualitativos como en el caso de la distribución de los sectores estudiados, se describe útilmente con la gráfica circular. Esta grafica muestra la parte o porcentaje que representa cada clase del total de números de frecuencia y son las más informativas cuando se trata de comparar la diferencia relativa en el porcentaje de observaciones de cada una de las variables de escala nominal. Por otra parte, las distribuciones de probabilidad se relacionan con las distribuciones de frecuencias. La grafica de densidad es una representación visual de la distribución de probabilidad teórica.

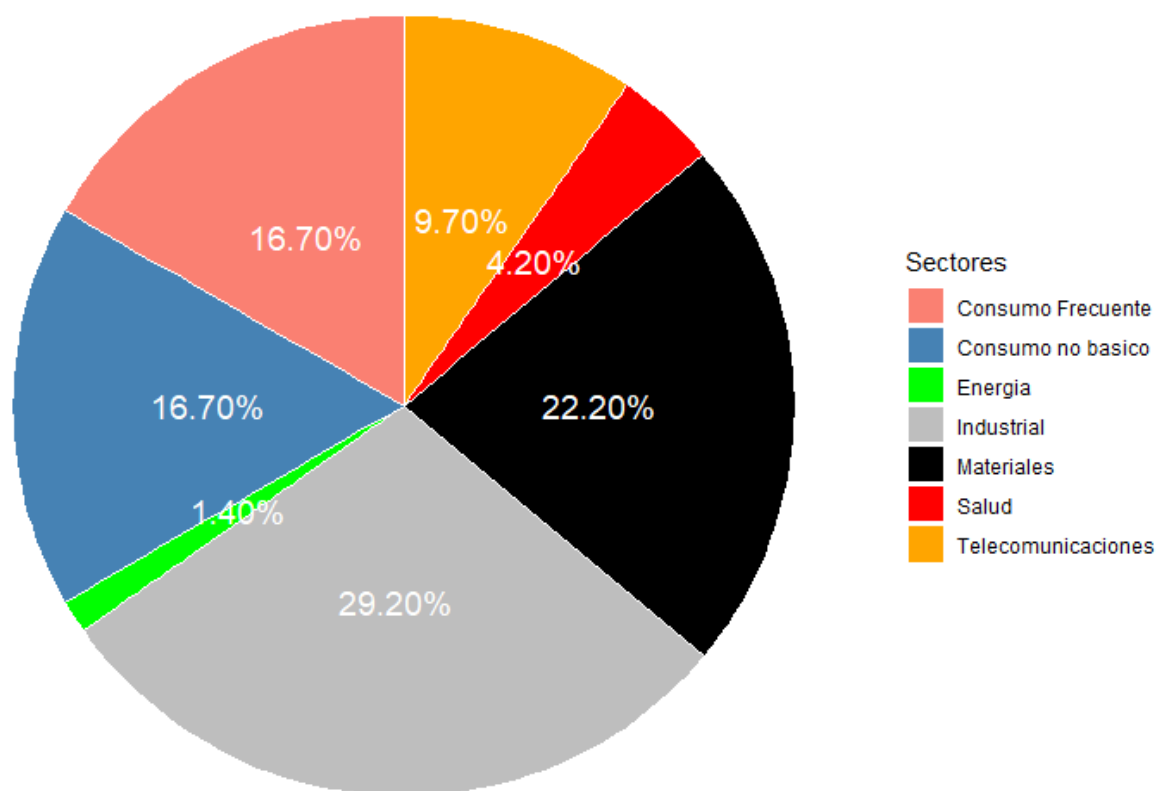


Figura 25. Distribución sectorial

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31. Distribución de sectores

Sector	Total Empresas diversificadas	Empresas analizadas	Razón analizadas/diversificadas
Energía	2	1	50%
Salud	3	3	100%
Consumo no básico	17	12	70.5%
Consumo frecuente	17	12	70.5%
Industrial	33	21	63.6%
Materiales	23	16	69.5%
Telecomunicaciones	7	7	100%
Tecnologías de Información	0	0	0%
Total	102	72	

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla anterior, que alrededor del 70% de la población de estudio es analizada. En los casos del sector de Telecomunicaciones y el de salud, la población completa fue analizada. La gráfica de pastel nos muestra que la distribución de los sectores industriales, materiales y consumo frecuente tienen ponderaciones relativas similares a la razón entre empresas analizadas y el total de empresas.

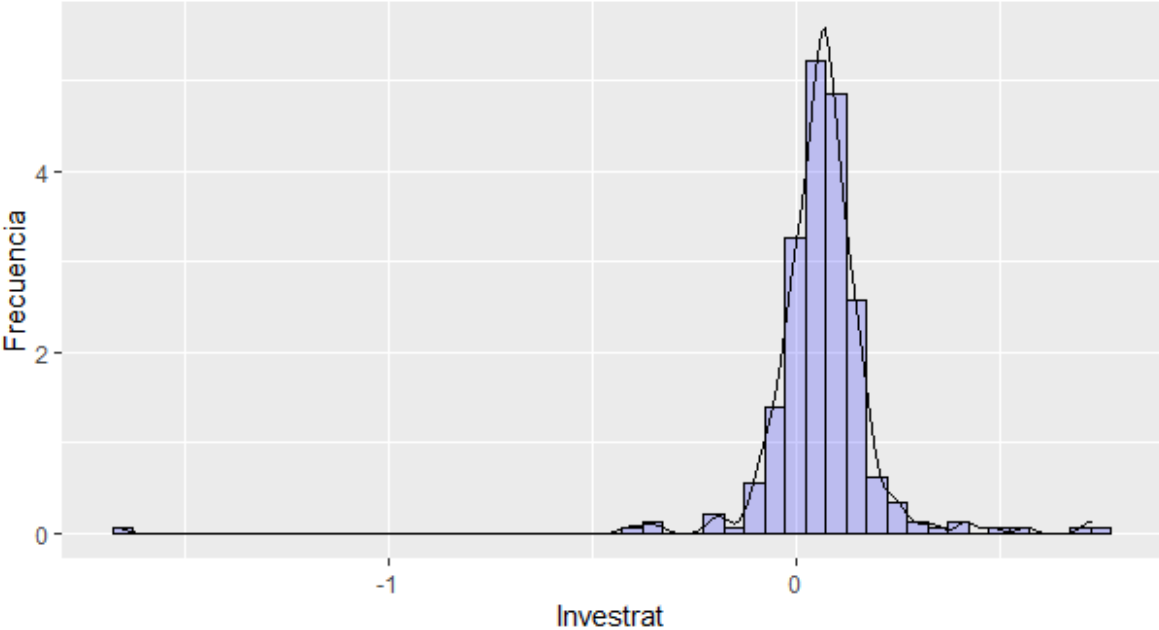


Figura 26. Distribución de la variable Investrat
Fuente: Elaboración propia.

Gráficamente, se confirma el comportamiento leptocúrtico de la variable; afilado con respecto a la curva normal. Se observa simetría y una tendencia al agrupamiento de valores, reflejándose así la poca dispersión de datos. Se identifica también que la media se encuentra cercana al valor de cero con una tendencia ligera hacia la derecha. Esto revela la dificultad de las empresas para alcanzar mayores valores.

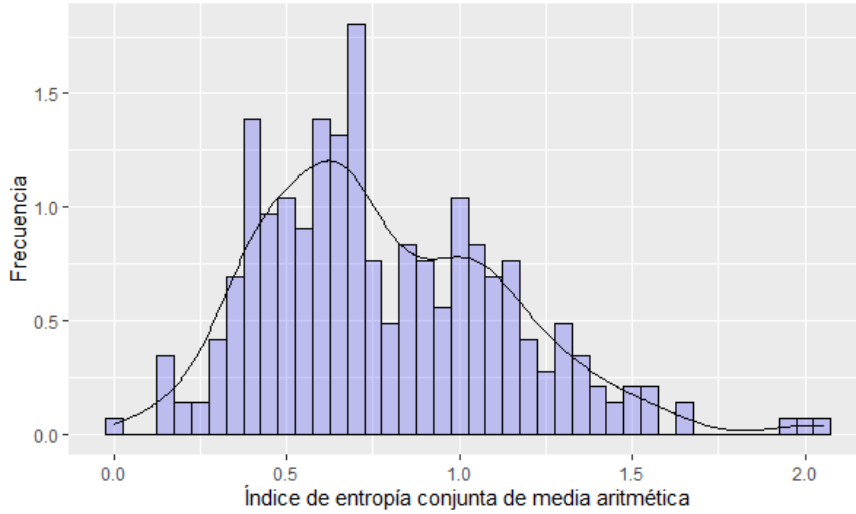


Figura 27. Distribución del índice de entropía conjunta.
Fuente: Elaboración propia.

Se observan similitudes⁵⁴ entre la distribución de los datos del índice de Shannon y la función de entropía conjunta; ambas muestran un comportamiento bimodal y, además, los valores de las modas están cercanos entre ellos. La bimodalidad revela la preferencia de las empresas para optar por dos estrategias de diversificación distintas.

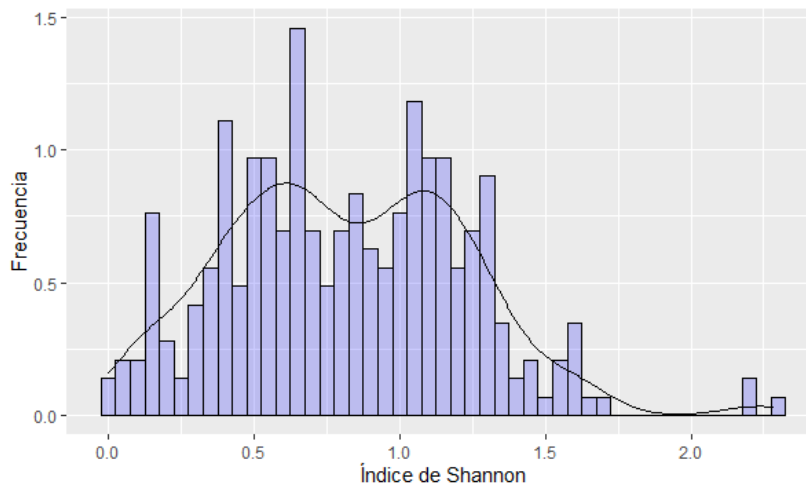


Figura 28. Distribución del índice de entropía de Shannon.
Fuente: Elaboración propia.

⁵⁴ La diferencia entre ambas depende del tipo de media a utilizar para capturar la diversificación.

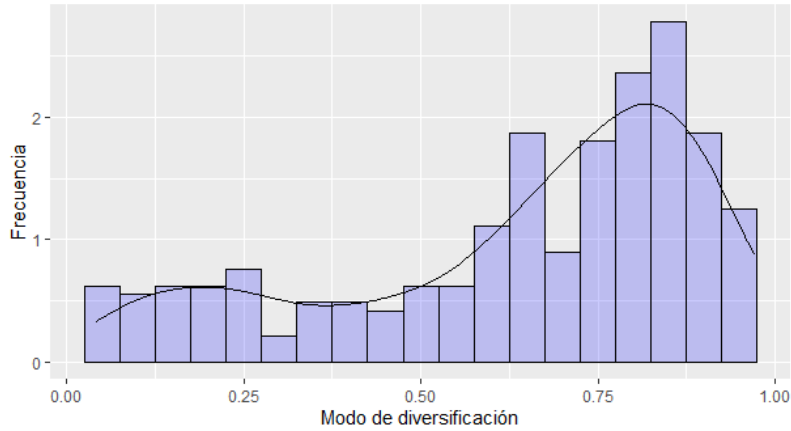


Figura 29. Distribución del modo de diversificación

Fuente: Elaboración propia.

En términos gráficos, se ratifica la dirección sesgada hacia valores unitarios en la variable, esto refleja la propensión de las empresas a diversificarse por adquisición. Se observa también una variación en la cola de la distribución, similarmente, puede significar la propensión de solo un cierto número de empresas en diversificarse vía orgánica⁵⁵. Por su parte, el tamaño de la empresa exhibe un patrón semejante a la curva normal, como típicamente se observa en diferentes investigaciones.

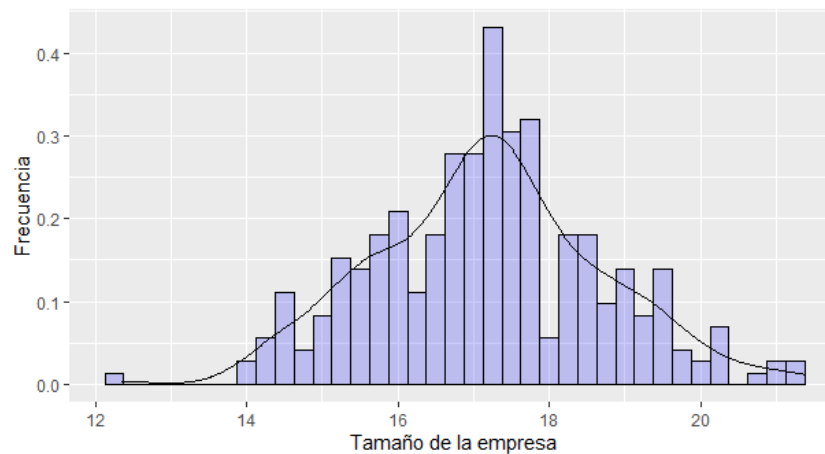


Figura 30. Distribución del tamaño de la empresa

Fuente: Elaboración propia.

⁵⁵ Se puede señalar que las empresas, en la medida de lo posible, evitan tener la mitad de sus subsidiarias adquiridas y la otra mitad constituidas internamente.

5.2 Análisis exploratorio de los datos

El análisis exploratorio permite examinar los datos a través de una variedad de técnicas, mayoritariamente gráficas, para reconocer patrones entre las variables, identificar valores atípicos y anomalías, probar potenciales supuestos y principalmente explorar los datos para adquirir conocimiento nuevo o inesperado para el investigador ([McCollum, Gheibi & Doganaksoy, 2019](#)).

El análisis exploratorio es un paso fundamental después de la captura y descripción univariada de los datos. En este sentido, la mayoría de las técnicas del análisis exploratorio son de naturaleza gráfica con pocas técnicas cuantitativas ya que se busca explorar y evaluar la calidad de los datos para la construcción del modelo y para este fin los gráficos brindan al investigador una herramienta visual e intuitiva para el análisis ([Komorowski, Marshall, Saliccioli & Crutain, 2016](#)). El análisis comienza con la descripción de la relación entre las variables de estudio, una herramienta útil para mostrar esta relación es el diagrama o gráfica de dispersión. Para trazar un gráfico de dispersión son necesarias dos variables, una se asocia sobre el eje horizontal (eje X) y la otra variable a lo largo del eje vertical (eje Y). Así, visualizamos la dependencia hasta cierto grado de una variable respecto a otra. Por otra parte, complementamos la exploración de los datos efectuando un análisis de series de tiempo. Una serie de tiempo es un grupo de datos registrados durante periodos de tiempo. En este sentido, se busca identificar patrones o tendencias en los valores de una variable y cotejarlas con los valores de otra a través del tiempo.

5.2.1 Gráficas de dispersión

En este apartado, el análisis de gráficas de dispersión se emplea para visualizar la relación del método o modo de diversificación con el índice de entropía y la medida de diversificación desarrollada. Visualizar la relación entre estas variables resulta útil debido a que nos ofrece un entendimiento más detallado de la naturaleza de la diversificación.

