



TESIS DOCTORAL

**IMPACTO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN EN LA DIVERSIFICACIÓN EMPRESARIAL**

Omar Alexander León García
Departamento de Ingeniería
Mondragon Unibertsitatea
Abril 2016

IMPACTO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA DIVERSIFICACIÓN EMPRESARIAL

Omar Alexander León García

Dirigido por

**Dr. Juan Ignacio Igartua Lopez
Dra. Jaione Ganzarian**



Tesis presentada para el grado de
Doctor por Mondragón Unibertsitatea

Departamento de Ingeniería
Mondragon Unibertsitatea
Abril 2016

A mi esposa Angela, compañera de aventuras, por tu amor, consejos, paciencia y motivación para seguir adelante. Gracias por apostar por mí.

A mis hijos, Isabella y Juan Camilo, por existir, por su sonrisa y por ser la razón para seguir adelante en los momentos difíciles. Todo es para ustedes.

A mis padres y hermanos por enseñarme los valores y fortaleza con los que pude sacar adelante este proyecto profesional.

Agradecimientos

En primer lugar, quisiera agradecer a mi director de Tesis Dr. Juan Ignacio Igartua, quien gracias a su experiencia y conocimiento ha contribuido en mi formación personal y profesional. Gracias por sus consejos y esfuerzo para que este trabajo saliera adelante.

A la Dra. Jaione Ganzarain, agradecerle por su trabajo como codirectora, por su apoyo incondicional, motivación y guía en la elaboración de este trabajo de investigación.

Al Dr. Unai Elorza, por su total disposición en los momentos en los que necesite de sus consejos y siempre supo darme un aliento para continuar.

Al Dr. Damian Madinabeitia, compañero de lucha, por acompañarme durante todo este proceso, brindándome su apoyo y ánimo en todo momento.

Al ingeniero Pablo Emilio Cuenca, amigo que siempre ha confiado en mí y me dio ese impulso para iniciar este camino.

A todo el personal de la biblioteca de MU por su colaboración durante estos años de trabajo y lectura.

A mis compañeros de trabajo, amigos y colegas en MU con quienes comparto una gran amistad y sin los cuales estos años de doctorado hubieran sido aún más difíciles de llevar. En especial, Irune, Landers, Aitor, Ane, Kepa, Eugenio, Karlos, Arantxa, Edurne, con quienes compartí gratos momentos.

A mis grandes amigos del Pozo Moicar en Vitoria Gasteiz. Gracias por estos años maravillosos que disfrutamos en familia, nunca olvidare esos buenos momentos. Su compañía hizo que estos años en este extraordinario lugar fuera aún mucho mejor.

A mi familia y amigos en Colombia, quienes supieron apoyarme a la distancia, gracias por darme cariño y ánimo cuando más lo he necesitado.

A todos aquellos que de una u otra manera participaron durante este proceso e hicieron posible culminarlo satisfactoriamente.

A todos ustedes, eskerrik asko.

Omar León
2016

Mondragon Unibertsitatea

IMPACTO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA DIVERSIFICACIÓN EMPRESARIAL

Tesis Doctoral

Resumen

Debido al rápido desarrollo de la economía global, muchas empresas optan por la diversificación como su elección estratégica. Además, la incorporación de actividades económicas nuevas se ha convertido en un hecho indispensable para transformarse o seguir siendo una empresa con futuro. Por esta razón, la diversificación ha llamado la atención del mundo empresarial y de numerosos investigadores de diferentes áreas durante las últimas décadas, que buscan identificar los factores determinantes que la afectan, así como demostrar sus efectos sobre el desempeño empresarial.

De otro lado, el avance de las tecnologías de la información se ha convertido en un ingrediente esencial para la supervivencia del negocio, mejorando las actividades en la cadena de valor de una organización y han generado diferentes cambios tanto en los modelos de negocio como en su estrategia. Estos cambios ocasionados por la influencia de estas tecnologías, han sido de igual manera relevantes en los estudios de académicos de la gestión empresarial de los últimos años que ven su importancia como enlace entre la estrategia de la firma y sus procesos de negocio.

A partir de una extensa revisión de la bibliografía sobre los aspectos relacionados con la diversificación empresarial y las tecnologías de la información y comunicación, se han identificado los diferentes argumentos que pueden asociar estos dos componentes. Dentro de esta revisión se ha podido comprobar la importancia que durante décadas ha tenido el estudio de la diversificación empresarial y de cómo las herramientas tecnológicas son influyentes tanto en la toma de decisiones estratégicas como en los resultados empresariales.

Ante este escenario, se ha planteado esta investigación con el propósito de obtener evidencia de la relación existente entre el nivel de uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y la diversificación empresarial, en particular, en las empresas pertenecientes a la comunidad autónoma del País Vasco. Por tanto este trabajo analiza la relación entre dos factores claves en el ámbito empresarial: la tecnología y la estrategia, aportando con los resultados al ámbito académico y empresarial.

Así, este estudio ha confirmado la importancia que tienen estas tecnologías sobre la implementación de la diversificación. De la misma manera, se ha evidenciado su impacto en el rendimiento de las empresas diversificadas, visto desde diferentes perspectivas (como agente directo, mediador o moderador). Finalmente, se han

identificado las tecnologías que mayor impacto tienen sobre los elementos que componen el rendimiento de los negocios en los que participa la organización.

Mondragon Unibertsitatea

INFORMAZIO ETA KOMUNIKAZIO TEKNOLOGIEN ERAGINA

ENPRESEN DIBERTSIFIKAZIOAN

Doktoretza-tesia

Laburpena

Ekonomia globalaren garapen azkarraren ondorioz, enpresa askok dibertsifikazio estrategia aukeratzeko dute, gainera jarduera ekonomiko berriak txertatzea ezinbestekoa da eraldatzeko edo etorkizuneko enpresa bat izaten jarraitzeko. Arrazoi horrengatik, azken hamarkadetan, dibertsifikazioak enpresa munduaren arreta lortu du, baita hainbat arlotako ikertzaileena ere. Azken hauek, dibertsifikazioari eragiten dioten faktore erabakigarriak identifikatu eta enpresa jardueran duten eragina erakutsi nahi izan dute.

Beste alde batetik, informazioaren teknologiak beharrezko osagai bihurtu dira negozioaren biziraupenerako, alde batetik, erakunde bateko balio kateko jarduerak hobetu dituzte eta bestetik, aldaketak eragin dituzte negozio eredu eta estrategietan. Teknologien eraginez sortutako aldaketa hauek ere, azken urteetako ikerketa akademikoetan garrantzia izan dute, zeintzuetan negozioaren strategiaren arteko eta negozio-prozesuen arteko lotura gisa duten garrantzia erakusten duten.

Enpresa dibertsifikazioari eta informazio eta komunikazio teknologiei buruzko berrikuspen bibliografiko sakon batetik abiatuta, bi osagaiak lotzen dituzten argumentuak identifikatu dira. Berrikuspen honetan frogatu da azken hamarkadetako dibertsifikazioari buruzko ikerketek izan duten garrantzia eta erreminta teknologikoak erabaki estrategikoak hartzerakoan eta enpresaren emaitzetan eragina dutela.

Honen aurrean, ikerketa honekin lortu nahi izan dena da informazio eta komunikazio teknologien erabilera mailaren artean eta dibertsifikazio enpresarialaren artean dagoen lotura egiaztatzen duten ebidentziak lortzea, bereziki, Euskal Autonomia Erkideko enpresetan. Hortaz, enpresa alorreko bi faktoreren arteko harremana aztertzea proposatu da: teknologia eta estrategia, hauen arteko harremana testuinguruan jarriko duten azterketen behararen ondorioz.

Azterketaren ekarpenen artean, teknologia horiek enpresaren strategiaren inplementazioan duten garrantzia berresten dela aipatu da. Halaber, agerian jarri da enpresa dibertsifikatuaren errendimenduan duen eragina, hainbat perspektibatatik ikusita (zuzeneko eragile, bitartekari edo moderatzaile moduan). Gainera, identifikatu egin dira erakundearen partaidetza duten negozioen errendimendua osatzen duten elementuen gain eraginik handiena duten teknologiak.

Mondragon Unibertsitatea
IMPACT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES
IN BUSINESS DIVERSIFICATION

PhD thesis

Abstract

Due to the rapid development of the global economy, many companies choose to diversify its strategic choice. In addition, the incorporation of new economic activities has become indispensable to become or remain a company with future. For this reason, diversification has attracted the attention of the business world, as well as numerous researchers from different areas in recent decades, seeking to identify the factors that affect it, and demonstrate its impact on business performance.

On the other hand, the advance of information technology has become essential ingredient for business survival, improving activities in the value chain of an organization and generating different changes in both business models as their strategy. These changes caused by the influence of these technologies have been equally relevant in studies of scholars of management in recent years to see its importance as a link between the strategy of the firm and its business processes.