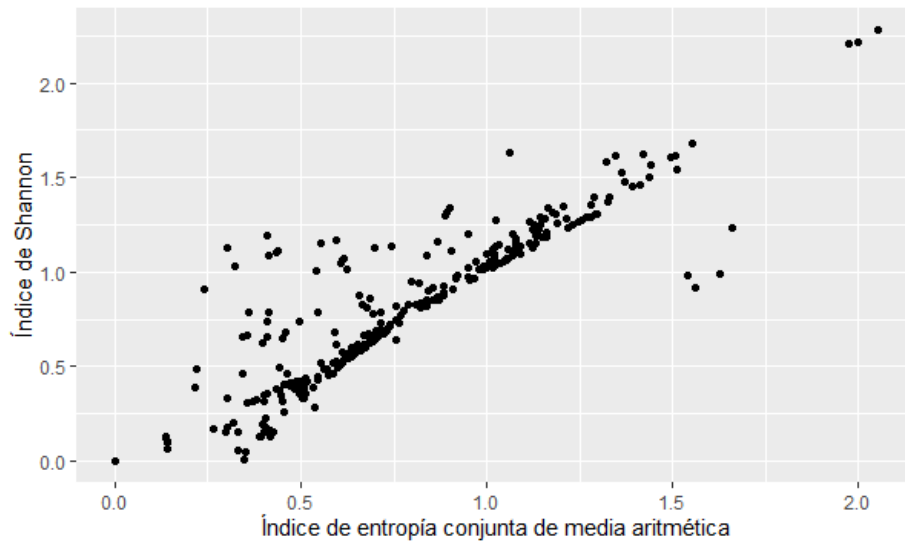


Figura 31. Dispersión de índice de Shannon con el Índice de entropía conjunta
Fuente: Elaboración propia.

En el diagrama de dispersión anterior, se observa una aproximación nominalmente lineal entre la medida de diversificación desarrollada y el índice de entropía. Se distingue que los valores del índice de entropía son menores, en promedio, que los que tiene la medida de diversificación. Recordemos, que el índice de diversificación interactúa con el modo, por lo que su valor, se ajusta en función de este. Esto es de esperarse, ya que el valor de la entropía individual siempre es menor o igual que el valor de una entropía conjunta cuando ambas variables son independientes. La independencia se visualiza en los diagramas de siguientes.

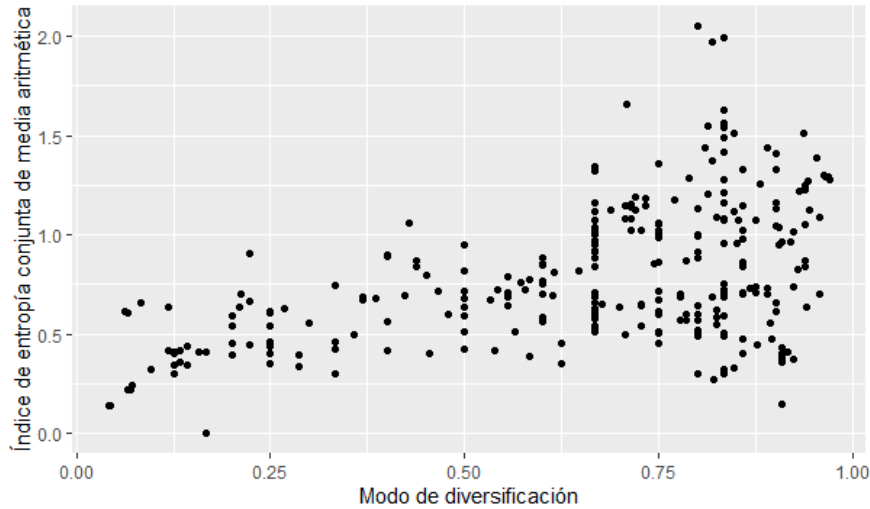


Figura 32. Dispersión entropía conjunta y modo de diversificación

Fuente: Elaboración propia

En efecto, se observa una dispersión aleatoria en los datos especialmente, entre el índice de entropía y el modo. En el gráfico de dispersión entre el modo y la medida desarrollada se vislumbra un patrón de dispersión de datos gradual, esto es, empieza con un punto cercano a cero y termina en el límite con una cantidad mayor de observaciones. Así, se puede corroborar gráficamente, la independencia entre las variables.

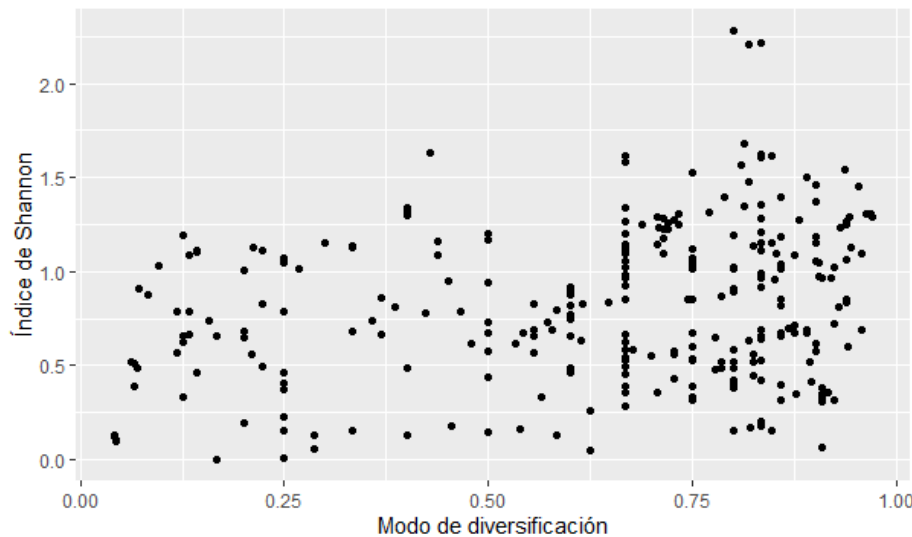


Figura 33. Dispersión índice de Shannon y modo de diversificación

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Graficas en series de tiempo

La siguiente tabla muestra la media y desviación estándar de las variables incluidas en el estudio durante los cuatro periodos. Se grafican las medias con respecto al tiempo de las variables de interés.

Tabla 32. Valores medio y dispersión en los periodos analizados

Variables	Periodo 2008		Periodo 2011		Periodo 2014		Periodo 2017	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Valor empresa (Investrat)	4.94%	11.90%	7.86%	13.18%	5.18%	22.62%	7.17%	11.92%
Entropía Conjunta	0.7680	0.3527	0.7955	0.3527	0.8110	0.3616	0.7638	0.3414
Índice Shannon	0.8044	0.4312	0.8483	0.4152	0.8361	0.3989	0.7952	0.3993
IIHH	2.153	1.043	2.202	1.0952	2.1846	0.9856	2.1297	0.9868
Modo de diversificación	63.1%	26.42%	60.07%	25.59%	64.23%	26.13%	69.11%	24.59%

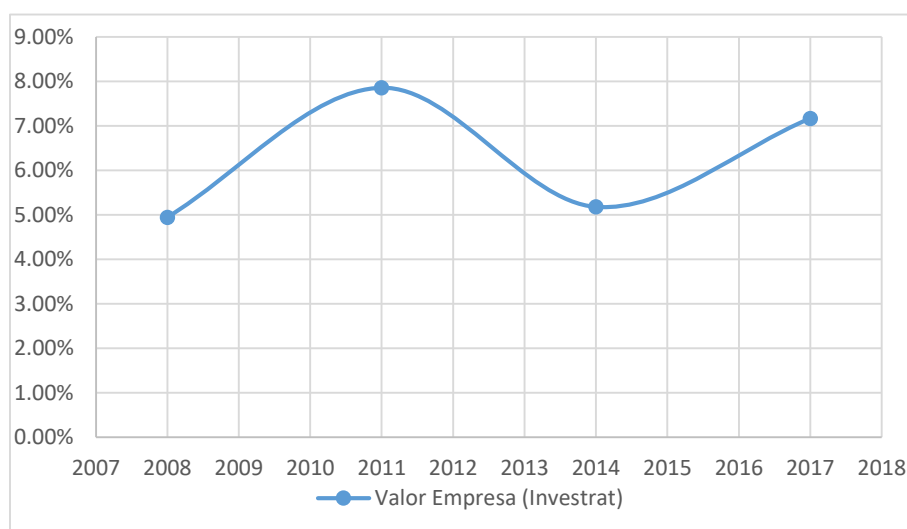


Figura 34. Valor de las empresas en los años analizados

Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica anterior, se observa un patrón sinusoidal en los valores promedio del valor de las empresas diversificadas. Por su parte, los valores de la diversificación muestran un comportamiento creciente y luego decreciente. Así, las empresas mostraron mayor intensidad en los años 2011 y 2014.

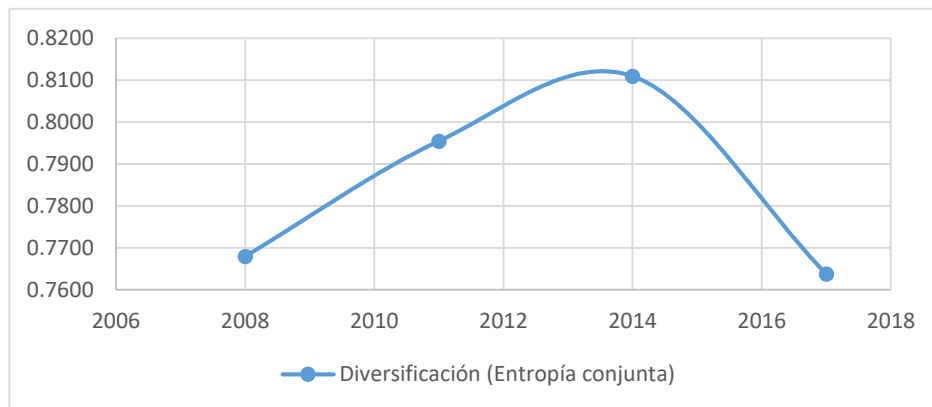


Figura 35. Valores de la diversificación en los periodos analizados

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la siguiente gráfica que el valor de la diversificación tiene un ligero contraste con el valor de las empresas, su punto más alto coincide con un porcentual bajo para el valor de las empresas, similarmente para el año 2011.

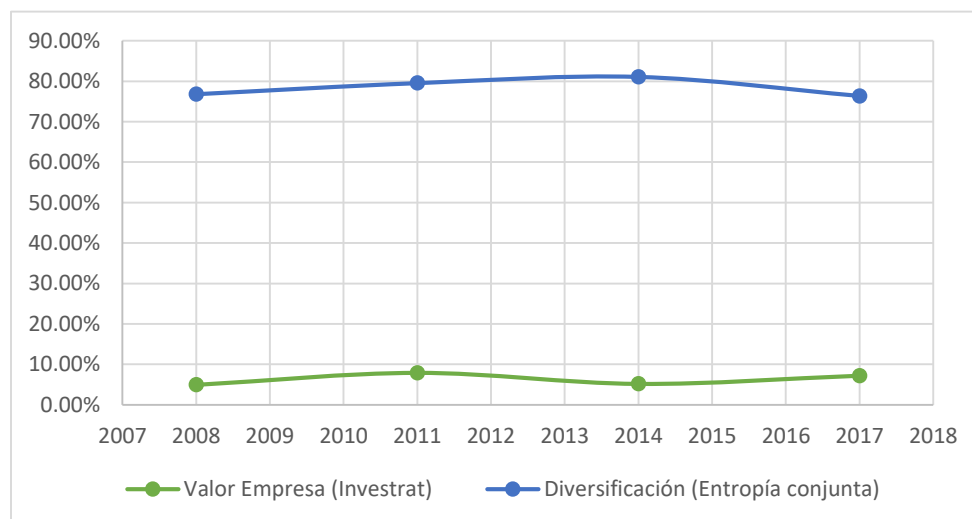


Figura 36. Serie de tiempo valor de la empresa y diversificación

Fuente: Elaboración propia.

5.3 Análisis de validez de constructo

La teoría clásica de la medida expuesta por [Novick \(1966\)](#) señala que un instrumento captura básicamente dos elementos: la naturaleza del fenómeno más un error. Típicamente, el error se descompone en error sistémico y en error aleatorio. Así, una medida que no tenga error sistémico se considera un instrumento confiable. Por su parte, la validez requiere que el instrumento mida realmente la naturaleza del fenómeno. Distintos autores señalan que la validez se obtiene a través de la evaluación continua en el tiempo del instrumento a través de distintos métodos y en diferentes contextos ([Sijtsma, 2009](#)).

El análisis de validez de constructo consiste en un proceso de evaluación integral en el que se prueba que las variables se relacionan de acuerdo con una teoría específica ([Strauss & Smith, 2009](#)). La evaluación puede realizarse a través de diferentes metodologías ([Cote, Buckley & Best, 1987](#)). En esta investigación, se realiza un análisis factorial confirmatorio como técnica para analizar la validez del constructo. Esta técnica forma parte de una serie de métodos conocidos como sistemas de ecuaciones estructurales; estas técnicas, estiman las covarianzas entre las variables con el mínimo error posible, en particular el análisis factorial confirmatorio clasifica las variables que varían de manera similar y les asigna un peso o carga factorial, las que no están correlacionadas simplemente se eliminan. En caso de que las cargas factoriales sean significativas, su signo y la magnitud determinan la relación entre variables. Asimismo, los factores, que representan conceptos abstractos, se forman con uno o más indicadores que se correlacionan entre ellos bajo intervalos de confianza, lo que permite evaluar el grado de asociación o disociación que una variable tiene con respecto a otra ([Kline, 2016](#)).

5.3.1 Validez de contenido

El análisis de validez de contenido se refiere a la validez de la medida para reflejar el concepto que se mide. Para esto, se revisaron cronológicamente las definiciones conceptuales de la diversificación corporativa partiendo del trabajo seminal de Ansoff (1957), revisando diferentes estudios hasta examinar las definiciones más actuales. Así, se identifican patrones comunes en las definiciones del concepto: el tipo, el modo y el grado de diversificación. En esta investigación se define a las empresas diversificadas como:

“Aquellas empresas que eligen participar simultáneamente en diferentes industrias (grado), similares o no (tipo), ya sea a través de la adquisición de una empresa en operación o a través de un desarrollo interno (modo)”.

El índice de entropía de media generalizada cuantifica la diversificación corporativa con base en estas tres variables, reflejando el contenido conceptual en la medida.

$${}^qH(T_i, M_j) = \sqrt[q]{\sum_{i,j}^N H(T_i, M_j)^q \ln \frac{1}{H(T_i, M_j)}}$$

- | | | | |
|-------------------|----------------------------|---------------|----------------------------|
| ${}^qH(T_i, M_j)$ | = Índice propuesto | $H(T_i)$ | = Tipo de diversificación |
| q | = Parámetro de la entropía | $H(M_j)$ | = Modo de diversificación. |
| N | = Segmentos de negocios | $\sum(\cdot)$ | = Grado de diversificación |

5.3.2 Validez convergente

La validación convergente consiste en evaluar el grado de correspondencia entre distintas medidas para un mismo constructo. Para evaluar la validez convergente se observan los valores de las cargas factoriales de cada índice, su significancia y ajuste del modelo. En la siguiente tabla se exhibe la información para los periodos 2014 y 2017:

Tabla 33. Cargas factoriales

Periodo	Factor Diversificación Corporativa	Estimados	Error Est.	valor- z	P(>z)	Factores Estandarizados	IAC	TLI	RCEM
2014	IndicePropuesto	0.315	0.036	8.85	0.00	0.880	0.986	0.958	0.035
	Shannon	0.389	0.037	10.49	0.00	0.983			
	IIHH	0.931	0.188	4.95	0.00	0.949			
2017	IndicePropuesto	0.303	0.028	10.68	0.00	0.850	0.996	0.989	0.025
	Shannon	0.388	0.025	15.27	0.00	0.979			
	IIHH	0.877	0.128	6.83	0.00	0.895			

Se distingue que en ambos periodos las cargas factoriales son significativas, los factores estimados estandarizados muestran valores cercanos a uno lo que indica una alta convergencia. Los factores se pueden estimar a través de distintos métodos, en este análisis, se aplica el método de máxima verosimilitud para estimar los factores. Por su parte, la bondad de ajuste del modelo se realiza con tres índices: el Índice de Ajuste Comparativo (IAC), el Índice de Tucker-Lewis (ITL) y la Raíz cuadrada del error medio cuadrático (RCEM).

Los índices de ajuste miden el grado en el que el modelo predice la matriz de datos inicial. Los índices globales como el IAC y el ITL comparan el ajuste del modelo propuesto con uno nulo, los valores superiores a 0.90 en ambos índices se

consideran aceptables. Por su parte, el RCEM cuantifica la discrepancia entre la matriz observada y la estimada en términos de la población, los valores inferiores a 0,08 reflejan un modelo válido.

Tabla 34. Patrón de correlaciones

	2014		2017	
	Factor Diversificación Corporativa	Factor Tamaño	Factor Diversificación Corporativa	Factor Tamaño
IndicePropuesto	0.8797436	0.2464415	0.8497458	0.2384868
Shannon	0.9830639	0.2753845	0.9787290	0.2746868
IIHH	0.9491923	0.2658961	0.8950941	0.2512141
Tamaño	0.2801288	1	0.2806567	1

Los valores registrados en ambos periodos indican que se encuentran por arriba del criterio aceptable de ajuste del modelo. Se observa en la tabla 36, las correlaciones entre los indicadores y los factores; se identifica que existe alta correlación entre los índices, lo que indica una evaluación de convergencia aceptable entre las medidas.

5.3.3 Análisis discriminante

El análisis de validez discriminante involucra el grado de disociación entre distintas medidas empíricas. El análisis requiere probar que variables teóricamente no relacionadas se encuentren, en realidad, no relacionadas. Para determinar el grado de disociación, se observa la covarianza estimada del factor diversificación corporativa con el factor tamaño para los periodos 2014 y 2017, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 35. Intervalos de confianza en covarianzas

Periodo	Factor Diversificación Corporativa	COV. Estimadas	Error est.	valor-z	P(> z)	Intervalo de confianza bajo	Intervalo de confianza alto	COV extrema
2014	Factor Tamaño	0.280	0.115	2.43	0.015	0.054	0.506	0.786
2017	Factor Tamaño	0.281	0.122	2.30	0.021	0.042	0.519	0.800

Para determinar la evaluar la validez discriminante se sigue el procedimiento de [Ronkkoo & Cho \(2020\)](#); primero, se observan los valores de las covarianzas estimadas, segundo, se revisa el valor p , luego se revelan los intervalos de confianza, donde, el valor más alto del intervalo se les suma (o resta en caso que los valores de las covarianzas sean negativos) a las covarianzas estimadas dando como resultado una cota que se compara con un criterio o punto de “corte” de 0.8. En este caso, se observan valores significativos de 0.786 y 0.8 para los periodos 2014 y 2017, respectivamente.

5.3.4 Análisis de criterio

La validez de criterio, también llamada nomológica, se define como el grado en el que una medida confirma predicciones especificadas por una red teórica formal. El análisis se puede dividir en dos procesos: análisis concurrente y análisis predictivo ([Strauss & Smith, 2009](#); [Hoskisson et al., 1993](#)). El análisis concurrente examina la relación entre variables en un mismo periodo de tiempo, mientras que el análisis predictivo revisa la relación en periodos distintos. Asimismo, se evalúa el análisis concurrente examinando que la magnitud y el signo de las covarianzas estén en concordancia con la teoría. Los resultados son los esperados al exhibir covarianzas positivas y de magnitudes similares, debido a que a mayor

diversificación mayor tamaño de empresa. Para evaluar la validez de criterio, primero, se propone un modelo estructural que relacione las trayectorias de las regresiones entre la diversificación y tamaño de la empresa. El análisis factorial confirmatorio permite evaluar simultáneamente el modelo de medida y el modelo estructural. En el modelo estructural las relaciones entre las variables se asignan de acuerdo a la teoría y en el modelo de medida se deja que covarien en libertad (Kline, 2016). La relación entre diversificación y valor se analiza en el siguiente apartado y ayuda, también, para robustecer la validez de criterio. La tabla 38 muestra que los valores de chi-cuadrada y los índices alternativos indican que el modelo tiene un buen ajuste para ambos periodos (Hu & Bentler, 1999). Asimismo, los valores de los coeficientes de regresión, los signos y la significancia para ambos periodos indican una fuerte validez de criterio.

Tabla 36. Modelo estructural de validez de criterio

Periodo	Factor	Coefficiente de regresión	Valor z	Pr(>z)	Ajuste del modelo χ^2	CFI	TLI	RMSEA
2017	Tamaño	0.257	2.014	0.044	0.217	0.993	0.982	0.079
2014	Tamaño	0.256	1.900	0.057	0.535	0.998	0.997	0.001

5.4 Análisis de regresión para datos panel

El análisis de regresión para datos panel permite construir modelos para datos con dimensión temporal y transversal. Los datos de tipo panel pueden ser balanceados, cuando todos los datos se encuentran completos en todos los periodos de tiempo o desbalanceados cuando existen datos faltantes para algunos casos de la muestra.

El uso de fuente de datos con esquema longitudinal de tipo panel implica superar el problema de la heterogeneidad no observada, es decir, aquellos factores específicos de cada empresa que pueden influir en la variable dependiente y que no se toman en cuenta en el modelo -se encuentran representadas dentro del término del error o perturbación- (Angrist & Pischke, 2009). La solución a este problema usualmente se aborda con el método de mínimos cuadrados generalizados (MCG) de efectos fijos o efectos aleatorios. Básicamente, el criterio para escoger un modelo sobre otro recae en la correlación que pudiera existir entre el efecto no observado con las variables independientes⁵⁶; si no hay correlación, el modelo de efectos aleatorios es el que produce mejores estimadores, de lo contrario, el modelo de efectos fijos estima coeficientes consistentes e insesgados (Baltagi, 2013).

Los datos capturados en esta investigación constituyen un panel balanceado que incluye 72 observaciones en 4 periodos a través del tiempo. En este sentido, se incluyen variables ficticias para cada periodo como variables de control, debido a que es necesario asegurarse que los cambios en el valor de las empresas durante los años bajo análisis se deban exclusivamente a la diversificación y no a factores macroeconómicos o que dependan del tiempo. Por su parte, Tabachnick & Fidell (2014) señalan como mínimo requisito el tener por lo

56 La prueba de Hausman es el estadístico que se utiliza para verificar si existe endogeneidad, es decir si existen factores que dependan de cada empresa que influyen en la variable independiente, en nuestro caso la diversificación. Si la hipótesis se rechaza entonces el método que se escoge es el de efectos fijos de lo contrario se sigue el método de efectos aleatorios (Baltagi, 2013).

menos 5 veces más observaciones que variables independientes en la regresión. En esta investigación se usan 4 variables independientes y 288 observaciones -72 observaciones en 4 periodos distintos-, por lo que el poder estadístico es considerado robusto. De acuerdo a lo anterior, se ejecuta en la línea de comandos el siguiente resumen:

Modelo con el índice de Entropía conjunta de media aritmética

> summary(ModeloDiversificacionInvestrat)

Oneway (individual) effect Random Effect Model
(Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = Investrat ~ Diversificacion + factor(Periodo) +
Sector + Tamaño, data = Datos_Tesis, model = "random",
index = c("id", "Periodo"))

Balanced Panel: n = 72, T = 4, N = 288

Effects:

	var	std.dev	share
idiosyncratic	0.016730	0.129346	0.873
individual	0.002435	0.049349	0.127
theta:	0.205		

Residuals:

Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
-1.5889612	-0.0388366	0.0055559	0.0545598	0.3755648

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z)
(Intercept)	-0.19336483	0.12745446	-1.5171	0.12923
Diversificacion	-0.02113469	0.02971195	-0.7113	0.47689
factor(Periodo)2011	0.02804168	0.02149392	1.3046	0.19202
factor(Periodo)2014	0.00033094	0.02153967	0.0154	0.98774
factor(Periodo)2017	0.01737934	0.02159573	0.8048	0.42096
SectorConsumoNoBasico	-0.00364655	0.03692518	-0.0988	0.92133
SectorConsumoPreferente	-0.01257559	0.08479885	-0.1483	0.88211
SectorEnergia	0.51037484	0.08715872	5.8557	4.75e-09 ***
SectorIndustrial	-0.05836822	0.03289690	-1.7743	0.07602 .
SectorMateriales	-0.01482078	0.03373411	-0.4393	0.66041
SectorSalud	0.04887574	0.05611848	0.8709	0.38379
SectorTelecomunicaciones	0.03577376	0.04163648	0.8592	0.39023
Tamaño	0.01575415	0.00714068	2.2063	0.02737 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 5.6891

Residual Sum of Squares: 4.5692

R-Squared: 0.19685
 Adj. R-Squared: 0.16181
 Chisq: 67.4035 on 12 DF, p-value: 9.7701e-10

Modelo con el índice invertido Herfindahl-Hirschman (IIHH)

> summary(ModeloIIHHInvestrat)

Oneway (individual) effect Random Effect Model
 (Swamy-Arora's transformation)

Call:

```
plm(formula = Investrat ~ IIHH + factor(Periodo) + Sector + Tamaño,
     data = Datos_Tesis, model = "random", index = c("id",
     "Periodo"))
```

Balanced Panel: n = 72, T = 4, N = 288

Effects:

```
var std.dev share
idiosyncratic 0.016715 0.129286 0.872
individual 0.002451 0.049506 0.128
theta: 0.2061
```

Residuals:

```
Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-1.588836 -0.037353 0.006312 0.053393 0.377060
```

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z)
(Intercept)	-0.18338473	0.12756563	-1.4376	0.15056
IIHH	-0.00224370	0.01001112	-0.2241	0.82266
factor(Periodo)2011	0.02789137	0.02150534	1.2970	0.19465
factor(Periodo)2014	-0.00032216	0.02153206	-0.0150	0.98806
factor(Periodo)2017	0.01771835	0.02161016	0.8199	0.41227
SectorConsumoNoBasico	-0.00559190	0.03755400	-0.1489	0.88163
SectorConsumoPreferente	-0.01511101	0.08487410	-0.1780	0.85869
SectorEnergia	0.50031107	0.08652094	5.7825	7.358e-09 ***
SectorIndustrial	-0.06399733	0.03252525	-1.9676	0.04911 *
SectorMateriales	-0.01963367	0.03428654	-0.5726	0.56689
SectorSalud	0.04402971	0.05654113	0.7787	0.43614
SectorTelecomunicaciones	0.02838921	0.04087887	0.6945	0.48739
Tamaño	0.01474727	0.00712012	2.0712	0.03834 *

 Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 5.6835
 Residual Sum of Squares: 4.574
 R-Squared: 0.19522
 Adj. R-Squared: 0.1601
 Chisq: 66.7086 on 12 DF, p-value: 1.3153e-09

Modelo con el índice de Shannon

> summary(ModeloShannonInvestrat)

Oneway (individual) effect Random Effect Model
(Swamy-Arora's transformation)

Call:

```
plm(formula = Investrat ~ Shannon + factor(Periodo) + Sector +  
  Tamaño, data = Datos_Tesis, model = "random", index = c("id",  
  "Periodo"))
```

Balanced Panel: n = 72, T = 4, N = 288

Effects:

```
      var std.dev share  
idiosyncratic 0.016737 0.129372 0.876  
individual    0.002376 0.048741 0.124  
theta: 0.2013
```

Residuals:

```
  Min. 1st Qu.  Median 3rd Qu.  Max.  
-1.5902753 -0.0378628  0.0058899  0.0551450  0.3731530
```

Coefficients:

```
      Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)  
(Intercept)   -0.19392141  0.12659642 -1.5318  0.12557  
Shannon      -0.02169839  0.02502496 -0.8671  0.38590  
factor(Periodo)2011  0.02839201  0.02151478  1.3197  0.18695  
factor(Periodo)2014  0.00011695  0.02153912  0.0054  0.99567  
factor(Periodo)2017  0.01727950  0.02160755  0.7997  0.42389  
SectorConsumoNoBasico  0.00048193  0.03752874  0.0128  0.98975  
SectorConsumoPreferente -0.01204038  0.08445613 -0.1426  0.88663  
SectorEnergia        0.51144042  0.08638866  5.9202  3.215e-09 ***  
SectorIndustrial     -0.05615043  0.03298739 -1.7022  0.08872 .  
SectorMateriales     -0.01150755  0.03426940 -0.3358  0.73702  
SectorSalud          0.05363594  0.05670044  0.9460  0.34417  
SectorTelecomunicaciones 0.03846874  0.04169823  0.9226  0.35624  
Tamaño        0.01571106  0.00701374  2.2400  0.02509 *
```

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 5.7085

Residual Sum of Squares: 4.5748

R-Squared: 0.19861

Adj. R-Squared: 0.16364

Chisq: 68.1529 on 12 DF, p-value: 7.0862e-10

Se observa que en los modelos propuestos la diversificación corporativa medida con el índice de Shannon, el índice invertido de Herfindahl-Hirschmann (IIHH) y el índice Generalizado de Diversificación propuesto es constante.

Así, los valores p del índice de Shannon ($p > 0.38$), del IIHH ($p > 0.82$) y del índice de entropía propuesto ($p > 0.47$) no permiten rechazar la hipótesis nula que los valores de los coeficientes son iguales a cero, así, se señala que la relación es constante.

Por su parte, se identifica que en todos los modelos el tamaño de la empresa es significativo y positivo. Así, los valores p para el índice de Shannon, el IIHH y la entropía conjunta son ambos $p < 0.05$, lo que permite rechazar la hipótesis nula (coeficiente es igual a cero). Esto es, conforme la diversificación corporativa aumenta, el tamaño de la empresa también lo hace. Dicho comportamiento, puede resultar natural ya que a mayor diversificación mayor dotación de activos. Cabe recalcar, que el modo de diversificación parece no influir en la relación diversificación-tamaño; se observa, que los valores de los coeficientes del índice de entropía conjunta, el cual interactúa con el modo, son similares a los del índice de Shannon y el IIHH.

En la hipótesis de esta investigación se establece una relación constante entre la diversificación corporativa y el valor estratégico de la empresa, así, la hipótesis se cumple de acuerdo con la perspectiva teórica financiera y la perspectiva basada en recursos y capacidades.

Si bien los modelos predicen una relación negativa como, teóricamente, lo expresa la teoría de agencia; la evidencia indica que esta relación no es estadísticamente significativa, asimismo, desde un enfoque institucional México es un país en vías de desarrollo, por lo que, factores políticos e institucionales pueden moderar inesperadamente la relación entre diversificación y valor estratégico de la empresa.

Conclusiones

Conclusiones

El análisis de esta investigación se resume en tres aspectos fundamentales: 1) la falta de consenso sobre la naturaleza de la relación entre diversificación corporativa y el valor estratégico de la empresa, 2) la necesidad de conducir un análisis multidisciplinario que permita analizar el fenómeno exhaustivamente y 3) la existencia de vacíos significativos en el desarrollo de medidas que cuantifiquen la naturaleza multivariable de la diversificación corporativa.

El problema se centra en determinar la relación entre diversificación corporativa y el valor estratégico de las empresas listadas en la Bolsa Mexicana de Valores, así se formula la pregunta: ¿Qué relación existe entre la diversificación corporativa y el valor estratégico de las empresas listadas en la Bolsa Mexicana de Valores? Para esto, se plantea como objetivo general: proponer un modelo que relacione la estrategia de diversificación corporativa con el valor estratégico de las empresas listadas en la Bolsa Mexicana de Valores; presentando una generalización del índice de entropía como medida de diversificación corporativa y adoptando un enfoque multidisciplinario para establecer la naturaleza de la relación con el valor estratégico de la empresa.