From an extensive review of the literature on aspects related to business diversification and information technology and communication, different arguments that can associate these two components have been identified. In this review we have seen the significant role played by the study of business diversification and how for decades the technological tools have been influential both in strategic decision making and business results.

Given this scenario, this investigation has been raised for the purpose of obtaining evidence of the relationship between the level of use of Information Technology and communication and business diversification, particularly in companies belonging to the autonomous community of Basque Country. Therefore, it is proposed to analyse the relationship between two key factors in business: technology and strategy, due to the need for studies that contextualize is relationship.

As contributions to this study, it has been confirmed the importance of these technologies on the implementation of the corporate strategy it is. It has also been demonstrated its impact on the performance of diversified companies, seen from different perspectives (as a direct agent, mediator or moderator). Finally, we have identified the technologies that have the greatest impact on the elements of the performance of business in which the organization participates.

Tabla de contenido

1.	Introducción.....	11
1.1	Relevancia del tema de estudio.....	11
1.2	Enfoque y alcance del tema de investigación	13
1.3	Estructura del documento.....	13
2.	Las TIC en las organizaciones.....	17
2.1	Definición de las TIC.....	17
2.2	Las TIC en la nueva economía–La sociedad de la información.....	18
2.3	Las TIC en la gestión estratégica.....	21
2.4	Adopción de las TIC en las empresas.....	24
2.5	Medición de la sociedad de la Información.....	29
2.5.1	A nivel internacional.....	29
2.5.2	A nivel Europeo.....	31
2.5.3	A nivel de España.....	32
2.5.4	A nivel de la CAPV.....	33
2.6	Resumen.....	34
3.	La diversificación como estrategia empresarial.....	37
3.1	Definiciones de diversificación	37
3.2	Grado y tipo de diversificación	39
3.2.1	Medida de diversificación.....	39
3.2.2	Grado de diversificación internacional	45
3.3	Motivos sobre la decisión de diversificar	47
3.4	Factores determinantes de la diversificación empresarial	50
3.4.1	Aspectos de diversificación	50
3.4.2	Aspectos estratégicos.....	53
3.4.3	Aspectos internos	57
3.4.4	Aspectos externos.....	58
3.5	Resumen.....	59
4.	La investigación en relación a las TIC y la diversificación empresarial	63
4.1	Relación entre las TIC y la diversificación	63
4.2	Carencias encontradas en el estado del arte	69
5.	Metodología de la Investigación	73

5.1	Objetivos de investigación.....	74
5.2	Antecedentes del modelo teórico.....	75
5.3	Modelo teórico de investigación	77
5.2	Relación de las hipótesis y el modelo teórico	78
5.2.1	Hipótesis en relación a las TIC y el grado, tipo y modo de diversificación.....	78
5.2.2	Hipótesis en relación a las TIC y el intraemprendimiento	80
5.2.3	Hipótesis en relación a las TIC y los motivos de diversificación	81
5.2.5	Hipótesis en relación a las TIC y el rendimiento	82
5.3	Planificación y desarrollo del estudio empírico	84
5.3.1	Diseño de la investigación	84
5.3.2	Descripción y justificación de la población a analizar	85
5.3.3	Unidad de análisis.....	89
5.3.4	Cuantificación y caracterización de la muestra.....	91
5.3.5	Método de recolección de datos	94
5.3.6	Planificación y desarrollo del trabajo de campo.....	95
5.3.6	Ficha técnica de la investigación	98
5.4	Resumen	99
6.	Instrumentos	103
6.1	Diseño del instrumento de investigación.....	103
6.1.1	Definición de las variables de estudio.....	103
6.1.2	Construcción del instrumento	106
6.1.3	Medición de las variables.....	108
6.1.4	Estructura del cuestionario.....	112
6.2	Análisis de fiabilidad y validez de las escalas	118
6.2.1	Fiabilidad y validez escala UTIC	120
6.2.2	Fiabilidad y validez escala relación de negocios	121
6.2.3	Fiabilidad y validez escala cultura intraemprendedora	122
6.2.4	Fiabilidad y validez escala rendimiento	123
6.3	Resumen	126
7.	Análisis de los resultados.....	129
7.1	Análisis descriptivo.....	129
7.2	Hipótesis y técnicas de análisis.....	137
7.3	Contrastación de las hipótesis.....	141
7.4	Resumen	183

8. Conclusiones.....	187
8.1 Resumen y consideraciones finales	187
8.2 Discusión.....	189
8.2.1 Las TIC y la implementación de la diversificación	189
8.2.2 Las TIC y el rendimiento de la empresa diversificada	191
8.3 Contribuciones de la investigación	193
8.4 Limitaciones	194
9. Bibliografía.....	199
10. Anexos.....	219

Índice de Tablas

Tabla 1 Estructura del documento.....	14
Tabla 2 Tecnologías de la información en la cadena de valor.	23
Tabla 3. Uso de infraestructuras TIC – Porcentaje de empresas (INE, 2015).....	26
Tabla 4 Servicios de Cloud Computing comprados por las empresas (INE, 2015).....	27
Tabla 5 Medios sociales usados por las empresas (INE, 2015).....	28
Tabla 6 Indicadores clave sobre uso de las TIC en empresas.....	30
Tabla 7 Indicadores clave sobre uso de las TIC en empresas (Continuación)	31
Tabla 8 Modelo de cuestionario, Eurostat (2015).....	32
Tabla 9 Propuestas sobre la medición de las TIC.	34
Tabla 10 Resumen de la definición de la diversificación por algunos autores.....	38
Tabla 11 Sistema de clasificación de Rumelt (Rumelt, 1974).....	42
Tabla 12 Resumen de la técnicas de medición de la diversificación.....	43
Tabla 13 Resumen de la técnicas de medición de la diversificación (Continuación)	44
Tabla 14 Medidas del grado de relación de negocios de las empresas diversificadas..	45
Tabla 15 Razones para diversificar (Hitt et al., 2008)	47
Tabla 16. Teorías sobre la decisión de diversificación de las empresas.....	49
Tabla 17. Factores que afectan la relación entre diversificación y rendimiento	60
Tabla 18 TIC y el impacto en la diversificación.....	66
Tabla 19 TIC y el impacto en la diversificación (Continuación)	67
Tabla 20 Alcances de un estudio de investigación (Hernández et al, 2010).....	84
Tabla 21 Porcentaje de participación de la Industria en el PIB. (%).....	86
Tabla 22 Índice de concentración industrial. C.A. de Euskadi.	86
Tabla 23 Distribución sectorial por tamaño de empresa en el año 2013	87
Tabla 24 Número de empresas en la CAPV por actividad y tamaño (Eustat, 2015)	88
Tabla 25 Población objeto de estudio por actividad CNAE.....	90
Tabla 26 Población objeto de estudio por actividad CNAE.....	91
Tabla 27 Distribución de la muestra por código CNAE.....	92
Tabla 28. Fases y descripción del trabajo de campo.....	96
Tabla 29 Ficha técnica de la investigación	98

Tabla 30 Resumen de objetivos e hipótesis	99
Tabla 31 Resumen de objetivos e hipótesis (Continuación)	100
Tabla 32 Resumen de las variables codificación y descripción	106
Tabla 33 Resumen de otros cuestionarios	107
Tabla 34 Resumen de otros cuestionarios (Continuación)	108
Tabla 35 Constructos y variables de estudio	115
Tabla 36 Constructos y variables de estudio (Continuación 1)	116
Tabla 37 Constructos y variables de estudio (Continuación 2)	117
Tabla 38 Constructos y variables de estudio (Continuación 3)	118
Tabla 39 Índices alfa de Cronbach de la escala UTIC	121
Tabla 40 Índices alfa de Cronbach de la escala grado de relación de los negocios	122
Tabla 41 Índices alfa de Cronbach de la escala cultura intraemprendedora	123
Tabla 42 Índices alfa de Cronbach de la escala rendimiento	123
Tabla 43 Índices alfa de Cronbach de la escala rendimiento financiero	124
Tabla 44 Índices alfa de Cronbach de la escala rendimiento no financiero	125
Tabla 45 Media del índice de diversificación internacional por tamaño de empresa	134
Tabla 46 Técnicas estadísticas para el análisis de hipótesis	139
Tabla 47 Técnicas estadísticas para el análisis de hipótesis (Continuación)	140
Tabla 48 Media del uso de TIC en función del tipo de empresa	142
Tabla 49 Prueba t para muestras independientes entre UTIC y tipo de empresa	143
Tabla 50 Correlación entre variables UTIC y grado de diversificación internacional	144
Tabla 51 Variables utilizadas en el modelo UTIC y diversificación internacional	145
Tabla 52 Resumen del modelo UTIC y grado de diversificación internacional	145
Tabla 53 Coeficientes modelo UTIC y grado de diversificación internacional	145
Tabla 54 Media de UTIC según tipo de diversificación	147
Tabla 55 Prueba t muestras independientes entre UTIC y tipo de diversificación	147
Tabla 56 Correlación entre variables UTIC y grado de relación de negocios	148
Tabla 57 Resumen del modelo UTIC y grado de relación de negocios	149
Tabla 58 Coeficientes modelo UTIC y grado de relación de los negocios	149
Tabla 59 Media del Uso de TIC de acuerdo con el modo de entrada	151
Tabla 60 Validación de escalas cultura intraemprendedora	152