Los resultados de la investigación señalan que la relación entre la diversificación corporativa y el valor estratégico de las empresas listadas en la BMV es constante, validando la hipótesis de la investigación. Se examinan 8 enfoques teóricos para explicar esta relación, el enfoque financiero y el enfoque basado en recursos y capacidades sugieren una relación constante, donde el valor crece conforme la empresa se diversifica hasta llegar a un punto en donde el valor

permanece constante. La complejidad de las empresas se incrementa cuando diversifican. De esta manera, los beneficios de la diversificación corporativa (ej. sinergias financieras y transferencia de capacidades tangibles e intangibles) se compensan con los perjuicios (ej. costos generados, riesgo financiero y recursos redundantes) de administrar un corporativo cada vez más diversificado.

Para determinar una relación objetiva entre diversificación corporativa y valor es necesario cuantificarlas. Así, se postula una medida que capture la diversificación corporativa basada en el índice de entropía relacionándola con el valor estratégico de la empresa medido a través del modelo Investrat. Los resultados del análisis de validez de la medida sugieren que la medida propuesta captura el fenómeno de la diversificación corporativa.

En conclusión, se pueden señalar diferentes maneras para hacer operativo el modelo, principalmente, en el entendimiento y la formulación de la estrategia a través de la definición conceptual y de la medida propuesta. Se puede enfatizar la operación del modelo propuesto tomando en cuenta el patrón de diversificaciones cíclico encontrado en México. Dado que la relación es constante con el valor estratégico; la formulación de la estrategia diversificación corporativa no parece tener una influencia en la práctica para el caso mexicano.

ANEXOS

Distribución por sectores

```
ggplot(data=porcentajeSectorial,aes(x="",y=porcentaje, fill=Sectores))+  
  geom_bar(stat = "identity",color="white")+  
  coord_polar(theta = "y")+  
  scale_fill_manual(values=c("salmon","steelblue","green","gray","black","red","orange"))+  
  theme_void()
```

Distribución de la variable Investrat

```
ggplot(data=Datos_Tesis, aes(Investrat)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density..), binwidth = 0.5,  
    col="black",  
    fill="blue",  
    alpha=.2) +  
  geom_density(col=1) +  
  labs(title="Distribución Investrat", x="Investrat", y="Frecuencia")
```

Distribución de la variable Diversificación

```
ggplot(data=Datos_Tesis, aes(Diversificacion)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density..), binwidth = 0.05,  
    col="black",  
    fill="blue",  
    alpha=.2) +  
  geom_density(col=1) +  
  labs(x="Índice de entropía conjunta de media aritmética", y="Frecuencia")
```

Distribución del Índice de Shannon

```
ggplot(data=Datos_Tesis, aes(Shannon)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density..), binwidth = 0.05,  
    col="black",  
    fill="blue",  
    alpha=.2) +  
  geom_density(col=1) +  
  labs(x="Indice de Entropía", y="Frecuencia")
```

Distribución del Modo

```
ggplot(data=Datos_Tesis, aes(Modo)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density..), binwidth = 0.05,  
    col="black",  
    fill="blue",  
    alpha=.2) +
```

```
geom_density(col=1) +
  labs(title="Distribución del Modo", x="Modo de diversificación", y="Frecuencia")
```

Caracterización de la Entropía de media generalizada

```
Shannon <- function (p)
```

```
{
  A = p^(1) * log2(1/p)
  B = (1 - p)^(1) * log2(1/(1 - p))
  return((A + B)^(1/1))
}
```

```
EntropiaA <-function (p)
```

```
{
  A = p^(-1)*log2(1/p)
  B = (1-p)^(-1)*log2(1/(1-p))
  return((A+B)^(1/-1))
}
```

```
EntropiaG function (p)
```

```
{
  a = p^(log2(1/p))
  b = (1 - p)^(log2(1/(1 - p)))
  return(a * b)
}
```

```
EntropiaC <- function (p)
```

```
{
  A = p^(2)*log2(1/p)
  B = (1-p)^(2)*log2(1/(1-p))
  return((A+B)^(1/2))
}
```

```
EntropiaCub <-function(p)
```

```
{
  A = p^(3)*log2(1/p)
  B = (1-p)^(3)*log2(1/(1-p))
  return((A+B)^(1/3))
}
```

```
> ggplot(data.frame(x = c(0, 1)), aes(x=x)) + stat_function(fun=Entropia, lwd=2)+stat_function(fun=EntropiaA, colour = "blue")+stat_function(fun=EntropiaG, colour="red")+stat_function(fun=Entropia, colour="green")+stat_function(fun=EntropiaCub, colour="brown")+labs(x="p",y="H(p)")+theme_light()
```

Caracterización de Entropía para valores de q extremos negativos

```
> ggplot(data.frame(x = c(0, 1)), aes(x=x)) + stat_function(fun=qmenos1000)+ stat_function(fun=qmenos100, colour="yellow")+ stat_function(fun=qmenos300, colour="gray")+stat_function(fun=qmenos500, colour="red")+stat_function(fun=qmenos700, colour="blue")+labs(x="p",y="H(p)")+theme_lignt()
```

Diagrama y Regresión Modo-Entropía Conjunta

```
ggplot(data=Datos_Tesis, aes(Diversificacion, Modo)) + geom_point() + geom_abline(slope = RegresionME$coefficients[2], intercept = RegresionME$coefficients[1]) + labs(x="Índice de entropía conjunta de media aritmética", y="Modo de diversificación")  
lm(formula = Diversificacion ~ Modo, data = Datos_Tesis)
```

Diagrama y Regresión Modo-Shannon

```
ggplot(data=Datos_Tesis, aes(Shannon, Modo)) + geom_point() + geom_abline(slope = RegresionME$coefficients[2], intercept = RegresionME$coefficients[1]) + labs(x="Índice de Shannon", y="Modo de diversificación")  
lm(formula = Shannon ~ Modo, data = Datos_Tesis)
```

Diagrama y Regresión Shannon-Entropía Conjunta

```
ggplot(data=Datos_Tesis, aes(Diversificacion, Shannon)) + geom_point() + geom_abline(slope = RegresionDE$coefficients[2], intercept = RegresionDE$coefficients[1]) + labs(x="Índice de entropía conjunta de media aritmética", y="Índice de Shannon")
```

```
lm(formula = Shannon ~ Diversificacion, data = Datos_Tesis)
```

Diagrama y Regresión Entropía Conjunta-Herfindahl

```
ggplot(data=Datos_Tesis, aes(Diversificacion, Shannon)) + geom_point() + geom_abline(slope = RegresionDE$coefficients[2], intercept = RegresionDE$coefficients[1]) + labs(x="Índice de entropía conjunta de media aritmética", y="Índice de Shannon")
```

```
lm(formula = Shannon ~ Diversificacion, data = Datos_Tesis)
```

Diagrama y Regresión Herfindahl-Investrat

```
ModeloIIHHInvestrat <-plm(formula = Investrat ~ IIHH + factor(Periodo) + Sector + Tamaño, data = Datos_Tesis, model = "random", index = c("id", "Periodo"))
```

```
ggplot(data=Datos_Tesis, aes(IIHH,Investrat)) + geom_point() + geom_abline(slope = ModeloIIHHInvestrat$coefficients[2], intercept = ModeloIIHHInvestrat$coefficients[1])
```

Caracterización de la entropía de Tsallis

```
ggplot(data.frame(x = c(0, 1)), aes(x=x)) + stat_function(fun=Shannon, lwd=2)+stat_function(fun=Tsallis15, colour = "gray") +stat_function(fun=Tsallis2, colour = "brown")+stat_function(fun=Tsallis25, colour="blue")+labs(x="",y="")+theme_classic()
```

Caracterización de la entropía de Rényi

```
> ggplot(data.frame(x = c(0, 1)), aes(x=x)) + stat_function(fun=Shannon, lwd=2)+stat_function(fun=Renyi15, colour = "gray")+stat_function(fun=Renyi2, colour = "brown")+stat_function(fun=Renyi25, colour="blue")+labs(x="",y="")+theme_classic()
```

Caracterización de la entropía de media generalizada

```
ggplot(data.frame(x = c(0, 1)), aes(x=x)) + stat_function(fun=Shannon, lwd=2)+stat_function(fun=Media15, colour = "gray")+stat_function(fun=Media2, colour = "brown")+stat_function(fun=Media25, colour="blue")+labs(x="",y="")+theme_classic()
```

Lista cronológica de entropías generalizadas

- **Rényi (1961)**

$$H(P_i) = \frac{1}{1-q} \left(\log \sum_{i=1}^N P_i^q \right), \quad q \neq 1, \quad q > 0$$

- **Aczél & Daróczy (1963)**

$$H(P_i) = - \sum_{i=1}^N P_i^q \log P_i / \sum_{i=1}^N P_i^q, \quad q > 0$$

$$H(P_i) = \frac{1}{q-r} \log \left(\sum_{i=1}^N P_i^r / \sum_{i=1}^N P_i^q \right), \quad q \neq r, \quad q > 0, r > 0$$

$$H(P_i) = \frac{1}{q} \tan^{-1} \left\{ \sum_{i=1}^N P_i^r \sin(q \log P_i) / \sum_{i=1}^N P_i^r \cos(q \log P_i) \right\} \quad q \neq 1, \quad q > 0, r > 0$$

- **Varma (1966)**

$$H(P_i) = \frac{1}{m-r} \left(\log \sum_{i=1}^N P_i^{r-m+1} \right), \quad m-1 < r < m, \quad m \geq 1$$

$$H(P_i) = \frac{1}{m(m-r)} \left(\log \sum_{i=1}^N P_i^{r/m} \right), \quad 0 < r < m, \quad m \geq 1$$

- **Kapur (1967)**

$$H(P_i) = \frac{1}{1-t} \log \left(\sum_{i=1}^N P_i^{t+s-1} / \sum_{i=1}^N P_i^s \right), \quad t \neq 1, \quad t > 0, s \geq 0$$

- **Havrda & Charvát (1967)**

$$H(P_i) = \frac{1}{(2^{1-q} - 1)} \left(\sum_{i=1}^N P_i^q - 1 \right), \quad q \neq 1, \quad q > 0$$

- **Belis & Guiasu (1968)**

$$H(P_i) = - \sum_{i=1}^N P_i u_i \log P_i, \quad u > 0$$

- **Rathie (1970)**

$$H(P_i) = \frac{1}{1-r} \log \left(\sum_{i=1}^N P_i^{r+s-1} / \sum_{i=1}^N P_i^s \right), \quad t \neq 1, \quad t > 0, s \geq 0$$

- **Arimoto (1971)**

$$H(P_i) = \frac{1}{(2^{q-1} - 1)} \left(\left(\sum_{i=1}^N P_i^{1/q} \right)^q - 1 \right), \quad q \neq 1, \quad q > 0$$

- **Sharma & Mittal (1975)**

$$H(P_i) = \frac{1}{(2^{1-q} - 1)} \left[\exp \left((q-1) \sum_{i=1}^N P_i \log P_i \right) - 1 \right], \quad q \neq 1, \quad q > 0$$

$$H(P_i) = \frac{1}{(2^{1-q} - 1)} \left[\left(\sum_{i=1}^N P_i^{\frac{q-1}{r-1}} \right)^r \right], \quad r \neq 1, \quad q \neq 1 \quad r > 0$$

- **Sharma & Taneja (1975;1977)**

$$H(P_i) = -2^{r-1} \sum_{i=1}^N P_i^r \log P_i, \quad r > 0$$

$$H(P_i) = (2^{1-r} - 2^{1-s})^{-1} \sum_{i=1}^N P_i^r - P_i^s, \quad r \neq s, \quad r > 0$$

$$H(P_i) = \frac{2^{r-1}}{\text{sen } s} \sum_{i=1}^N P_i^r \text{sen}(s \log P_i), \quad r > 0, \quad s \neq k\pi, \quad k = 0, 1, \dots$$

- **Picard (1979)**

$$H(P_i) = - \sum_{i=1}^N u_i \log P_i / \sum_{i=1}^N u_i, \quad u > 0$$

$$H(P_i) = \frac{1}{1-q} \log \left(\sum_{i=1}^N u_i P_i^{q-1} / \sum_{i=1}^N u_i \right), \quad q \neq 1, \quad q > 0, \quad u > 0$$

$$H(P_i) = \frac{1}{(2^{1-q} - 1)} \left[\exp \left((q-1) \sum_{i=1}^N u_i \log P_i / \sum_{i=1}^N u_i \right) \right], \quad u > 0$$

$$H(P_i) = \frac{1}{(2^{1-q} - 1)} \left[\left(\sum_{i=1}^N u_i P_i^{r-1} / \sum_{i=1}^N u_i^{\frac{q-1}{r-1}} - 1 \right) \right], \quad r \neq 1, \quad q \neq 1,$$

$$q > 0, \quad r > 0$$

- **Ferreri (1980)**

$$H(P_i) = (1 + \frac{1}{\lambda}) \log(1 + \lambda) - \frac{1}{\lambda} \sum_{i=1}^N (1 + \lambda P_i) \log(1 + \lambda P_i), \quad \lambda > 0$$

- **Santanna & Taneja (1985)**

$$H(P_i) = - \sum_{i=1}^N P_i \log \left(\frac{\text{sen}(qP_i)}{2 \text{sen}(q/2)} \right), \quad 0 < q < \pi$$

$$H(P_i) = - \sum_{i=1}^N \left(\frac{\text{sen}(qP_i)}{2 \text{sen}(q/2)} \right) \log \left(\frac{\text{sen}(qP_i)}{2 \text{sen}(q/2)} \right), \quad 0 < q < \pi$$

$$H(P_i) = \sum_{i=1}^N P_i \log \left(\frac{\text{sen}(qP_i)}{2 \text{sen}(q/2)} \right), \quad 0 < q < \pi$$

- **Kapur (1988)**

$$H(P_i) = - \sum_{i=1}^N \log \Gamma(1 + P_i)$$

- **Tsallis (1988)**

$$H(P_i) = \frac{1}{q-1} \left(1 - \sum_{i=1}^N P_i^q \right), \quad q \neq 1, \quad q > 0$$

Referencias complementarias

Aczél, J.D. & Daróczy, Z. (1975) "On measures of information and their characterizations". Academic Press, New York

Arimoto, S. (1971)"Information theoretic considerations on estimation problems". Information and control.

Belis, M. & Giasu, S. (1968)"Quantitative-Qualitative measure of information in cybernetic systems". IEEE Transactions on Information Theory.

Ferreri, C. (1980) "Hypoentropy and related heterogeneity divergency and information measures". Statistica, 40, 155-168

Havrda, J. & Charvát, F. (1967) "Quantification method of classification processes: concept of structural α -entropy ». *Kibernetika*, 3, 30-35

Kapur, J.N. (1967) "Generalized entropy of order α and type β ". *Mathematical Seminar, Delhi*, 4, 78-94.

Picard, C.F. (1979) "Weighted probabilistic information measures". *Journal of Combinatorics, Information and System Sciences*, 4, 343-356

Rathie, P.N. (1970) "On generalized entropy and coding theorem". *Journal of Applied Probability*, 7, 124-133

Rényi, A. (1961) "On measures of entropy and information". *Mathematical Statistics and Probability*, University of California Press, Berkeley, 1, 547-561

Santanna, A.P. & Taneja, I.J. (1985) "Trigonometric entropies, Jensen difference divergence measures and error bounds". *Information Sciences*, 35, 145-155

Sharma, B.D. & Mittal, D.P. (1975) "New nonadditive measures of inaccuracy". *Journal of Mathematical Sciences*, 10, 122-133.

Sharma, B.D. & Taneja, I.J. (1977) "Three generalized additive measures of entropy". *Elec. Inform. Kybernet*, 13, 419-433

Tsallis, C. (1988) "Possible generalization of Boltzmann-Gibbs statistics". *Journal of Statistical Physics*.

Varma, R.S. (1966) "Generalizations of Rényi's entropy of order α ". *Journal of Mathematical Sciences*, 1, 34-48

Referencias

- Abdelal, R. (2015) "The multinational firm and geopolitics: Europe, Russian energy, and power". *Journal of Business Politics*, 17(3): 553-576.
- Acar W. & Bhatnagar P. (2003) "Re-evaluating diversity measures: calibrating for scope to capture the distribution effect" *Journal for decision makers*. Vol. 28 No 4
- Adam-Siade, J. (2005) "Los métodos de valuación de empresas y su relación con la capacidad de las organizaciones para generar valor". *Revista de Contaduría y Administración*.
- Agarwal, N. & Kwan, P. (2017) "Pricing mergers & acquisitions using agent-based modeling". *Economics, Management, and Financial Markets*. 12(1), pp. 55-67.
- Aggarwal R. & Samwick A. (2003) "Why do managers diversify their firms? Agency reconsidered". *The Journal of Finance*, Vol. 58, No. 1
- Aguilera, R.V., & Filatotchev, I., & Jackson, G. (2008) "An organizational approach to comparative governance: Costs, contingencies, and complementarities". *Organization Science*, Vol. 19, No. 3, 475-492.
- Alba-Vega, C. (2010) "Empresarios, política y sociedad en América Latina: el caso de México", en *Política y Sociedad*, Vol. 9, No. 17, pp. 13-67.
- Alexander, L. (1985), "An empirical test of the mutual forbearance hypothesis: The case of Bank holding companies".
- Al-Maskati N., & Bate A., & Bhabra G. (2015) "Diversification, corporate governance and firm value in small markets: Evidence from New Zealand". *Accounting and Finance*, 55, 627-657
- Amit R. & Livnat J. & Zerowin P. (1989) "The mode of corporate diversification: Internal venture versus Acquisitions". *Managerial and decisions economics*. Vol. 10, 89-100
- Angrist, J., & Pischke, J.S. (2009) "Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion". Princeton University Press. ISBN-10:0691120355
- Ansoff, H. I. (1957) "Strategies for diversification". *Harvard business review*, vol. 35, nº5
- Ansoff, H. I. (1976) "La estrategia de la empresa". Ediciones Universidad de Navarra. ISBN 978-8431304485
- Anderson, I. R., & Stowe, D. J., & Xing, X. (2011) "Does corporate diversification reduce firm risk? Evidence from diversifying acquisitions. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, Vol. 14, No. 3
- Andreou, C. P., Louca, C., & Petrou, P. A. (2016) "Organizational learning and corporate diversification performance". *Journal of Business Research*. Vol. 69, 3270-3284
- Antonakis J., & Bendahan S., & Jacquart P. & Lalive R. (2014) "Causality and endogeneity: Problems and solutions". *The Oxford Handbook of Leadership and Organizations* pp 93-117
- Asrarhaghghi E., & Rahman A., & Sambasivan M. & Mohamed A. (2013) "Diversification strategy and performance studies: results, measures, and sampling design". *Journal of Advanced Management Science*. Vol. 1, No 1
- Attaran, M. & Zwick, M. (1987) "Entropy and other measures of industrial diversification". *Journal of Business & Economics*.

- Audelo, M. Jorge (2008) "Sobre el concepto de corporativismo: Una revisión en el contexto político mexicano actual". En López Miguel Alejandro y Cienfuegos David, Estudios en homenaje a don Jorge Fernández Ruiz: Derecho constitucional y política, ISBN: 970-32-2507-1
- Audelo, M. Jorge (2004) "¿Qué es clientelismo? Algunas claves para comprender la política en vías de consolidación democrática". Estudios Sociales, Vol. 12, núm. 24.
- Bagci K. (2016) "Measuring within diversification". The international trade journal. Vol. 30, No. 3, 223-236
- Baltagi H. Badi (2013) "Econometric analysis of panel data" ISBN: 978-1-118-67232-7 Fifth. Edition
- Barney, J. B. (1991) "Firm resources and sustained competitive advantage", Journal of management, vol.17, nº1.
- Barney, J.B. (1997) "Gaining and sustaining competitive advantage". Addison-Wesley, Reading, M.A.
- Banker R., & Wattak S., & Plehn-Dujowich J. (2011) "R&D versus Acquisitions: Role of diversification in the choice of innovation strategy by information technology firms". Journal of Management Information Systems, Vol. 28, No. 2, pp.109-144
- Bengtsson M. & Raza-Ullah T. (2016) "A systematic review of research on coopetition: toward a multilevel understanding". Industrial Marketing Management, Vol. 57, 23-39
- Benito-Osorio, D., & Guerras-Martín, L., & Zúñiga-Vicente, J. (2012). "Four decades of research on product diversification: a literature review". Management decision, Vol. 50 325-344
- Benston, G.J. (1985) "The self-serving management hypothesis: Some evidence". Journal of Accounting and Economics, Vol. 7, No. 1, 67-84
- Berger G. P. & Ofek E. (1995) "Diversification's effect on firm value". Journal of Financial Economics. Vol. 37, 39-65
- Bergh D. & Lim E. (2008) "Learning how to restructure: Absorptive capacity and improvisational views of restructuring actions and performance". Strategic Management Journal, Vol. 29 pp. 593-616
- Bernardo A., Luo J. & Wang J.D. (2006) "A theory of socialistic internal capital markets". Journal of Financial Economics, Vol. 80 No. 3 485-509
- Bergh, D. D., & Lim, E. (2008) "Learning how to restructure: Absorptive capacity and improvisational views of restructuring actions and performance". Strategic Management Journal, 19: 593-616
- Berry C. H. (1971) "Corporate growth and diversification". Princeton University press, Princeton.
- Bettis, R. A. & Hall, W. K. (1982): "Diversification strategy, accounting determined risk, and accounting determined return", Academy of management journal, vol. 25, nº2
- Billet, M.T., & Mauer, D.C. (2003) "Cross-subsidies, external financing constraints, and the contribution of the internal capital market to firm value". Review of Financial Studies, Vol. 16, No. 4, 1167-1201.
- Bizberg, I. (1990) "Estado y Sindicalismo en Mexico". El Colegio de Mexico. ISBN: 968-12-0437-9
- Boccard N. (2010) "Industrial Organization a Contract Based Approach". ISBN 84-609-9337-X
- Booz, & Allen, & Hamilton (1985) "Diversification: a survey of European Chief Executives". Booz, Allen y Hamilton Inc., Nueva York.

- Bracken, P. (2020) "Entropy in Quantum Mechanics and Applications to Nonequilibrium Thermodynamics" in Quantum Mechanics (Ed.) DOI: 10.5772/intechopen.91831
- Breschi S., Malerba F., & Orsenigo L. (2000) "Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation". *The Economic Journal*, 110 pp. 388-410
- Brouthers K., & Brouthers L. & Werner S. (2003) "Transaction cost-enhanced entry mode choices and firm performance". *Strategic Management Journal*, Vol. 24. pp 1239-1248
- Brealey, R., & Myers, S., & Allen, F. (2010) "Principios de finanzas corporativas". New York, NY: McGraw-Hill
- Bruner, J. S., & Goodnow, J. J., & Austin, G. A. (1956) "A study of thinking". John Wiley and Sons.
- Bryce J. D. & Winter G. S. (2009) "A general Inter-industry relatedness index" *Management Science*. Vol. 55 No 9 1570-1585
- Buchen P. & Kelly M. (1996) "The Maximum Entropy Distribution of an Asset Inferred from Option Prices". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 31, 1.
- Burch, T.R., & Nanda, V. (2003) "Divisional diversity and the conglomerate discount: Evidence from spinoffs". *Journal of Financial Economics*, Vol. 70, No. 1, 69-98
- Busija C. E, & O'Neill M., & Zeithaml P. (1997) "Diversification strategy, entry mode, and performance: evidence of choice and constraints" *Strategic Management Journal* Vol. 18 No. 4
- Calderón, C. (2008), "Crecimiento y rendimientos crecientes a escala en la industria manufacturera regional mexicana", en Martínez, Trinidad (coord.), *Desarrollo regional en México*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, pp. 45-75
- Calderón, C. & Sánchez, I. (2012) "Crecimiento económico y política industrial en México". *Revista Problemas del Desarrollo*, 170(43).
- Calva, J. L. (2001) "La economía mexicana en recesión", *Problemas del Desarrollo*. Vol. 32 No. 126, México Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM
- Campa, J.M., & Kedia, S. (2002) "Explaining the diversification discount". *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 4, 1731-1762
- Campbell DT, Fiske DW. (1959) Convergent and discriminant validation by the multitrait- multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56(2), pp. 81-105, <https://doi.org/10.1037/h0046016>
- Campello M. (2002) "Internal Capital Markets in Financial Conglomerates: Evidence from Small Bank responses to monetary policy". *The Journal of Finance*. Vol. 52 No. 6
- Campello M., & Giambona E., & Graham J. & Campbell H. (2011) "Liquidity management and corporate investment during a financial crisis". NBER Working paper No. 16309
- Capron L. & Mitchell W. (2010) "Finding the right path" *Harvard Business Review*. Vol. 88 102-107
- Castañer, L.B., & Kavadis, N. (2013) "Does good governance prevent bad strategy? A study of corporate governance, financial diversification, and value creation by French corporations, 2000-2006". *Strategic Management Journal*, Vol. 34, No. 7, 863-876
- Castillo P, R., & García M., E. (2007) "El impacto de la deuda externa pública sobre la inversión privada en México: un análisis de cointegración". *Estudios fronterizos*, 8(15), 99-119

Caves, R.E (1981)"Diversification and seller-concentration: Evidence from changes, 1963-72". *Review of Economics and Statistics*, 63(2), 289-293

Caves & Porter & Spence (1980) *Competition in an Open Economy: A model Applied to Canada*. ISBN 9780674154254

Cernas A. & Mercado P. (2015)"La adquisición de empresas. ¿En qué nivel de relación industrial son un modo más apropiado de diversificación empresarial?". *Estudios Gerenciales*, 31, 266-274

Cernas, & Mercado & León (2013). "El efecto de lo no relacionado de la diversificación empresarial sobre la rentabilidad ¿qué patrón sigue en las empresas mexicanas?". *Revista de estudios en contaduría, administración e informática*. Año 2. No 3

Certo T., & Busenbark J., & Woo H. & Semadeni M.(2016)"Sample selection bias and Heckman models in strategic management research". *Strategic Management Journal*, Vol. 37, pp. 2639-2657

Chakrabarti, C.G., Chakrabarty, I. (2006) Boltzmann-Shannon Entropy: Generalization and Application. *Modern Physics Letters B*, 20(23), pp. 1471-1479, DOI: <https://doi.org/10.1142/s0217984906011529>

Chakrabarti, A., & Singh, K., & Mahmood, I. (2007)"Diversification and performance: Evidence from East Asian firms". *Strategic Management Journal*, Vol. 28, No. 2, 101-120

Chakrabarty S. (2015)"The influence of unrelated and related diversification on fraudulent reporting". *Journal of Business Ethics*, 131:815-832

Chan-Olmsted, M. & Silvia & Chang, Byeng-Hee (2003) "Diversification Strategy of Global Media Conglomerates: Examining Its Patterns and Determinants". *Journal of Media Economics*, 16(4), 213-233

Chandler, A.D (1962) "Strategy and structure: Chapters in the history of the industry enterprise", MIT Press, Cambridge.

Chang S., & Chung C. & Mahmood I. (2006)"When and how does business group affiliation promote firm innovation? A tale of two emerging economies". *Organization Science*, Vol. 17, No. 5

Chang, S., & Hong, J. (2002) "How much does the business group matter in Korea? ". *Strategic management journal*.

Chang, S., & Singh J. (1999) "The impact of modes of entry and resource fit on modes of exit by multi-business firms" *Strategic Management Journal*. Vol. 20 1019-1035

Chatterjee, A., & Hambrick, D. C. (2007)"It's all about me: Narcissistic Chief Executive Officers and their effects on company strategy and performance". *Administrative Science Quarterly*, 52, 351–386.

Chatterjee, A., & Hambrick, D. C. (2011)"Executive personality, capability cues, and risk taking: How narcissistic CEOs react to their successes and stumbles". *Administrative Science Quarterly*, 56, 202–237.

Chatterjee, S. & Singh J. (1999) "Are tradeoffs inherent in diversification moves? A simultaneous model for type of diversification and mode of expansion decisions" *Management Science*. Vol. 45(1)

Chatterjee, S. & Wernerfelt, B. (1991): "The link between resources and type of diversification: theory and evidence", *strategic management journal*, vol. 12

Chevalier, J. (2000)"Why do firms undertake diversifying mergers? An investigation of the investment policies of merging firms". University of Chicago.

- Chiao C., & Ho C. (2009) "A proposed perspective inspired by entropy on diversification, corporate performance and risk". *International Journal of Organizational Innovation*, Vol. 2, No. 1, 53-68
- Child J., & Tse D. (2001) "China's transition and its implications for international business". *Journal of International Business Studies*, Vol. 32, No. 1, 5-21
- Chi-Nien C. & Mahmood I. (2006) "A contingency theory of political connections: Business group diversification in emerging economies". *Academy of Management Journal*.
- Chomsky, N. (2017) "Requiem for the American Dream: The 10 Principles of Concentration of Wealth & Power". Seven Stories Press, pp. 172, ISBN 978-1-60980-736-8
- Christensen H.K, & Montgomery C.A. (1981) "Corporate economic performance: Diversification strategy versus market structure". *Strategic Management Journal*. Vol. 2, 327-343
- Claessens, S., & Djankov, S., & Fan, J.P.H. & Lang, L.H.P. (2000) "The pattern and valuation effects of corporate diversification: a comparison of the United States, Japan and other East Asian economies". UNU-WIDER research paper, World Institute for Development Economic Research
- Coase, R.H. (1937) "The nature of the firm". *Economical*, Vol. 14, No 16 386-405
- Cohen W. & Levinthal D. (1990) "Absorptive Capacity: A new perspective on learning and innovation". *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35 pp.128-152
- Córdova, A. (1989) "El corporativismo mexicano hoy". En López Francisco, sociedad, desarrollo y sistema político en México. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias UNAM.
- Coria, P., & Pastor, R., & Torres, Z. (2013) "Propuesta de metodología para elaborar una investigación científica en el área de Administración de Negocios". *Pensamiento & Gestión*, núm. 35, pp. 1-24
- Cortés, L. M., & García, J. J., & Agudelo, D. (2015). "Effects of Mergers and Acquisitions on Shareholder Wealth: Event Study for Latin American Airlines". *Latin American Business Review*, (16) 3, pp. 205-226.
- Cote, J. A., Buckley, M. R., & Best, R. J. (1987). Combining Methodologies in the Construct Validation Process: An Empirical Illustration. *Journal of Psychology*, 121(3), 301.
- Cover, T. & Joy, T. (2006) "Elements of Information Theory". John Wiley & Sons, Inc.
- Cretu F. R. (2012) "Corporate Governance and corporate diversification strategies" *Review of International Comparative Management*. Vol. 13, No. 4
- Cronbach LJ, Meehl PE. (1955) "Construct validity in psychological tests". *Psychological Bulletin*, 52(4), pp. 281–302, DOI: <https://doi.org/10.1037/h0040957>
- Cronin, B. (2011) "Networks of corporate power revisited". *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 10, 43–51.. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.01.007
- Crooks, G. (2018) "On measures of Entropy and Information". Tech. Note 009 v0.7
- Cuddeback G., & Wilson E., & Orme J. & Combs-Orme T. (2004) "Detecting and statistically correcting simple selection bias". *Journal of Social Service Research*, Vol. 3, No. 3
- Cuellar, L. Rubén (2012) "Geopolítica. Origen del concepto y su evolución". *Revista de Relaciones Internacionales*. No 113, 59-80.
- Custodio, C. (2014) "Mergers and acquisitions accounting and the diversification discount". *The Journal of Finance*, Vol. 69, No 1