Tabla 61 Resumen modelo de cultura intraemprendedora	153
Tabla 62 Resumen modelo uso de TIC y variables cultura intraemprendedora	153
Tabla 63 Matriz de componentes variable motivos de diversificación	155
Tabla 64 Componentes motivos ofensivos y defensivos de diversificación	156
Tabla 65 Media del uso de TIC según los motivos de diversificación	156
Tabla 66 Prueba t para el Uso de TIC en relación a los motivos de diversificación.....	157
Tabla 67 Correlación entre variables UTIC y rendimiento empresarial	158
Tabla 68 Variables utilizadas en el modelo UTIC y rendimiento	159
Tabla 69 Resumen del modelo UTIC y rendimiento	160
Tabla 70 Historial de conglomeración variable UTIC	163
Tabla 71 Resumen variables de clúster UTIC.....	164
Tabla 72 Denominación conglomerados UTIC	165
Tabla 73 Conjunto de variables para correlación canónica de la hipótesis 7.2.....	166
Tabla 74 Primera correlación canónica de la hipótesis 7.2.....	167
Tabla 75 Segunda correlación canónica de la hipótesis 7.2	169
Tabla 76 Conjunto de variables correlación canónica de la hipótesis 7.3.....	171
Tabla 77 Correlación canónica de la hipótesis 7.3.....	172
Tabla 78 Conjunto de variables correlación canónica de la hipótesis 7.4.....	174
Tabla 79 Correlación canónica de la hipótesis 7.4.....	175
Tabla 80 Estadísticos descriptivos para efecto moderación UTIC	178
Tabla 81 Resumen modelo efecto moderación de la variable UTIC	178
Tabla 82 Resumen modelo variable UTIC y grado de relación de negocios.....	180
Tabla 83 Coeficientes regresión UTIC - Grado de relación de negocios	181
Tabla 84 Coeficientes regresión Grado de relación – Rendimiento	181
Tabla 85 Coeficientes mediación UTIC entre grado de relación de negocios y rendimiento.....	182
Tabla 86 Hipótesis de investigación y resultados obtenidos.....	184
Tabla 87 Hipótesis de investigación y resultados obtenidos (Continuación)	185

Tabla de Gráficos

Gráfico 1 Cambios globales en las principales TIC, 2000- 2015 (ITU, 2015)	19
Gráfico 2 Adopción de tecnologías e-business en las empresas (Eurostat, 2015).....	25
Gráfico 3 Ventas y compras por comercio electrónico en la UE (2008-2013)	25
Gráfico 4 Evolución de empresas que realizan comercio electrónico (2008-2014).....	26
Gráfico 5. Evolución de compras y ventas realizadas por empresas españolas a través de comercio electrónico (2009 - 2014).....	27
Gráfico 6 Evolución del uso de las TIC (INE, 2015).....	28
Gráfico 7 Índice desarrollo TIC (ITU, 2015).....	30
Gráfico 8 Distribución número de empresas, personal ocupado y cifra de negocios en España(INE, 2015).....	87
Gráfico 9 Distribución geográfica de las empresas.....	93
Gráfico 10 Distribución del tamaño de las empresas según número de empleados.....	93
Gráfico 11 Edad de la empresas de la muestra.....	94
Gráfico 12 Descriptivos UTIC	129
Gráfico 13 Media uso de cada una de las TIC en las empresas	130
Gráfico 14 Media uso de TIC según tamaño de la empresa	131
Gráfico 15 Número de negocios por empresa.....	131
Gráfico 16 Porcentaje de empresas diversificadas de la muestra	132
Gráfico 17 Actividad en el exterior	132
Gráfico 18 Número de países extranjeros en los que está presente la empresa	133
Gráfico 19 Porcentaje de ventas en el exterior sobre las ventas de la empresa	133
Gráfico 20 Tipo de diversificación en las empresas.....	134
Gráfico 21 Nivel de cultura intraemprendedora según tamaño de empresa	134
Gráfico 22 Cultura intraemprendedora según tipo de empresa.....	135
Gráfico 23 Porcentaje del modo de diversificación elegido por las empresas.....	136
Gráfico 24 Rendimiento del negocio nuevo de acuerdo con tamaño de la empresa....	136
Gráfico 25 Rendimiento de acuerdo con el tipo de diversificación	137
Gráfico 26 Satisfacción con el nuevo negocio según el tamaño de la empresa	137

Tabla de Figuras

Figura 1 Conceptualización Bidimensional de diversidad en empresas (Ramanujam, 1987).....	41
Figura 2 Proceso de investigación (Hernández et al, 2010).....	73
Figura 3 Modelo de investigación propuesto.....	77
Figura 4 Esquema de las hipótesis en el modelo teórico.....	141
Figura 5 Dendograma conglomerados de la variable UTIC.....	164
Figura 6 Diagrama de primera correlación canónica hipótesis 7.2.....	168
Figura 7 Diagrama de segunda correlación canónica hipótesis 7.2.....	170
Figura 8 Diagrama correlación canónica hipótesis 7.3.....	173
Figura 9 Diagrama de correlación canónica hipótesis 7.4.....	175
Figura 10 Diagrama de moderación.....	177
Figura 11 Diagrama de mediación.....	179

Capítulo 1

Introducción

1. Introducción

1.1 Relevancia del tema de estudio

Entendiendo que la competitividad y posibilidad de una empresa de mantenerse depende, entre otras cosas, de su habilidad para anticiparse y responder a las presiones del entorno, algunas empresas han replanteado su estrategia competitiva buscando ajustarse al entorno (Sánchez et al., 2010). Dichos ajustes han hecho que algunas empresas tomen la decisión de ampliar sus líneas de negocio y diversificarse para enfrentar la globalización económica (Song y Wang, 2011), siendo esta decisión una de las alternativas más importantes para el desarrollo corporativo junto a la innovación y la internacionalización (Martínez y Fernández, 2009).

Desde hace ya varias décadas el estudio de la diversificación ha causado un profundo interés en académicos de diferentes áreas, enfocándose cada uno de ellos en aspectos relevantes tales como los factores que llevan a una empresa a diversificarse o su impacto sobre el rendimiento empresarial. Este interés nace de la necesidad de las empresas de involucrarse en nuevas actividades económicas para transformarse y mantenerse en el futuro (Benito, 2009), o como lo indicaba en su momento Ansoff (1958), “si las predicciones de ventas declinan, tienen un crecimiento cíclico, o un crecimiento lento, la alternativa de diversificación es una estrategia bastante indicada para las empresas”.

Así mismo, el avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en adelante TIC, se ha convertido en un ingrediente esencial para la supervivencia del negocio y mejora de la competitividad de las empresas (Gunasekaran y Ngai, 2004), reconfigurando o mejorando las actividades en la cadena de valor de una organización (Porter, 2001; Zhang et al., 2011; Wynn et al., 2013), y que han generado diferentes cambios tanto en los modelos de negocio como en su estrategia. Estos cambios ocasionados por la influencia de las TIC, han sido relevantes en los estudios académicos de la gestión empresarial de los últimos años, que ven su importancia como enlace entre la estrategia de la firma y sus procesos de negocio (Al-Debei y Avison, 2010; Bharadwaj et al., 2013).

El rápido y amplio desarrollo de estas tecnologías han afectado la dinámica de la competencia empresarial, los estilos de vida, las relaciones con los clientes, y la innovación tecnológica, revolucionando el proceso de compra, la venta y el intercambio de productos y servicios (Alwahaishi y Snášel, 2013; Kim et al., 2013), convirtiéndose en un factor que facilita la innovación que se desarrolla en las empresas y que se han discutido como una fuerza impulsora de la innovación tanto a nivel de procesos como de productos (Tarafdar y Gordon, 2007), puesto que son consideradas como uno de los principales elementos que pueden conducir a las empresas a la innovación y la competitividad (Segovia et al., 2013).