- Dallanegra L. (2001) "Tendencias del orden mundial: régimen internacional". Buenos Aires, edición del autor.
- Dallanegra L. (2003) "El sistema político latinoamericano". *Reflexión Política*, Vol V, No 10 pp. 7-31
- Dallanegra, P. L. (2010) "Teoría y metodología de la geopolítica. Hacia una geopolítica de la construcción de poder". *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*.
- Dang, & Houanti & Bonnand (2016) "Exploring the effect of diversification strategy on R&D in quantile regression: evidence from France". *Applied Economics Letters*. Vol. 23, No. 18
- Damodaran, A. (2006) "Valuation approaches and metrics: a survey of the theory and evidence". *Foundations and Trends in Finance*, 1(8), 1-77.
- Davenport, T. & Prusak, L. (1998) "Working Knowledge: How Organization Manage What They Know". Harvard Business School Press.
- De los Ríos, L. Víctor (2007) "Las fusiones y adquisiciones en México en el período reciente 1986-2005". *Economía UNAM*, Vol. 4, núm.12
- Denis, D.J., & Denis, D.K. & Sarin A. (1997) "Agency problems, equity ownership, and corporate diversification". *Journal of Finance*, Vol. 52, No. 135, 160
- Denis, D.J., & Denis, D.K. & Yost K. (2002) "Global diversification, industrial diversification, and firm value". *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 5, 1951-1979
- Dhir, S. & Dhir, S. (2015) "Diversification: Literature Review and Issues". *Strategic Change* 24: 569-588
- Dhir, S. & Mital, A. (2012) "Decision-Making for Mergers and Acquisitions: The Role of Agency Issues and Behavioral Biases". *Strategic Change* 21: 59-69
- Dosi G. (1982) "Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change". *Research policy* 11 (3), 147-162
- Doukas A. & Kan B. (2008) "Investment decisions and internal capital markets: Evidence from acquisitions". *Journal of Banking and Finance*, Vol. 32, No. 8, 1484-1498
- Domingo, J. (2009) "Introducción a los métodos de valoración". Pamplona: Civitas
- Duchin R. (2010) "Cash holdings and corporate diversification". *Journal of Finance*, Vol. 65, No.3, 955-992
- Dundas K. & Richardson R. (1982) "Implementing the unrelated product strategy". *Strategic Management Journal*, Vol. 3, No. 4, 287-301
- Dyer H. J., Kale P., Singh H. (2004) "When to Ally & When to Acquire". *Harvard Business Review*
- Edwards C.D. (1955) "Conglomerate bigness as a source of power. In: National Bureau of Economic Research, business concentration and price policy". Princeton University Press, Princeton, pp 331-353
- Eisenhardt, K. (1989) "Agency theory: an assessment and review", *Academy of management review*, vol. 14, nº1
- Eisenhardt, K. & Martin J. (2000) "Dynamic capabilities: What are they?". *Strategic Management Journal*, 21, 1105-1121

- Eisenhardt, K. & Martin J. (2010) "Rewiring: Cross-business-unit collaborations in multi-business organizations". *Academy of Management Journal*, Vol. 53, No. 2, 265-301
- Eisenmann TR. (2002) "The effects of CEO equity ownership and firm diversification on risk taking". *Strategic Management Journal*, Vol. 23 pp. 513-534
- Fauver L., & Houston J., & Naranjo, A. (2003) "Capital market development, international integration, legal systems, and the value of corporate diversification: A cross-country analysis". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 38, No. 1, 135-158
- Ferguson, Niall (1999) "The House of Rothschild: The World's Banker, 1849-1999", New York, N.Y. Viking Press ISBN 0-670-88794-3
- Ferguson, Niall (2002) "The Cash Nexus: Money and Power in the Modern World, 1700-2000", Basic Books, pp. 576 ISBN-13: 978-0465023264
- Ferreira M., & Eiriz V. & Soares A. (2013) "The impact of market-related factors on the entry mode of small and medium enterprises". *Journal of transnational management*, Vol. 18 pp. 273-291
- Fernández, P. (2007) "Valoración de empresas: Cómo medir y gestionar la creación de valor". Tercera Edición. Barcelona: Gestión 2000.
- Fernández, A., & Le Roy F., & Gunyawali, D. (2014) "Sources and management of tension in cooperation; Case evidence from telecommunications satellites manufacturing in Europe". *Industrial Marketing Management*, Vol. 43, No. 2, 222-235
- Filatovchev, I., & Jackson, G., & Nakajima, C. (2013) "Corporate governance and national institutions: A review and emerging research agenda". *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 30, No. 4, 965-986
- Flint, C. (2017) "Introduction to Geopolitics". Routledge Taylor & Francis Group. Third Ed.
- Fluck, Z. & Lynch, A.W. (1999) "Why do firms merge and then divest? A theory of financial synergy". *Journal of Business*, Vol. 72, No. 3, 319-346
- Froot K., & Scharfstein D. & Stein J. (1993) "Risk management: Coordinating corporate investment and financing policies". *The Journal of Finance*, Vol. 48 No. 5
- Fuji, Gerardo (2000) "El comercio exterior manufacturero y los límites al crecimiento económico de México", en *Comercio Exterior*, vol. 50, núm. 11, México, Bancomext, pp. 1008-1014.
- Ganco, M. & Agarwal, R. (2009) "Performance differentials between diversifying entrants and entrepreneurial start-ups: A complexity approach". *Academy of Management Review*, Vol. 34, No. 2, 228-252
- Garcés Cano, J.E. & Duque Oliva, E.J. (2007) "Metodología para el análisis y revisión crítica de artículos de investigación". *Innovar* 17(29), 184-194
- Geringer M., & Tallman S., & Olsen D. (2000) "Product and international diversification among Japanese multinational firms". *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No. 1, 51-80
- Gimeno J. & Woo Y. C. (1999) "Multimarket contact, economies of scope, and firm performance". *Academy of Management Journal*. Vol. 43, No 3, 239-259
- Glenn, J. Ames (2008) "The Globe Encompassed: The Age of European Discovery (1500 to 1700)", Pearson, Edición 1, pp. 208, ISBN-13: 978-0131933880

- Globerman S., & Peng M.W. & Shapiro M.D. (2011)"Corporate governance and Asian companies". *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 28, 1-14
- Gomez-Mejia, L. & Wiseman, R.M. (1997)"Reframing executive compensation: An assessment and outlook". *Journal of Management*, Vol. 23, No. 3, 291-374
- Goold, M., & Luchs, K. (1993) Why diversify? Four decades of management thinking. *Academy of Management Executive*, 7(3), 7-25.
- Goranova, M., & Alessandri, T.M., & Brandes, P., & Dharwadkar, R. (2007)"Managerial ownership and corporate diversification: A longitudinal view". *Strategic Management Journal*, Vol. 28, No. 3, 211-225
- Gort, M. (1962) "Diversification and integration in American industry". Princeton University Press, Princeton.
- Grace, J. Richard (2014)"Opium and Empire: The Lives and Careers of William Jardine and James Matheson" McGill-Queen's University Press.
- Graham J., & Lemmon M., & Wolf J. (2002)"Does corporate diversification destroy value?". *The Journal of Finance*, Vol. 62, No. 2
- Grant, R. M. (2002) "Contemporary Strategy Analysis", Blackwell, Malden, MA.
- Grant, R.M. & Jammime, A.P. (1988) "Performance differences between the Wrigley/Rumelt strategic categories". *Strategic Management Journal*, vol. 9
- Guillen, Arturo (2000) "México hacia el siglo XXI. Crisis y modelo económico alternativo". Plaza y Valdes, 2000. ISBN: 9789688567487
- Guillén M, I., Montoya Flores, M., Rendón Cobián, M., & Montaña Hirose, L. (2002) "Aprendizaje y cultura en las organizaciones. Un acercamiento al caso mexicano". *Administración Y Organizaciones*, 4(09), 53-83.
- Gunduz, L. & Tatoglu E. (2003)" A comparison of the financial characteristics of group affiliated and independent firms in Turkey". *European Business Review*, Vol. 15, No. 1 48-54
- Gurbaxani, V. & Whang, C. (1991)"The Impact of Information Systems on Organizations and Markets". *Communication of the ACM*. Vol. 34, No. 1.
- Hall, Jr. E. H. & St. John (1994) "A methodological note on diversity measurement". *Strategic Management Journal*, vol. 15
- Hambrick D., & Hiller N. (2005)"Conceptualizing executive hubris: the role of (hyper-) core self-evaluations in strategic decision-making". *Strategic Management Journal*, Vol.26, No. 4, 297-319
- Hamilton B. & Nickerson J. (2003)"Correcting for endogeneity in strategic management research". *Strategic Organization*, Vol. 1 No. 1 pp.51-78
- Hashai N. (2015)"Within-Industry diversification and firm performance: An S-Shaped hypothesis". *Strategic Management Journal*. Vol. 36 1378-1400
- Haspeslagh, P. (1982)"Portfolio planning-uses and limits". *Harvard Business Review*, 60(1), 58-73
- Heckman J. (1979)"Sample selection bias as a specification error". *Econometrica*, Vol. 47, No. 1 pp. 153-161

- Helfat C. & Eisenhardt K. (2004) "Inter-temporal economies of scope, organizational modularity, and the dynamics of diversification". *Strategic Management Journal*, Vol. 25, No. 13, 1217-1232
- Hernández A., & Galve C. (2015) "Estrategias de diversificación en los grupos familiares y no familiares: principales diferencias según el tipo de grupo no familiar". *Cuadernos de Gestion*, Vol. 16, 85-108
- Hernández-Sampieri, R., & Fernández, C., & Baptista, Ma. (2014) "Metodología de la investigación". Sexta edición. Editorial McGraw-Hill. ISBN: 978-1-4562-2396-0
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018) "Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta". Editorial McGraw-Hill. ISBN: 978-1-4562-6096-5
- Hilferding, R. (1981) "Finance Capital: A Study of the Latest Phase of Capitalist Development". London: Routledge & Kegan Paul.
- Hill, C, & Hitt M. & Hoskisson R. (1992) "Cooperative versus competitive structures in related and unrelated diversified firms". *Organization science*. Vol. 3, No 4 501-521
- Haber, H. S. (1993) "Industria y subdesarrollo: la industrialización de México, 1890-1940". México: Alianza.
- Hober G. & Philips G. (2010) "Product market synergies and competition in mergers and acquisitions: A text-based analysis". Oxford University
- Hoechle D., & Schmid M., & Walter I. & Yermack D. (2012) "How much of the diversification discount can be explained by corporate governance? ". *Journal of Financial Economics*, Vol. 103, 41-60
- Hoskisson, R. (1987) "Multidivisional structure and performance: the contingency of diversification strategy". *Academy of Management Journal*. Vol. 30, No 4, 625-644
- Hoskisson, R., & Cannella, A., & Tihanyi L., & Faraci, R. (2004) "Asset restructuring and business group affiliation in French civil law countries". *Strategic Management Journal*, Vol. 25, No. 6, 525-539
- Hoskisson R., & Hill, C & Hitt M. & (1993) "Cooperative versus competitive structures in related and unrelated diversified firms". *Organization Science*. Vol. 3, No 4 501-521
- Hoskisson R., & Hill, C Johnson R. & Moesel D. (1993) "Construct validity of an objective (entropy) categorical measure of diversification strategy". *Strategic Management Journal*, Vol. 14, 215-235
- Hu L & Bentler P. (1999) Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), pp. 1-55, DOI: <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hubbard G. & Palia D. (1999) "A reexamination of the conglomerate merger wave in the 1960's: An internal capital markets view". *The Journal of Finance*, Vol. 54, No. 3
- Huerta, A. (2004) "La economía política del estancamiento", México, Diana.
- Huertas R. P. (2004) "Factores determinantes de estrategia de diversificación relacionada: una aplicación a las empresas industriales españolas". Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Huertas R.P. & Navas E. (2007) "Análisis de la relación entre la diversificación y los resultados empresariales: una revisión teórica". *Revista análisis económico* Vol. 22 No. 49 133-148

- Huertas R.P., & Navas E. & Martínez P. (2008) "Construcción y aplicación de una forma de medida de la diversificación empresarial". *Revista chilena de ingeniería*, vol. 17 No. 1 42-57
- Hughes, K. Oughton C. (1992) "Diversification, Multi-market contact and profitability". *London School of Economics and Political Science*, 60, 203-224.
- Hyland D. & Diltz D. (2002) "Why firms diversify: An empirical examination". *Financial Management*, Vol. 31, No. 1
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP) (2013, 2008). *Normas de Información Financiera (NIF)*. México: IMCP.
- Jacquemin, A. & Berry, C. (1979): "Entropy measure of diversification and corporate growth", the *Journal of industrial economics*, vol. 27.
- Jakimowicz, A. (2020) "The Role of Entropy in the Developments of Economics. *Entropy*", 22(4), 452; DOI: <https://doi.org/10.3390/e22040452>
- Jalife-Rahme A. (2000) "El lado oscuro de la globalización. *Post-Globalización & Balcanización*". Editorial Cadmo & Europa
- Jalife-Rahme A. (2007) "Hacia la desglobalización". *Jorales Editores*. ISBN 968-9087-07-X
- Jalife-Rahme, A. (2010) "El híbrido mundo multipolar: Un enfoque multidimensional". *Grupo Editor Orfila*. ISBN 978-6077521068.
- Jensen, M. C. (1986): "Agency cost of free cash flow, corporate finance, and takeovers", the *American economic review*, vol. 76, nº2.
- Jensen, M.C. (2002) "Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function". *Business Ethics Quarterly*, Vol. 12 Issue 2.
- Jensen, M. C. & Meckling, W. H. (1976) "Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure", *Journal of financial economics*, vol. 3.
- Jensen, M.C. & Murphy K.J. (1990) "Performance pay and top-management incentives". *Journal of Political Economy*, 225-264
- Jiang H & Han L. (2018) "Does income diversification benefit the sustainable development of Chinese listed banks? Analysis Based on Entropy and the Herfindahl-Hirschman Index". *Entropy*, 20, 255
- Jones, G.R., & C.W.L. Hill (1988) "Transaction cost analysis of strategy-structure choice". *Strategic Management Journal*, Vol. 9, No. 2, 159-172
- Jost, L. (2006) "Entropy and diversity" *Oikos Journal* 113:2
- Judge T., & Piccolo R., & Kosalka T. (2009) "The bright and dark sides of leader traits: A review and theoretical extension of the leader trait paradigm". *The leadership Quarterly*, Vol. 20, No. 6, 855-875
- Kamien, M. I. & Schwartz, N. I. (1975) "Market structure and innovation: a survey". *Journal of economic literature*, vol. 13
- Kale P., & Singh H. & Raman A. (2009) "Don't integrate your acquisitions, partner with them". *Harvard Business Review*.
- Kedia, B.L., & Mukherjee, D. & Lahiri, S. (2006) "Indian business groups: evolution and transformation". *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 23, No. 4, 559-577
- Keister, L. (2000) "Chinese business groups". *Oxford University Press*, Oxford.

- Keith, N. (2015) "How the mergers & acquisitions drives impact the portfolio returns-analysis-cum fact finding study". *Scholedge International Journal of Business Policy & Governance*. Vol. 2, No. 7.
- Kennedy P. (2008) "A guide to econometrics". Wiley-Blackwell. Sixth Edition. ISBN-10:1405182571
- Kerlinger, F.N., & Lee, H.B. (2008) "Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales". México, McGraw-Hill Interamericana: 557 pp.
- Khanna, T., & Palepu, K. (1997) "Why focused strategies may be wrong for emerging markets?" *Harvard Business Review*
- Khanna, T., & Palepu, K. (2000a) "Is group affiliation profitable in emerging markets? An analysis of diversified Indian business groups", *Journal of Finance*, Vol. 55, No. 2, 867-891
- Khanna, T., & Palepu, K. (2000b) "The future of business groups in emerging markets, long-run evidence from Chile". *Academy of Management Journal*, Vol. 43, No. 3, 268-285
- Khanna, T., & Rivkin, J. (2001) "Estimating the performance effects of business groups in emerging markets". *Strategic Management Journal*, Vol. 22, No. 1, 45-57
- Kim J., Halebian J. & Finkelstein S. (2011) "When firms are desperate to grow via acquisition: The effect of growth patterns and acquisition experience on acquisition premiums". *Administrative Science Quarterly*, Vol. 56 pp.26-60
- Kim H., & Hoskisson R., & Lee S. (2015) "Why strategic factor markets matter: 'New' multinationals geographic diversification and firm profitability". *Strategic Management Journal*, Vol. 36, pp 518-536
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford
- Kock, C.J., & Guillen, M.F. (2001) "Strategy and structure in developing countries: Business groups as an evolutionary response to opportunities for unrelated diversification". *Industrial and Corporate Change*, Vol. 10, No. 1, 77-113
- Kogut B. & Zander U. (1996) "What firms do? Coordination, identity, and learning". *Organization Science*, Vol. 7, No. 5
- Komorowski, M., & Marshall, D., & Salciccioli, J. & Crutain, Y. (2016) "Exploratory Data Analysis". 10.1007/978-3-319-43742-2_15
- Krajewski, L., & Ritzman, L., & Malhotra M. (2008) "Administración de operaciones: Procesos y cadenas de valor". Prentice Hall. ISBN: 9789702612179
- Kuppuswamy V. & Villalonga B. (2016) "Does diversification create value in the presence of external financing constraints? Evidence from the 2007-2009". *Financial Crisis. Management Science* 62(4):905-923
- Laidler Keith (1995) "The World of Physical Chemistry". Oxford University Press.
- Lamont, T. B. & Anderson, R. C. (1985) "Mode of corporate diversification and economic performance". *Academy of Management Journal*, Vol. 28, No. 4, 926-934
- Lane P. & Lubatkin M. (1998) "Relative Absorptive capacity and interorganizational learning". *Strategic Management Journal*, Vol. 19 pp. 461-477
- La Porta, R., & Lopez-de-Silanes, F., & Schleifer, A. & Vishny, R. (1997) "Legal determinants of external finance". *Journal of Finance*, Vol. 52, 1131-1150
- Lang H.L & Stulz M.R. (1994) "Tobin's q, corporate diversification and firm performance". *Journal of Political Economy*, Vol. 102, No. 6

- Lee, K., & Peng, M.W. & Lee, K. (2008) "From diversification Premium to diversification discount during institutional transitions". *Journal of World Business*, Vol. 43, No. 1, 47-65
- Lee & Lieberman (2010) "Acquisition vs. Internal development as modes of market entry". *Strategic Management Journal*. Vol. 31, 140-158
- Lee, K., Peng, M.W. & Lee, K. (2008) "From diversification Premium to diversification discount during institutional transitions". *Journal of World Business*, Vol. 43, No. 1, 47-65
- Lelyveld I. & Knot K. (2009) "Do financial conglomerates create or destroy value? Evidence for the EU". *Journal of Banking & Finance*, Vol. 33, 2312-2321
- Lelyveld I. & Knot K. (2009) "Do financial conglomerates create or destroy value? Evidence for the EU". *Journal of Banking & Finance*, Vol. 33 2312-2321
- Leten B., & Belderbos R. & Von Looy B. (2007) "Technological diversification, coherence, and performance of firms". *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 24 pp. 567-579
- Levin, R., & Rubin, D. (2011) "Estadística para administración y economía". Séptima Edición. Pearson Educación. ISBN 6073207239
- Lewellen (1971) "A pure financial rationale for the conglomerate merger". *The Journal of Finance*, Vol. 26 No. 2 521-537
- Li, S.X., & Greenwood, R. (2004) "The effect of within-industry diversification on firm performance: synergy creation, multi-market contact and market structuration". *Strategic Management Journal*, Vol. 25, No. 12, 1131-1153
- Li, M. & Wong, Y. (2003) "Diversification and economic performance: An empirical assessment of Chinese firms". *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 20, No. 3, 243, 265
- Lienhard, J. (2013) "Governing Rules". Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare, <https://ocw.mit.edu/>. License: Creative Commons BY-NC-SA.
- Lijphart, Arend (2000) "Modelos de democracia, formas de gobierno y resultados en 36 países". Ariel
- Liu H., & Hsu C. (2011) "Antecedents and consequences of corporate diversification: A dynamic capabilities perspective". *Management decision*, Vol. 49, No. 9, 1510-1534
- Lind, D., & Marchal, W. & Wathen, S. (2015) "Estadística aplicada a los negocios y la economía". Sexteaba Edición. McGraw-Hill. ISBN 6071513030
- López, Z. E. (2014) "Relaciones entre el aprendizaje organizativo, las estrategias de diversificación tecnológica y el desempeño empresarial: Un estudio empírico en empresas manufactureras en España". Universidad Rey Juan Carlos. Tesis Doctoral.
- Loría, E. (2009) "Sobre el lento crecimiento económico de México. Una explicación estructural", en *Investigación Económica*, vol. 68, núm. 270, México, unam, pp. 36-68.
- Lu & Beamish (2004) "International diversification and firm performance: The S-curve hypothesis" *Academy of Management Journal*, Vol. 47, No 4, 598-609
- Lubatkin M. & S. Chatterjee (1994) "Extending modern portfolio theory into the domain of corporate diversification: Does it apply? ". *Academy of Management Journal*, 37, 109-136
- Ma, X., & Yao, X., & Xi, Y. (2006) "Business group affiliation and firm performance in a transition economy: a focus on ownership voids". *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 23, No. 4, 467-483
- Maio, F. (2007) "Global Health Inequities: A Sociological perspective". ISBN 978-0-230-30438-3

Manrai R., & Rameshwar R. & Nangia K. V. (2014) "Does diversification influence systematic risk and corporate performance? An analytical and comprehensive research outlook". *Global business and management research: An International Journal* Vol. 6 No. 2

Marichal, C. (2008) "La nueva cartografía sobre las empresas en México". En María Inés Barbero y Raúl Jacob ed., *La nueva historia de empresas en América Latina*, Buenos Aires, Temas Grupo Editorial, pp. 141-168

Marichal, C. & Cerutti, M. (1997) "Historia de las grandes empresas de México, 1850-1930". *Economía Latinoamericana*, Fondo de Cultura Económica.

Markides, C. (1992) "Consequences of corporate refocusing: Ex ante evidence". *Academy of Management Journal*, 35(2), 398-412

Markides, C. & Williamson, P. (1994) "Related diversification, core competences and corporate performance". *Strategic Management Journal*, Vol. 15, No. 2, 149-165

Markides, C. & Williamson, P. (1996) "Corporate diversification and organizational structure: a resource-based view", *Academy of Management Journal*, vol. 39, nº2.

Markowitz M. H. (1991) "Foundations of Portfolio Theory". *Journal of Finance*, Vol. 46 No. 2 469-477

Martin J., & Sayrak A. (2003) "Corporate diversification and shareholder value: A survey of recent literature". *Journal of Corporate Finance*, 9, 37-57

Marshall A. (1890) "Principles of Economics". Vol. 1. Macmillan and Co. And New York.

Massa M. & Rehman Z. (2008) "Information flows within financial conglomerates: Evidence from the Banks-mutual funds relation". *Journal of Financial Economics*, Vol. 89 288-306

Mayer J. M., & Stadler, C., & Hautz, J. (2015) "The relationship between product and international diversification: The role of experience". *Strategic Management Journal*, 36: 1458-1468

McCollum, J., & Gheibi, S. & Doganaksoy, N. (2019) "Introducing advanced exploratory analysis tools in an MBA program". *Global Journal of Business Pedagogy*. Vol. 3, No. 1.

McLean Bethany & Elkin Peter (2003) "The Smartest guys in the Room: The Amazing Rise and Scandalous Fall of Enron" *Portfolio Trade*, ISBN-13: 978-1591840534

Medina, Ignacio (1995) "El nuevo Corporativismo". *Reseña de Philippe Schmitter, Rigoberto Ocampo*. *Espiral*, Vol. 1, núm. 2, pp. 193-209

Milgrom, P. R. & Roberts, J. (1993): "Economía, organización y gestión de la empresa", Ariel, Barcelona.

Mishra, B. S. & Alok, S. (2017) "Handbook of Research Methodology". Educreation. First Edition. ISBN: 978-1-5457-0340-3

Mizruchi, Mark S (1996) "What Do Interlocks Do? An Analysis, Critique, and Assessment of Research on Interlocking Directorates". *Annual Review of Sociology* 22, pp. 271-298.

Montgomery, C. A. (1982) "The measure of firm diversification: some new empirical evidence", *Academy of Management Journal*, vol. 25, nº 2.

Montgomery, C. A. (1985) "Product-market diversification and market power", *Academy of Management Journal*, vol. 8

Montgomery C. A. (1994) "Corporate diversification". *Journal of Economic*.

- Moran, M., & Shapiro, H., & Boettner, D. & Bailey, M. (2018) "Fundamentals of Engineer Thermodynamics". Ninth Edition. Wiley. ISBN: 978-1-118-82044-5
- Mroczek K. (2014) "Transaction cost theory – explaining entry mode choices". Poznan University of Economics Review, Vol. 14 No 1
- Nadolska, A. & Barkema G. H. (2007) "Learning to internationalize: the pace and success of foreign acquisitions". Journal of International Business Studies 38, 1170-1186
- Namakforoosh, M.N. (2015) "Metodología de la investigación". México, Noriega Limusa
- Nayyar, P. (1992) "On the measurement of corporate diversification strategy: Evidence from large U.S. service firms". Strategic Management Journal, Vol.13, No. 3, 219-235
- Nedelmann, B. & Meier G. K. (1977) "Theories of Contemporary Corporatism: Static or Dynamic?" Comparative Political Studies. Vol. 10, Issue 1.
- Novick, M. R. (1966). The axioms and principal results of classical test theory. *Journal of Mathematical Psychology*, 3(1), 1–18
- Ng W. Desmond (2007) "A modern resource based approach to unrelated diversification" Journal of management studies 44:8
- Nippa M., & Pidun U. & Rubner H. (2011) "Corporate Portfolio Management: Appraising four decades of academic research". Academy of Management Perspectives.
- Ocampo, R. (1992) "La teoría neocorporatista. Ensayos de Philippe Schmitter". México, Universidad de Guadalajara, p. 208
- OECD (2004) "OECD Principles of corporate governance". Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), recuperado de <https://www.oecd.org/corporate/principles-corporate-governance.htm>
- Olier, E. (2015) "La geopolítica líquida del siglo XXI". Escuela Superior de las Fuerzas Armadas.
- Ou J. (2005) "Theory of portfolio and risk base on incremental entropy". Journal of Risk Finance, Vol. 6, No. 1, pp. 31-39.
- Oxley J. & Pandhen G. (2016) "Equity-based incentives and collaboration in the modern multibusiness firm". Strategic Management Journal, Vol. 37, pp. 1379-1394
- Palepu, K. (1985) "Diversification strategy, profit performance and the entropy measure", Strategic management journal, vol. 6
- Palich L.E., & Cardinal L.B., & Miller C.C. (2000). "Curvilinearity in the diversification performance linkage: an examination over three decades of research". Strategic management journal
- Park, C. (2003): "The effects of prior performance on the choice between related and unrelated acquisitions: implications for the performance consequences of diversification strategy", journal of management studies.
- Parks, T. (2006) "Medici Money: Banking, Metaphysics, and Art in Fifteenth-Century Florence", W.W. Norton & Company Edition 1, ISBN-13: 978-0393328455
- Pehrsson A. (2006) "Business relatedness and performance: A study of managerial perceptions". Strategic Management Journal, 27, 265-282
- Peinado S. L. & Boulard M. M. (2006) "Un modelo simultaneo para las decisiones clave de la diversificación empresarial". Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa. No. 29, 161-192

- Peinado S. L. & Boulard M. M. (2009) "Antecedents of entry mode choice when diversifying". *Industrial Marketing Management*, 38, 971-983
- Peng, M.W. (2003)"Institutional transitions and strategic choices". *Academy of Management Review*, Vol. 28, No. 2, 275-296
- Peng, M.W. & Delios, A. (2006)"What determines the scope of the firm over time and around the world? An Asia pacific perspective". *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 23, No. 4, 385-405
- Pennings J., & Barkema H. & Douma S. (1994)"Organizational learning and diversification". *Academy of management journal*, Vol. 37, No. 3, pp 608-640
- Penrose E. (1959). "The theory of the growth of the firm". Basil Blackwell: Oxford.
- Pérez, C. (2004) "Revoluciones tecnológicas y capital financiero. La dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza" ISBN 968-23-2532-3
- Pérez, C. (2010) "Revoluciones tecnológicas y paradigmas tecno-económicos". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 34, No. 1, pp.18-202
- Pérez, Moira (2017)"Tres enfoques del pluralismo para la política del siglo XXI". *Ideas y Valores*, Vol. 66, núm. 163, pp. 177-202
- Pérez Rodríguez, M. J. (1998) "Problemas vinculados con la diversificación empresarial: la medición de la estrategia de la empresa", *Cuadernos de estudios empresariales*, nº 8.
- Peteraf, M. A. (1993) "The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view", *strategic management journal*, vol. 14
- Peteraf, M., & Di Stefano, G., & Verona, G. (2013)"The elephant in the room of dynamic capabilities: Bringing two diverging conversations together". *Strategic Management Journal*, Vol. 34, No. 12, 1389-1410
- Philippatos, G. & Wilson, C. (1972)"Entropy, market risk, and the selection of efficient portfolios". *Applied Economics*, Vol. 4, pp. 209-220
- Picone, P., & Dagnino, G. (2016)"Revamping research on unrelated diversification strategy: perspectives, opportunities and challenges for future inquiry". *Journal of Management & Governance*, 20(3), 413-445.
- Picone, P., & Dagnino, G., & Mina, A. (2014)"The origin of failure: A multidisciplinary appraisal of the hubris hypothesis and proposed research agenda". *Academy of Management Perspectives*, Vol. 28, No. 4, 447-468
- Pinochet, U. Augusto (1968)"Geopolítica de Chile". El Cid Editor.
- Pitts, R. A. (1976)"The relative contribution of internal developments and acquisitions to the diversification of large industrial firms". *Academy of Management*.
- Pitts, R. A. & Hopkins, H. D. (1982) Firm diversity: conceptualization and measurement. *Academy of Management Review*, vol. 7, nº4
- Poder (2014) "Le élite empresarial y la economía nacional en México: un análisis de caso del entrecruzamiento corporativo ". Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación.
- Porter, M.E. (1980)"The contributions of industrial organization to strategic management". *Academy of Management Review*, Vol. 6, No. 4.

Porter, M. E. (1985) "Competitive advantage: creating and sustaining superior performance", the Free Press, New York.

Powell, J.D. (1970)"Peasant Society and Clientelistic Politics". American Political Science Review, num. 64, issue 2.

Purkayastha S. & Manolova T.S. & Edelman L.F. (2012)"Diversification and performance in developed and emerging market contexts: A review of the literature." International Journal of Management Review. Vol. 14, No.1 18-38

Rajan R & Servaes H. & Zingales L. (2000) "The cost of diversity: The diversification discount and inefficient investment". The Journal of Finance, Vol. 60, No. 1

Rao, C.R. (2010) "Quadratic entropy and analysis of diversity". Sankhya 72, 70–80
<https://doi.org/10.1007/s13171-010-0016-3>

Rashidirad, M., & Soltani, E. & Salimian, H., (2015)" Reductionist' and 'Holistic' views to Resource-Based Theory (RBT): A review on the literature and the future studies". Strategic change, Vol. 24, No. 6, 509-525.