Igualmente, en el actual entorno cambiante, las organizaciones responden mediante el aprovechamiento de las TIC en busca de su desarrollo innovador para mejorar o ampliar el alcance de sus productos y servicios (Chen y Tsou, 2007). Esto hace indiscutible que estas tecnologías conduzcan a un aumento de la productividad mediante la reducción de costes, lo que permite a las empresas aumentar la calidad y salida de nuevos productos (Brynjolfsson y Hitt, 2000).

En los estudios de diversificación se evidencia la importancia de la inversión de las TIC en la búsqueda de mejores resultados empresariales (Tanriverdi, 2005; Liu et al., 2006; Steven, 2007; Chari et al., 2008; Shin, 2009) sin embargo, esta inversión ha sido tratada por la literatura como una caja negra y su impacto en el rendimiento medido en poco contexto.

Por otro lado, algunos estudios relacionan las TIC con el grado y tipo de diversificación que tiene la empresa, indicando que estos elementos son influyentes de una u otra manera en los resultados empresariales (Shin, 2006; Chari et al., 2008; Kobelsky et al., 2008; Ravichandran et al., 2009). Sin embargo, se identifica la carencia de estudios que involucren las TIC como un recurso que puede ser determinante en la implementación de la diversificación.

Dicha implementación reúne los factores que una empresa debe tener en cuenta para iniciarla como su estrategia, tales como los motivos por los cuales desea diversificarse (Montgomery 1994), la elección del tipo y modo de entrada (Sánchez, 2003), así como el nivel de cultura intraempresarial que le permiten identificar nuevas oportunidades de negocio (Castrillón, 2005).

Estos estudios evidencian que el análisis de la relación entre las TIC y la estrategia de diversificación se presenta como un área de considerable interés tanto para la comunidad científica del área estratégica como para el mundo empresarial. La realización de esta tesis doctoral presenta estos motivos para su desarrollo y pretende contribuir al conocimiento de la diversificación en las organizaciones y al impulso que dan el uso de dichas tecnologías a esta estrategia empresarial.

Ante este escenario, se ha planteado esta investigación con el propósito de *obtener evidencia de la relación existente entre el nivel de uso de las Tecnologías de Información y comunicación y la diversificación empresarial*, en particular, en las empresas pertenecientes a la comunidad autónoma del País Vasco, en adelante CAPV¹. Por tanto, se propone analizar la relación entre dos factores claves en el ámbito empresarial: la tecnología y la estrategia, debido a la necesidad de estudios que contextualicen su relación.

¹ La Comunidad Autónoma del País Vasco, se encuentra ubicada al norte del estado Español. Según datos del ministerio de industria, energía y turismo, cuenta con una superficie de 7.235 kilómetros cuadrados y con 2.167,166 habitantes (2015), con un PIB equivalente a 63.615 millones de euros.

1.2 Enfoque y alcance del tema de investigación

La investigación de la diversificación ha sido estudiada desde innumerables enfoques y marcos (Palich et al., 2000), algunos de ellos se caracterizan por sus aportes desde la dirección estratégica (Bueno, 1996; Miller, 2004; Bowen y Wiersema, 2005; Benito, 2009) y otros desde una visión que examina los aspectos económicos y financieros (Palich et al., 2000; Bausch y Pils, 2009; Abreu y Mendes, 2010),, es decir, se centraron específicamente en las diferencias en el resultado que presentaban las empresas diversificadas.

En este sentido, y de acuerdo a los objetivos e interés propios de esta investigación, esta se enmarca dentro de la dirección estratégica con la cual se apunta a mejorar la competitividad de la empresa mediante la creación de valor a través del uso de la Tecnología, la cual está contribuyendo a crear nuevos entornos competitivos (Hitt et al., 2008).

De otro lado, debido a que el propósito de esta investigación es el de medir la relación existente entre el nivel de uso de las Tecnologías de Información y comunicación y la diversificación empresarial, a través de una serie de variables, la investigación presenta las características de una investigación descriptiva y correlacional, ya que asocia las variables mediante un patrón para un grupo o población determinado (Hernández et al., 2010). La consecución de este objetivo busca reconocer de qué manera estas tecnologías tienen relación con algunos motivos y aspectos que han llevado a las empresas a diversificarse, así como el tipo de relación que existe con el rendimiento empresarial.

Finalmente cabe aclarar que la investigación abarca únicamente a las pequeñas y medianas empresas que componen el tejido industrial de la comunidad autónoma del país vasco

1.3 Estructura del documento

El documento inicia con la revisión de los aspectos relacionados con las TIC, su definición, sus aportes a la nueva economía y a la gestión estratégica, así como su adopción y medición dentro de las empresas.

Posteriormente se ahonda en los aspectos relativos a la diversificación como alternativa estratégica de crecimiento, describiendo aspectos claves relacionados con su definición, motivos de implementación, clasificación y medida.

En un tercer bloque se analizan las investigaciones empíricas realizadas en cuanto a la relación de las TIC como factor que afecta a la estrategia de diversificación y al impacto que tiene en el rendimiento empresarial.

Posteriormente, se presenta la metodología utilizada para la investigación, se definen los objetivos, las hipótesis planteadas y la descripción de las fases del proyecto. A continuación se presenta la planificación y desarrollo del estudio de campo, las unidades de análisis y muestra seleccionada.

Después de definidos los objetivos e hipótesis de trabajo, se presenta el diseño del instrumento de investigación, la medición de las variables y el respectivo análisis de fiabilidad y validez de las variables, ya que su explicación es clave para entender y soportar los análisis realizados.

Finalmente, se presentan los resultados obtenidos del análisis descriptivo y la contrastación de las hipótesis. Se finaliza con las conclusiones, limitaciones del estudio y posibles líneas futuras de investigación. La tabla 1 resume cada uno de estos apartados contenidos en cada capítulo y su respectiva descripción.

Tabla 1 Estructura del documento

Capítulo	Descripción
Capítulo 1 Introducción	Identifica la relevancia del estudio, su presentación y estructura
Capítulo 2 Las Tecnologías de la Información y Comunicación	En este capítulo se identifica la definición de las Tecnologías de la información, así como su medición, impacto en las organizaciones y en la diversificación empresarial.
Capítulo 3 Diversificación como estrategia de crecimiento	Se identifican algunas definiciones, clasificación, así como las teorías conceptuales y factores sobre las que se basa la decisión de diversificar.
Capítulo 4 La investigación en relación a las TIC y la diversificación empresarial	En este capítulo se presentan los estudios que relacionan las TIC y la diversificación y las carencias encontradas en el estado del arte.
Capítulo 5 Metodología de la investigación	A través de este capítulo se identifican los objetivos, fases e hipótesis de investigación propuestos. Se define el diseño, la muestra de investigación, el método de recolección de la información y la planificación del trabajo de campo.
Capítulo 6 Instrumentos	Se muestra el diseño del instrumento de investigación, la medición de variables y su análisis de viabilidad y validez.
Capítulo 7 Análisis de resultados	Se identifican las técnicas de análisis, el análisis descriptivo y la contrastación de hipótesis.
Capítulo 8 Discusión y conclusiones	En este capítulo se evidencia la discusión de los resultados y las principales conclusiones a las que se han llegado después de las distintas fases de investigación.
Bibliografía	Se identifican cada una de las referencias bibliográficas en las que se soporta este trabajo de investigación
Anexos	Sustentan los aspectos metodológicos y resultados del estudio

Capítulo 2

Las Tecnologías de la información y comunicación en las organizaciones

2. Las Tecnologías de la Información y Comunicación en las organizaciones

Entendiendo que el interés de esta investigación se centra en el impacto de las TIC sobre la diversificación empresarial, se considera adecuado comenzar señalando los aspectos fundamentales relacionados con el campo de las TIC para sentar las bases teóricas que se necesitarán más adelante.

Para esto, en el presente capítulo se abordará en primer lugar la definición de las TIC y se presenta como ha sido su importancia a través de la llamada sociedad de la información. Posteriormente se reconoce el impacto en las organizaciones a través de diferentes aportes reconocidos en la gestión estratégica de dichas tecnologías.

El capítulo finaliza con las principales propuestas de medición de la adopción de las TIC en las organizaciones a nivel nacional e internacional. En este punto se resaltan cuáles han sido los principales indicadores propuestos por los entes más reconocidos en este campo.

2.1 Definición de las Tecnologías de la Información

De acuerdo a la revisión de algunos autores, estas tecnologías se componen de todo el hardware y software que una empresa tiene que utilizar con el fin de lograr sus objetivos de negocio (Laudon y Laudon, 2011). Para la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) (OECD, 2011), las TIC “son aquellos dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica y que apoyan el crecimiento y desarrollo económico de la industria manufacturera y de servicios”.

Para otros autores (Vilaseca y Torrent, 2003), las TIC “comprenden el conjunto convergente de aplicaciones de microelectrónica, informática, telecomunicaciones, optoelectrónica y los recientes progresos de la ingeniería genética, aplicables masivamente a la esfera económica y utilizadas para una gran cantidad de usos sociales”. Igualmente, estas tecnologías incluyen el intercambio electrónico de datos (EDI), el Internet y la World Wide Web (www) con la idea de superar la creciente complejidad de los sistemas de conducción de las relaciones comprador-proveedor (Gunasekaran y Ngai, 2004).

Para (Haag, 2004) “Las TIC se componen de cualquier herramienta basada en una computadora que la gente utiliza para trabajar con información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información de una organización”. Estas herramientas engloban cualquier forma de tecnología empleada para crear, capturar, manipular, comunicar, intercambiar, presentar y utilizar información en sus formas variadas (Ryssel et al., 2004)

De acuerdo a estas definiciones, se entiende por TIC al conjunto de herramientas técnicas, tanto elementos informáticos como de comunicaciones, que sustentan todo el sistema de información de la organización, y cuyo objetivo primordial es favorecer el desarrollo y fortalecimiento de los procesos de una empresa. Estas TIC no incluyen sólo los ordenadores, dispositivos de almacenamiento, y dispositivos móviles, sino también el software, y los miles de programas de ordenador y aplicaciones que se pueden encontrar con gran facilidad en el mercado.

2.2 Las tecnologías de la información en la nueva economía - La sociedad de la información

La evolución de la sociedad ha pasado por varios momentos que han marcado el desarrollo económico y social de la humanidad, pasando de una sociedad agrícola en donde el recurso principal era la tierra, hacia una sociedad industrial en la cual el capital físico era el recurso más valioso. Ahora, se ha pasado a una sociedad postindustrial, en donde el conocimiento se ha convertido en el recurso estratégico más importante (Bell, 1973) el cual se basa en el uso intensivo de las tecnologías de la información (David y Foray, 2002)

A pesar de que Machlup (1962), ya lo definía en su momento como “industria basada en el conocimiento”, el término de nueva economía se ha presentado principalmente desde los años noventa a partir del impulso que le ha dado la revolución tecnológica de dicha época (Valderrama y Neme, 2011). Desde entonces ha sido incluida en la agenda de las reuniones de los principales grupos económicos y políticos del mundo, tales como el G8², comunidad Europea, la OCDE, naciones unidas, banco mundial, ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones - Organismo especializado de las Naciones Unidas para las Tecnologías de la Información y la Comunicación). Ahora, las definiciones más utilizadas de nueva economía se basan sobre la existencia y expansión en la producción y uso de dichas tecnologías de la información (Valderrama y Neme, 2011).

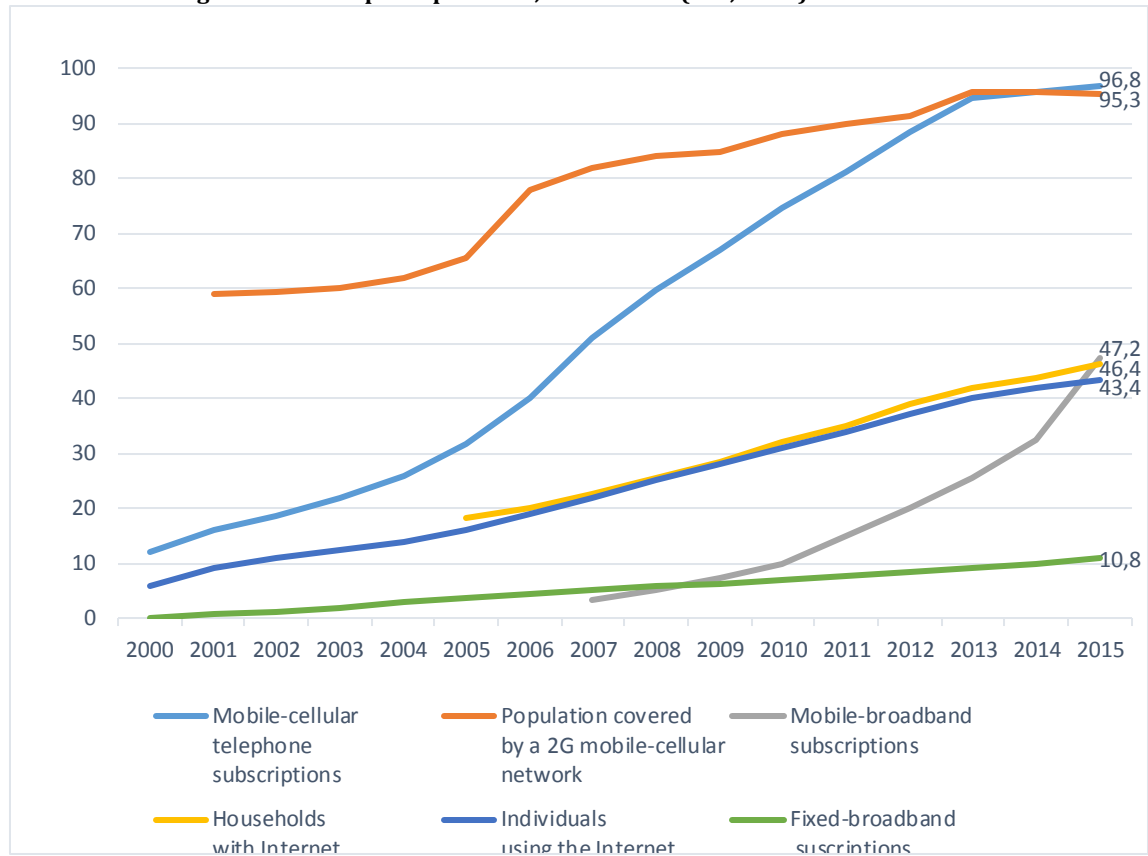
Según la OCDE, las TIC han tenido y seguirán teniendo unas significativas implicaciones en la economía global, los negocios se han transformado desde sus cadenas de suministro y demanda haciendo que la organización internamente aproveche estas tecnologías, mientras los individuos han modificado sus patrones de gasto, consumo y en general su comportamiento (OECD, 2011). Este mismo informe indica que estas tecnologías han contribuido en la creación de nuevas empresas e industrias y la muerte de otras, con un visible impacto en la organización industrial y con obvias implicaciones para los empleados.

El crecimiento de la productividad y de la economía en general de las décadas anteriores está estrechamente relacionado con los avances de las herramientas TIC que no se caracteriza por el descenso de los precios sino por aumentar la capacidad productiva y mejora de la calidad de los productos y servicios. El uso de las TIC dentro

² G8 El G-8 está compuesto por los países que integran el G-7, más Rusia. El G-7 agrupa a las economías más industrializadas del mundo: Alemania, Italia, Canadá, Japón, Estados Unidos, Reino Unido y Francia.

de la sociedad de la información se refiere a tres niveles: Infraestructura (redes de telecomunicaciones e internet, el segundo tiene que ver con la plataforma (ordenadores, teléfono móvil, internet móvil) y el tercero con la aplicación (comercio electrónico, intercambio electrónico de datos y la gestión de la cadena de suministro) (Valderrama y Neme, 2011). El gráfico 1 muestra cómo ha sido la evolución de algunas de estas tecnologías durante el periodo 2000 a 2015.

Gráfico 1 Cambios globales en las principales TIC, 2000- 2015 (ITU, 2015)



Se observa cómo la proporción de la población mundial cubierta por las redes móviles y celulares es ahora de más del 96%, mientras la conexión a internet de los hogares está igualmente alrededor del 95%. El uso de la banda ancha en la tecnología móvil es la que evidencia un mayor crecimiento en la última década llegando ya a un 46% de suscripciones (ITU, 2015). A pesar de la recesión reciente tras la crisis financiera global, la industria móvil se ha mantenido relativamente intacta. Con la llamada revolución del teléfono inteligente, la demanda de servicios móviles más sofisticados va en aumento (Alwahaishi y Snášel, 2013).

Este nuevo modelo de economía se basa en las empresas que funcionan con y a través de internet y se refiere al crecimiento del sector al que pertenecen estas tecnologías y a la extensión de su uso en todos los sectores de la economía (Castells, 2001). La integración acertada de estas tecnologías en el núcleo del proceso empresarial es

primordial para garantizar la competitividad continua y sostenible de las organizaciones.

Teniendo en cuenta la amplia repercusión que han tenido las TIC en la economía (Zhang et al., 2011) y que ésta no puede ser entendida como algo ajeno al entorno social en el que actúa, nos encontramos en una sociedad dominada por la información pero que debe ser entendida como una economía del conocimiento (Vilaseca y Torrent, 2003) que tiene tanto un componente tecnológico como uno socioeconómico (Valderrama y Neme, 2011).