Ramanujam, V. & Varadarajan, P. (1989) "Research on corporate diversification: a synthesis". Strategic Management Journal, vol. 10

Ramanujam, V. & Varadarajan, P. (1987) "Diversification and performance: a reexamination using a new two-dimensional conceptualization of diversity in firms". Academy of Management Journal

Ramaswamy, K., & Li, M., & Veliyath, R. (2002)"Variations in ownership behavior and propensity to diversify: A study of the Indian corporate context". Strategic Management Journal, Vol. 23, No. 4, 345-358

Rawley E. (2010)"Diversification, coordination costs, and organizational rigidity: Evidence from micro data". Strategic Management Journal, 31, 873-891

Raza-Ullah T., & Bengtsson M., & Kock S. (2014)"The coopetition paradox and tension in coopetition at multiple levels". Industrial Marketing Management. Vol. 43, 189-198

Rendón, T. Araceli (1999) "Estrategias competitivas de los grupos industriales en un contexto de apertura comercial". En Flor Brown y Lilia Domínguez, La Manufactura Mexicana: Ensayos de Economía Aplicada, Facultad Economía, UNAM.

Rezaee, Z. (2009)"Corporate governance and ethics". Hoboken, NJ: John Wiley.

Rhodes-Kropf M. & Robinson D. (2008)"The market for mergers and the boundaries of the firm". The Journal of Finance, Vol.68, No. 3

Ri3n, Pablo y Asociados (2011) "Fusiones y adquisiciones en M3xico sumaron US\$ 18,532 millones en 2008", El Semanario

Ritala P., & Golnam A., & Wegmann A. (2013)"Coopetition-based business models: The case of Amazon.com". Industrial Marketing Management, Vol. 43, 236-249

Rivero M. & Gamboa L. (1999)"Historia mexicana". Humanidades y ciencias de la conducta, Vol.48, No. 4

Robins, J. & Wiersema, m. (1995) "A resource–based approach to the multi-business firm: empirical analysis of portfolio interrelationships and corporate financial performance", Strategic management journal, vol. 16.

- Robins, J., & Wiersema, M. (2003) "The measurement of corporate portfolio strategy: analysis of the construct validity of related diversification indexes". *Strategic Management Journal*.
- Rönkkö, Mikko & Cho, Eunseong. (2020). An Updated Guideline for Assessing Discriminant Validity. *Organizational Research Methods*. 10.1177/1094428120968614.
- Roniger, Luis (1994) "Civil Society, Patronage and Democracy". *International Journal of Comparative Sociology*, 35(3-4), pp. 207-220
- Ruiz-porras, A., & Steinwascher Sacio, W. (2008) "Gobierno corporativo, diversificación estratégica y desempeño empresarial en México". *Revista de administración, finanzas y economía*.
- Rumelt, R. p. (1974) "Strategy, structure, and economic performance". Harvard business school press, Boston.
- Rumelt, R. p. (1982) "Diversification strategy and profitability". *Strategic Management Journal*. 3, 359-369
- Salas-Porras, Alejandra (1997)"The Mexican Business Class and the Processes of Globalization: Trends and Counter-Trends". Tesis de Doctorado. London School of Economics and Political Science.
- Salas-Porras, Alejandra & Vidal, Francisco (1992) "La élite corporativa mexicana enfrenta la apertura económica. Nuevos patrones de control corporativo". *El Cotidiano* 50, UAM.
- Salas-Porras, Alejandra (2006) "Fuerzas centrípetas y centrífugas en la red corporativa mexicana (1981-2001)".*Revista mexicana de sociología*, Vol. 68, No.2
- Sambharya R. (2000)"Assessing the construct validity of strategic and SIC-Based measures of corporate diversification" *British Journal of Management*, vol. 11 163-173
- Sánchez-Juárez, I. L. (2011) "Estancamiento económico en México, manufacturas y rendimientos crecientes: un enfoque kaldoriano". *Investigación económica*, 70(277), 87-126.
- Santalo J. & Becerra M. (2008)"Competition from specialized firms and the diversification-performance linkage". *The Journal of Finance*, Vol. 63, No. 2
- Scharfestein, D.S. (1998)" The dark side of internal capital markets II: Evidence from diversified conglomerates". NBER Working paper No. 6352
- Scherer. F.M. (1980) "Industrial market structure and economic performance". Rand McNally, Chicago.
- Schleifer, A., & Vishny, R.W. (1989)"Management entrenchment: The case of manager-specific investments". *Journal of Financial Economics*, Vol. 25, No. 1, 123-139
- Schilling, R. & Partzsch, L. (2014)"Brownian motion: An Introduction to Stochastic Processes". Second Edition. Walter de Gruyter GmbH. ISBN 978-3-11-030729-0
- Schmid M. & Walter I. (2009)"Do financial conglomerates create or destroy economic value? ". Stern School of Business Working Paper.
- Schmitter, Philippe (1974)"Still the Century of Corporatism?". *Review of Politics*, 36, 1. Government and Opposition, Vol. 4, No. 1
- Schmitter, Philippe & Lehbruch, Gerhard (1992) "Neocorporativismo I, más allá del Estado y el mercado". Alianza Editorial

- Schumpeter, J.A. (1911) "The theory of economic development". Cambridge, MA: Harvard University Press
- Schumpeter, J.A. (1939) "Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process". New. York and London
- Schwiebert J. (2015)"Estimation and interpretation of a Heckman selection model with endogenous covariates". *Empirical Economics*, Vol. 49
- Seale & Asociados (2012) "Fusiones y Adquisiciones en Mexico, Reporte Anual 2012". Seale & Associates, Creative Solutions. Trusted Advice
- Seale & Asociados (2016) "Fusiones y Adquisiciones en Mexico, Reporte Anual 2016". Seale & Associates, Creative Solutions. Trusted Advice
- Servaes (1996) "The value of diversification during the conglomerate merger wave". *Journal of Finance*, Vol. 51, No. 4, 1201-1225
- Serra, Juan Francisco (2006)"Distribuciones de máxima entropía en espacios de probabilidad transformados" Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Sijtsma, K. (2009). Correcting Fallacies in Validity, Reliability, and Classification. *International Journal of Testing*, 9(3), 167–194
- Simmonds P. (1990)"The combined diversification breadth and mode dimensions and the performance of large diversified firms". *Strategic Management Journal*, Vol.11, pp. 399-410
- Shackman J. (2007)"Corporate diversification, vertical integration, and capital markets: A cross-country study". *Management International Review*, Vol. 4 479-504
- Sharma A. (1998)"Mode of entry and ex-post performance". *Strategic management journal*. Vol. 19 879-900
- Shannon, C. (1948) "A Mathematical Theory of Communication". *The Bell System Technical Journal* Vol. 27, pp. 379-423
- Schleifer, A., & Vishny, R.W. (1989)"Management entrenchment: The case of manager-specific investments". *Journal of Financial Economics*, Vol. 25, No. 1, 123-139
- Segura S. J. (1993)"Economía industrial", Civitas, Madrid.
- Skinner B.F. (1938) "The behavior of organisms. An Experimental Analysis". D. Appleton & Company
- Soderbom M. (2011)"Applied Econometrics II". Department of Economics, University of Gothenburg, web: www.soderbom.net
- Smith, Adam (1776) "An inquiry into the nature and causes of the wealth of the nations". W. Strahan & T. Cadell, London.
- Speckbacher & Neumann (2015)"Resource relatedness and the mode of entry into new business: Internal resource accumulation vs. Access by collaborative arrangement". *Strategic Management Journal*, vol. 36
- Stern & Stewart (1991) "The quest for value: A guide for senior managers". ISBN-13: 978-0887304187
- Stigler, G. (1969) "The organization of the industry", University of Chicago press, Chicago.

- Stimpert J.L. & Duhaime I. (1997) "Seeing the big picture: The influence of industry, diversification, and business strategy on performance". *Academy of Management Journal*, Vol. 40, No. 3, 560-583
- Stulz, R.M. (1990) "Managerial discretion and optimal financing policies". *Journal of Financial Economics*, Vol.26, No. 1, 3-27
- Strauss, M. E., & Smith, G. T. (2009). *Construct Validity: Advances in Theory and Methodology*. *Annual Review of Clinical Psychology*, 5(1), 1–25.
- Sudarsanam, P.S. (1996) "La esencia de las fusiones y adquisiciones". Prentice Hall Hispano americana, Madrid.
- Su W. & Tsang E. (2015) "Product diversification and financial performance: The moderating role of secondary stakeholders". *Academy of Management Journal*, Vol. 58, No. 4, 1128-1148
- Suarez, G.I (1993) "Fundamentos teóricos y empíricos de la relación entre diversificación y resultados empresariales: Un panorama". *Revista de Economía Aplicada*, 1(3), 139-165.
- Sutton, C. J. (1983) "Economía y estrategias de la empresa". Editorial Limusa.
- Tabachnick B. & Fidell L. (2014) "Using multivariate statistics". Sixth Edition. Pearson
- Tanriverdi H. & Lee C.H. (2008) "Within-industry diversification and firm performance in the presence of network externalities: Evidence from the software industry". *The academy of Management Journal*, Vol. 51, No. 2
- Tate G. & Yang L. (2015) "The bright side of corporate diversification: Evidence from internal labor markets". *The Review of Financial Studies*, Vol. 28, No. 8
- Teece, D.J. (2012) "Dynamic capabilities: Routines versus entrepreneurial action". *Journal of Management studies*, Vo. 49, No. 8, 1395-1401
- Teece D.J., Pisano G. & Shuen A. (1997) "Dynamic capabilities and strategic management". *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 7, 509-533
- Tello, Carlos (2010) "Estancamiento económico, desigualdad y pobreza: 1982-2009". *Economía UNAM*, vol.7, n.19, pp.5-44. ISSN 1665-952X.
- Tidstrom A., & Rajala A. (2016) "Coopetition strategy as interrelated praxis and practices on multiple levels". *Industrial Marketing Management*, Vol. 58, 34-44
- Todorova G. & Durisin B. (2007) "Absorptive Capacity: Valuing a reconceptualization". *Academy of Management Review*, Vol. 32, No. 3, pp. 774-786
- Tong Z. (2011) "Firm diversification and the value of corporate cash holdings". *Journal of Corporate Finance*, Vol. 17 pp. 741-758
- Valades C. José (1972) "El nacimiento de una industria mexicana". *Estudios de Historia moderna y contemporánea de México* Vol. 4, pp. 95-103
- Varanasi O. M. (2005) "Diversification strategy and firm performance" *Management Review*. Indian Institute of Management Bangalore.
- Vázquez, Annel (2004) "Democracia en México: transición hacia un corporativismo social". *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. *Espiral*, Vol. 10
- Villalonga, B. (2004a) "Diversification discount or premium? New evidence from the business information tracking series". *Journal of Finance*, Vol. 59, No. 2, 479-506

- Villalonga, B. (2004b) "Does Diversification cause the 'diversification discount'?" *Financial Management*, Vol. 33, No. 2, 5-27
- Villalonga, B. & McGahan, A. (2005) "The choice among acquisitions, alliances, and divestitures". *Strategic Management Journal* 26: 1183-1208
- Villegas, E. (2007) "Investrat, un modelo de valuación financiera". *Revista de Contaduría y Administración*, FCA UNAM.
- Villegas, & Ortega & Cornejo (2013) "La Situación Financiera de las empresas mexicanas". *Revista de Contaduría y Administración*, FCA UNAM.
- Vozna, L. (2016) The notion of Entropy in an Economic Analysis: The Classical Examples and New Perspectives. *Journal of Heterodox Economics*, 3(1), pp. 1-16, DOI: <https://doi.org/10.1515/jheec-2016-0001>
- Wan, W., & Hoskisson, R. (2003) "Home country environments, corporate diversification strategies, and firm performance". *Academy of management journal*.
- Wan, W., Hoskisson, R., Short, J. & Yiu, D. (2011) "Resource based theory and corporate diversification, accomplishments and opportunities". *Journal of management*.
- Wang, H.C. & Barney, J.B. (2006) "Employee incentives to make firm-specific investments: Implications for resource-based theories of corporate diversification". *Academy of Management Review*, Vol. 31, No. 2, 466-476.
- Wernerfelt, B. (1984) "A resource-based view of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol.5
- Wernerfelt, B. & Montgomery C.A. (1988) "Tobin's q and the importance of focus in firm performance". *American Economic Review*, 78, 246-250
- Wigell, M. & Vihma A. (2016) "Geopolitics versus geo-economics: the case of Russia's geostrategy and its effects on the EU". *The Royal Institute of International Affairs*.
- Williamson, O. E. (1985). "The economic institutions of capitalism". New York: The free press.
- Williamson, O. E. (1975). "Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications". New York: The free press.
- Wiersema F. M. & Bowen, P. H. (2008) "Corporate diversification: The impact of foreign competition, industry globalization, and product diversification". *Strategic Management Journal*. No 29: 115-132
- Woerheide W. & Persson D. (1993) "An index of Portfolio Diversification". *Financial Services Review* 2(2)
- Wooldridge J. (2010) "Introductory Econometrics". Southwestern Cengage Learning. Fourth Edition.
- Wright, T.P. (1936) "Factors Affecting the Cost of Airplanes". *Journal of the Aeronautical Sciences*. Vol. 3.
- Wrigley, I. (1970) "Divisional autonomy and diversification". Tesis doctoral no publicada. Harvard business school.
- Xuan Y. (2009) "Empire-building or Bridge-building? Evidence from new CEO's internal capital allocation decisions". *Review of Financial Studies*, Vol. 22, No. 12, 4919-4948
- Yan A., & Yang Z., & Jiao J. (2010) "Conglomerate investment under various capital market conditions" *Journal of Banking & Finance*, Vol. 34 pp. 103-115

- Yip G. (1982) "Diversification entry: Internal development versus Acquisition". *Strategic Management Journal*. Vol. 3 331-345
- Yiu, D., & Bruton, G., & Lu, Y. (2005)"Understanding business group performance in an emerging economy: acquiring resources and capabilities in order to prosper". *Journal of Management Studies*, Vol. 42, No.1, 183-206
- Yusoff, & Salleh, & Ahmad & Basnan (2016) "The Geopolitics of Asian Cooperation and firm value: Evidence from multinational corporation in Malaysia" *Journal of Global Business and Social Entrepreneurship* Vol. 2, no. 2 pp. 85-98
- Zahavi T. & Lavie D. (2013)"Intra-Industry diversification and firm performance". *Strategic Management Journal*. Vol. 34, 978-998
- Zahra S. & George G. (2002)"Absorptive Capacity: A review reconceptualization and extension". *Academy of Management Review*, Vol. 27, No. 2, pp. 185-203
- Zamora, Gerardo (2015)"Corporativismo sindical: ¿institución sin futuro?". Departamento de Política y Cultura, UAM.
- Zeller, R. (1999)"On teaching about descriptive statistics in criminal justice: Mean, variance, and standard deviation". *Journal of Criminal Justice Education*, 10:2, 349-360.
- Zhang H., Gao S., Seiler M., & Jiawei C. (2016)"Ownership structure, diversification, and corporate performance based on structural equation modeling". *Journal of Real Estate Portfolio Management*, Vol. 22, No. 1
- Zhou & Cai & Tong (2013) "Applications of Entropy in Finance: A Review". Creative Commons Attribution, licensee MDPI
- Zollo, M. & Singh, H. (2004)"Deliberate learning in corporate acquisitions: Post-acquisition strategies and integration capability in U.S. bank mergers". *Strategic Management Journal*, 25: 1233-1256