No resulta tan fácil diferenciar entre conocimiento e información debido a que la informática generalmente trata ambos términos como sinónimos, por lo cual es frecuente que se encuentren frases referentes a la sociedad de la información y sociedad del conocimiento indiscriminadamente (Quiroz, 2005). Debido a estas tecnologías la información se está acumulando con mayor velocidad que el conocimiento haciendo que el proceso de transformación del conocimiento se va quedando atrás (Nachum, 2004).

La nueva economía se refiere entonces a una economía centrada en la información y el conocimiento, donde dicha información se considera como un insumo, un producto y la fuerza que da vida a la economía y relaciona, a todos los agentes económicos, mediante el conocimiento (Valderrama y Neme, 2011).

Según estos autores, se esperan dos efectos de las TIC sobre la economía debidos a la reducción de costos de estas tecnologías. Por un lado, debido a que se ha generado un aumento de la demanda y de la producción del sector TIC, este sector incrementa su importancia en la economía. El otro efecto tiene que ver con la demanda de estas tecnologías en los demás sectores que las utilizan para sustituir capital y mano de obra por ordenadores, software, equipos de comunicación e incluso crean nuevas líneas de productos servicios con estas tecnologías (Valderrama y Neme, 2011).

Este nuevo paradigma que se ha creado a raíz de esta sociedad del conocimiento, se constituye en el fundamento del desarrollo político, social y económico del nuevo siglo, en un ciclo que se retroalimenta a sí mismo, valiéndose de las herramientas TIC para aportar alto volumen de información y generar nuevo conocimiento (Quiroz, 2005). La capacidad de innovar se basa justamente en la creación de nuevos conocimientos y nuevas ideas que luego serán incorporados en productos, procesos y organizaciones, que han servido para impulsar el desarrollo (David y Foray, 2002). A esto se suma que la información y conocimiento se pueden considerar factores clave de la productividad y facilitan ampliar el mercado doméstico hacia mercados extranjeros (Valderrama y Neme, 2011).

Así mismo, en la medida que el desarrollo de las TIC se transmita de unos sectores a otros se incrementaran la productividad de los factores en sectores no directamente relacionados con las TIC y en general con toda la economía (Valderrama y Neme, 2011).

Como se ha dicho, gracias al crecimiento de las TIC se esperan cambios positivos en la productividad de las industrias y naciones (Valderrama y Neme, 2011). Adicionalmente, la globalización de las redes sociales, el entretenimiento y la movilidad con la reciente inclusión de la nube que han traído nuevos actores tecnológicos tales como el internet de las cosas, el big data, la industria inteligente, etc. Todos estos elementos hacen parte de la llamada próxima revolución industrial que se desencadena por Internet y que permite la comunicación entre los seres humanos, así como máquinas de sistemas ciberfísicos a lo largo de las grandes redes (Brettel et al., 2014).

El descubrimiento de estas nuevas tecnologías ha acompañado el desarrollo de la industria que adopto inicialmente los sistemas mecánicos para apoyar los procesos de producción, a las líneas de montaje muy automatizadas de hoy, con el fin de dar respuesta y adaptarse a las exigencias de esta nueva economía. Bajo el concepto de la Industria 4.0, el crecimiento asombroso en el avance y la adopción de las TIC y las redes sociales ha influido cada vez más la percepción de los consumidores en la innovación de productos, calidad, variedad y velocidad de entrega (Lee et al., 2014).

Industria 4.0 es un término popular para describir los inminentes cambios del panorama de la industria, sobre todo en la industria de producción y fabricación de los países desarrollados y se centra en el establecimiento de productos y procesos de producción inteligentes y que identifican el internet como un poderoso instrumento para la gestión de sistemas y tecnologías distribuidas como Radio Frequency Identification Devices (RFID) y se puede utilizar para rastrear productos individuales a lo largo de la cadena de procesos (Brettel et al., 2014).

Acorde con esto, en el entorno empresarial competitivo de hoy, las empresas se enfrentan a retos en tratar altos volúmenes de datos para la toma de decisiones que permitan la mejora de la productividad rápida (Lee et al., 2014), en este aspecto las herramientas de big data están jugando un papel importante y hacen parte también de este desarrollo industrial.

Dicho esto, estamos en una era de grandes cambios no solo a nivel tecnológico sino en los hábitos de los clientes, en los modelos de negocio, en los procesos productivos y en la forma de prestar servicios. Estos cambios han hecho que las empresas se enfrenten a nuevos retos y deben hacer de las TIC sus mejores aliados.

2.3 Las Tecnologías de la información en la gestión estratégica

Siendo indiscutible que las TIC tienen una enorme repercusión en la economía contemporánea (Zhang et al., 2011), su rápido y amplio desarrollo ha afectado la dinámica de la competencia empresarial, la globalización, los estilos de vida, las relaciones con los clientes, y la innovación tecnológica, revolucionando el proceso de compra, la venta y el intercambio de productos y servicios (Kim et al., 2013).

El avance en las TIC ha dado paso a un nuevo género de oportunidades de negocio ampliando el horizonte de las empresas a explorar nuevos modelos de negocio. El siglo XX presenta una fuerte propulsión para que las empresas adopten Internet como medio para una conducta empresarial (Sharma, 2013) y han proliferado a lo largo de la mayoría de los sectores de las economías de los países desarrollados (Alwahaishi y Snášel, 2013).

Así, distintas investigaciones confirman el impacto positivo de las TIC sobre el rendimiento de las empresas, no solo en términos de productividad, sino a nivel de procesos, calidad de servicios, cuota de mercado, flexibilidad, gestión de la cadena de valor, satisfacción del cliente, mejora de los procesos de innovación, etc. (Brynjolfsson y Hitt, 2000; Devaraj y Kohli, 2003; Melville et al., 2004; Bayo et al., 2008; Zhang et al., 2011).

Algunas de las mejoras que las empresas han experimentado con la incorporación de las TIC se refieren a la coordinación entre trabajadores, la capacidad para codificar el conocimiento base de la empresa, la ampliación de fronteras tradicionales de las áreas de negocio, la eficiencia debida al procesamiento de la información y a la promoción de la innovación (Dewett y Jones, 2001).

Así mismo, hay un papel muy importante desempeñado por los desarrollos tecnológicos, manifestado a través de las actividades principales en la realización de los bienes y servicios intensivos digitalmente (Sharma, 2013). De ahí que las organizaciones de hoy consideran que las TIC son una manera de luchar contra la competencia mediante la mejora de la productividad, la rentabilidad y la calidad de las operaciones (Devaraj y Kohli, 2003), su adopción es un elemento clave para asegurar su crecimiento económico (Alwahaishi and Snášel 2013), ya que sus innovaciones han ofrecido oportunidades para mejorar sus procesos y desarrollar nuevos modelos de negocio y aplicaciones (Kim et al., 2013). Adicional a esto, algunos autores (Porter y Millar, 1985; Bayo et al., 2008) indican que las TIC también ayudan a las empresas a aumentar su potencial de ventaja competitiva, ya que les permite realizar actividades a un menor costo y a conducir su estrategia hacia la diferenciación, de ahí su importancia de análisis en el campo de la gestión empresarial.

La relación establecida entre el uso de las TIC con las empresas puede explicarse tanto a nivel de las operaciones cotidianas, como a la estrategia que tenga implementada la organización (Nolan y McFarlan, 2005). En este sentido, estas tecnologías pueden ampliar el potencial de comercialización y mejora de servicios, facilitando la estructuración de redes de negocios y agilizando la transmisión de información y del conocimiento sin importar las distancias (Vilaseca y Torrent, 2003).

En relación al papel de las distintas tecnologías, es posible identificarlas dentro de cada proceso de la cadena de valor de la empresa. Estas pueden variar de acuerdo al sector e interés de uso de TIC de cada una de ellas, identificando diferentes herramientas que impactan de una u otra manera a la organización. Al respecto, algunos estudios (Bayraktar et al., 2009; So y Sun, 2010), clasifican las TIC a nivel interorganizacional

(Comunicación entre organizaciones) y a nivel intraorganizacional (Flujo de la información al interior de la empresa). Igualmente, se pueden identificar las herramientas TIC presentes en los procesos de la empresa clasificadas dentro de las cadenas primaria y secundaria (Porter et al., 1996; Porter, 2001). La tabla 2 resume el uso de estas tecnologías dentro de los procesos tanto a nivel primario como secundario, evidenciados en los estudios empíricos.

Tabla 2 Tecnologías de la información en la cadena de valor. Adaptado de Porter (2001)

Cadena de valor	Procesos	Herramientas TIC
Cadena secundaria	Administración	Ofimática, Comunicaciones, Herramientas de colaboración, ERP
	Información de gestión	Intranet, Portal empresarial, Plataformas de gestión del conocimiento, web social
	Recursos humanos	Teletrabajo, e-learning, Gestión de competencias, evaluadores de productividad
	Contabilidad y finanzas	Información financiera en tiempo real, gestor contable, e-procurement, presentación de impuestos, medios de pago inalámbrico (NFC, QR)
Cadena primaria	Diseño	Diseño asistido, Simuladores, inteligencia competitiva, test de productos, herramientas Brainstorming
	Operaciones	SCM, Mercados digitales, Intercambio de información integrada, Automatización de fábricas, Impresión 3D, Gestión de redes, RFID, GPS
	Cliente	Catálogos digitales, información de productos, compra on-line, CRM, personalización de productos, e-business, e-marketing, M-mail, web social, Inteligencia de mercados.

Aunque se han hecho esperar tecnologías de la información para mejorar directamente el desempeño empresarial en las actividades de la cadena de valor específicas (por ejemplo, el rendimiento del proveedor o de la prestación del servicio al cliente), sus capacidades avanzadas ofrecen la promesa de una mayor integración organizativa para obtener beneficios indirectos (Xue et al., 2013), aunque el efecto de las TIC en el desempeño financiero no es el mismo para todas las empresas y puede depender de las decisiones estratégicas adoptadas por cada organización (Shin, 2006).

De otro lado, el avance de las TIC ha cambiado la forma de trabajar e incluso desde dónde trabajar. Por lo tanto, no sólo es la generación de nuevas tecnologías, sino también una difusión en toda la economía que afecta al crecimiento de la productividad en el nivel macro (Alwahaishi y Snášel, 2013), esto hace que hoy día el debate se enfoque sobre las variables relacionadas con el uso de las TIC y las vías de incrementar su impacto positivo en el rendimiento de la firma (Brynjolfsson y Hitt, 2000; Dewett y Jones, 2001; Devaraj y Kohli, 2003; Bayo y Lera, 2007; Nguyen, 2009; Chan, 2012).

Finalmente, cabe aclarar que desde esta teoría de los recursos y capacidades se viene forjando una creciente y prometedora línea de investigación alrededor del impacto que tienen las TIC en las organizaciones (Bharadwaj, 2000; Ray et al., 2005).

2.4 Adopción de las Tecnologías de la Información y comunicación en las empresas

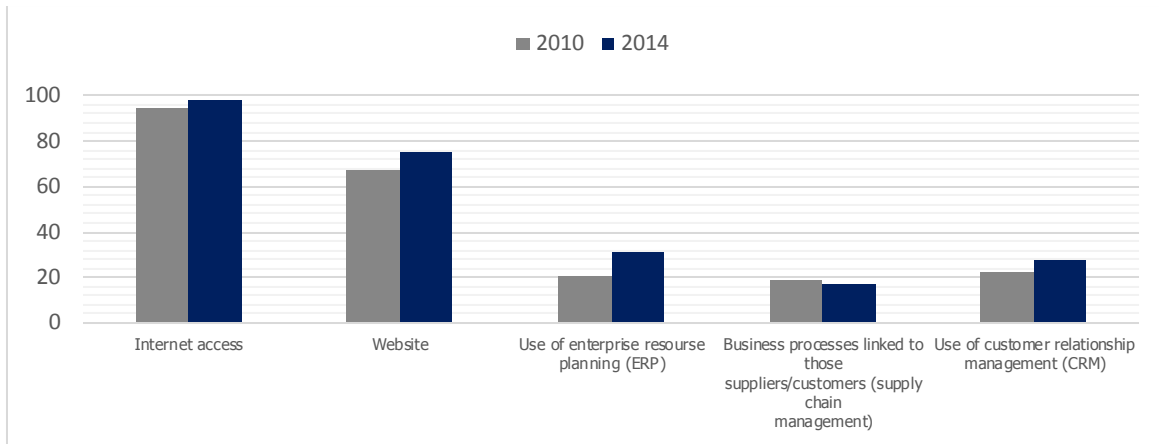
La ITU entrega anualmente un indicador para clasificar a los países según el desarrollo que han tenido en TIC (IDI). Este indicador mide el nivel y la evolución de las TIC dentro de los países, el progreso en el desarrollo de las TIC, la brecha digital, el potencial de desarrollo de las TIC y el grado en que los países pueden hacer uso de ellos para mejorar el crecimiento y el desarrollo habilidades disponibles (ITU, 2015). Dicho estudio abarca un total de 167 economías a nivel mundial en el cual las categorías que son evaluadas son las de infraestructura, el uso y las capacidades TIC, así como el nivel de accesibilidad, dado por los costos de acceso y por el ingreso per cápita de cada país (ITU, 2015).

Los países donde se muestra un uso de las TIC más avanzado han demostrado también un alto nivel de desarrollo económico, debido a la estrecha relación que se encuentra entre la aplicación de estas tecnologías y la productividad, desencadenando una serie de elementos que llevan a estos países a un mayor crecimiento. El país que se encuentra en primer lugar es la Republica de Corea, la cual tiene un IDI de 8.93, puesto que ha luchado por ocupar en los últimos años, gracias a una serie de políticas institucionales que le dan a estas tecnologías una importancia bastante significativa en la inversión total del país. El segundo lugar esta Dinamarca, seguido de Islandia, Reino Unido y Suecia (ITU, 2015). Los países que han apostado a las TIC como un factor estratégico ya están viendo los beneficios de las políticas y programas que han establecido y en los cuales se basa el concepto de la nueva economía.

España se encuentra actualmente en el puesto 26 con un índice global de 7,66, subiendo un total de 4 puestos con respecto al año 2010, año en el cual su índice estaba en 6,53. A nivel Europeo Dinamarca e Islandia son los países líderes con 8,88 y 8,86 de índice respectivamente (ITU, 2015).

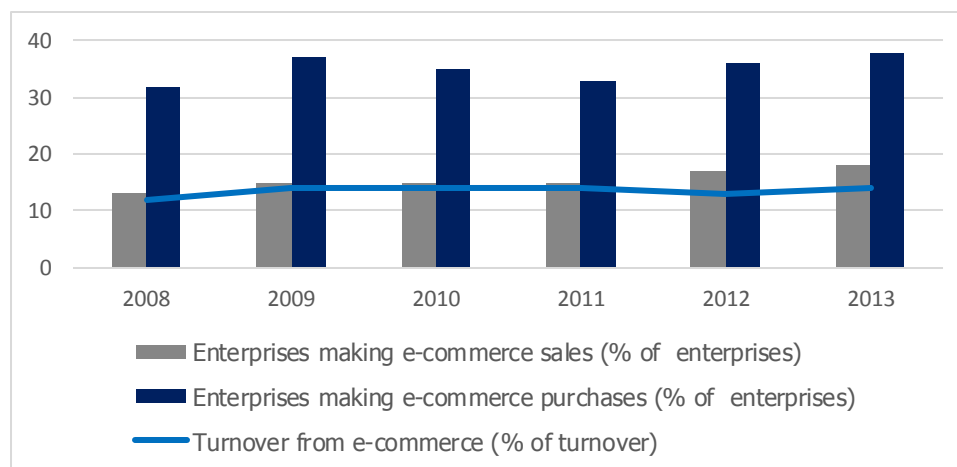
Según Eurostat (Oficina de estadística de la Unión Europea), se observa un incremento en la adopción de las tecnologías referentes al e-business (Acceso a internet, Website, compartir información electrónica, ERP, SCM y CRM) durante el periodo 2010 y 2013, el cual se puede observar en el gráfico 2.

Gráfico 2 Adopción de tecnologías e-business en las empresas (Eurostat, 2015)



En este mismo informe se observa que en 2013, el comercio electrónico representó alrededor del 15% del volumen de negocios entre las empresas con al menos 10 empleados en la UE, una proporción que se ha mantenido relativamente constante desde 2008. Aproximadamente el 18% de las empresas en la UE vende bienes o servicios a través de comercio electrónico durante el 2013, que era menos de la mitad la proporción de empresas (38%) que hicieron compras mediante el comercio electrónico. El porcentaje de empresas en las ventas de comercio electrónico de la UE para preparar aumentó de forma regular entre 2008 y 2013. Por el contrario, el porcentaje de empresas que realizan compras de comercio electrónico aumentó fuertemente entre 2008 y 2009, cayó de nuevo en 2010 y 2011, antes de aumentar de nuevo en 2012 y 2013. Estos porcentajes se observan en el gráfico 3.

Gráfico 3 Ventas y compras por comercio electrónico en la UE (2008-2013) (Eurostat, 2015)



En cuanto a la evolución que las empresas españolas han experimentado con respecto a la implantación de las TIC se observan unos porcentajes altos en cuanto a las herramientas tecnológicas de uso general (Ordenadores, conexión a internet, política

de seguridad de TIC, conexión móvil, etc.) (INE, 2015), los cuales se pueden ver en la tabla 3.

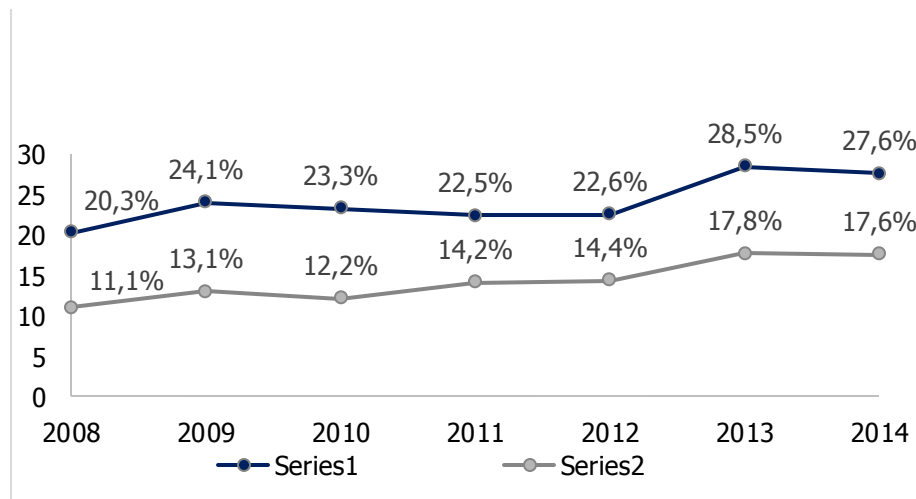
Tabla 3. Uso de infraestructuras TIC - Porcentaje de empresas (INE, 2015)

Primer trimestre de 2015	Número de empleados			
	Total	10 a 49	50 a 249	250 o más
Ordenadores	99,2	99,1	99,6	99,8
Política de seguridad TIC definida	37,0	33,3	54,0	69,8
Conexión a Internet	98,4	98,2	99,5	99,8
- Conexión a Internet y sitio/página web(1)	76,6	74,0	89,4	95,3
- Usan firma digital(1)	68,0	65,6	78,6	88,4
- Banda ancha fija(1)	95,7	95,3	97,2	99,3
- Banda ancha móvil(1)	80,7	78,4	91,7	96,3
- Proporcionan a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial(1)	63,8	59,7	83,9	92,2

(1) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet

Con el fuerte impulso que han traído estas tecnologías, se ha observado igualmente una evolución favorable, pero lenta, en cuanto al porcentaje de empresas que realizan actividades de compra o venta por comercio electrónico. Ver gráfico 4.

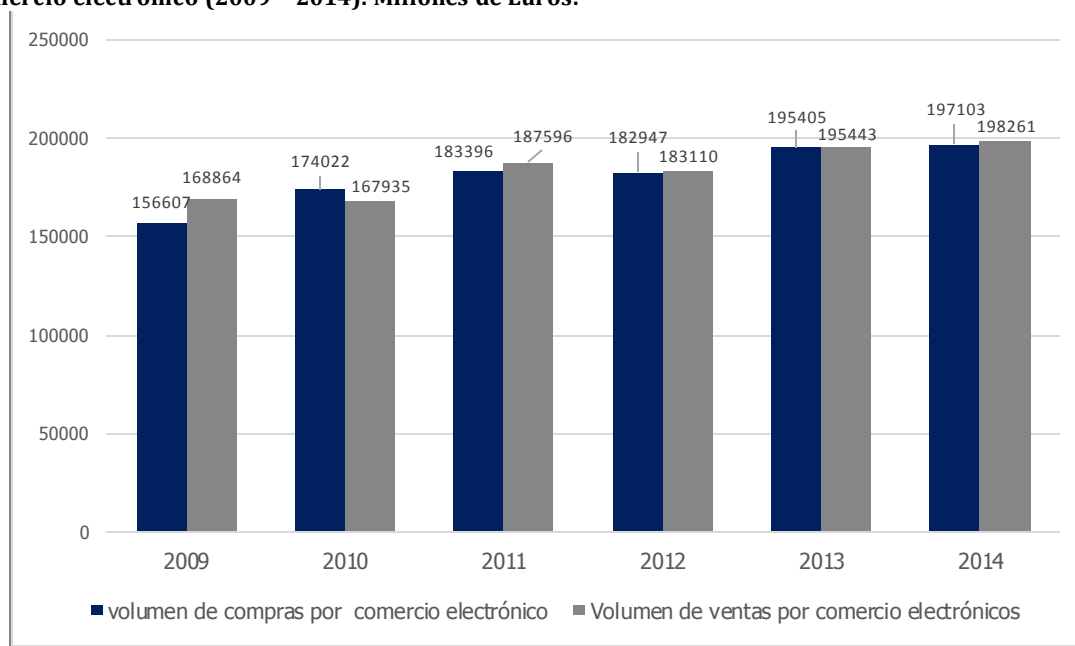
Gráfico 4 Evolución de empresas que realizan comercio electrónico (2008 - 2014) - Porcentajes sobre el total de empresas (INE, 2015)



Dentro de este porcentaje de ventas, también se puede observar que a diferencia de lo observado a nivel europeo, en España se mantiene un nivel similar entre los porcentajes de compras y ventas realizadas mediante comercio electrónico en los últimos años,

evidenciando también un incremento positivo pero lento, como se observa en el gráfico 5.

Gráfico 5. Evolución del volumen de compras y ventas realizadas por empresas españolas a través de comercio electrónico (2009 - 2014). Millones de Euros.



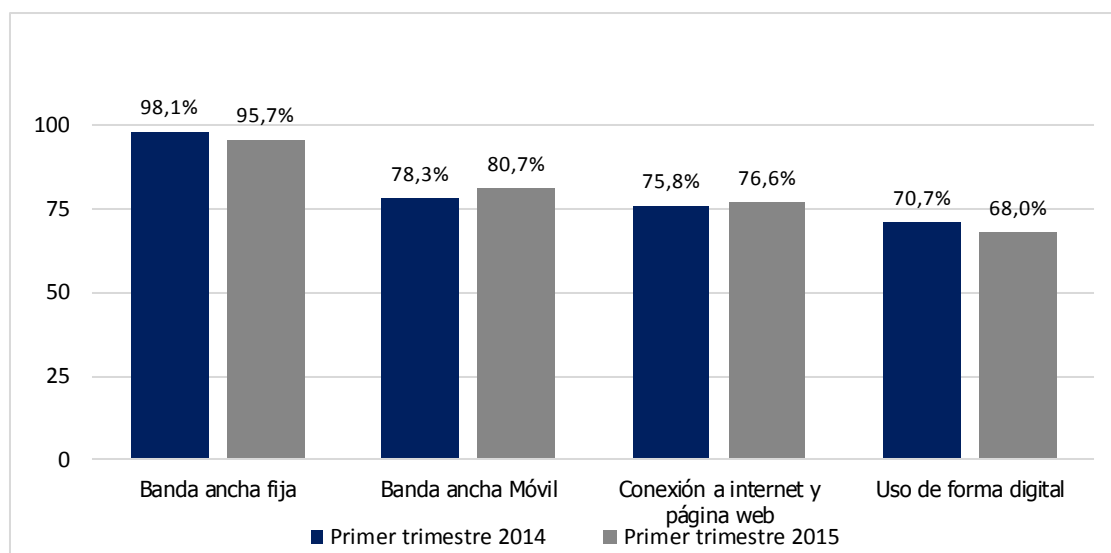
A esto se suma que las empresas han tenido que proveerse de las herramientas necesarias para poder llevar a cabo sus diferentes actividades a través de plataformas en la nube. La tabla 4 muestra cómo ha venido aumentando el número de empresas que adquieren estos servicios. Se observa también que el almacenamiento de ficheros es el único servicio que no ha aumentado en su porcentaje, esto debido posiblemente a soluciones de hardware que han podido bajar de precio.

Tabla 4 Servicios de Cloud Computing comprados por las empresas (INE, 2015)

Porcentaje sobre el total de empresas que compran servicios de Cloud Computing	1er Trim. 2015	1er Trim 2014
E-mail	70,6	61,4
Almacenamiento de ficheros	63,6	69,0
Servidor de bases de datos de la empresa	56,5	54,7
Software Office (procesadores de texto, hojas de cálculo...)	29,1	27,7
Aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	27,0	23,1
Capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	25,6	25,1
Aplicaciones de software financiero o contable	22,9	20,7

El mayor movimiento de las principales herramientas TIC se aprecia en las tecnologías de Banda ancha móvil, reflejándose una progresiva migración hacia este tipo de tecnologías. Precisamente, según datos de 2015 (INE, 2015), se llega a un 80,7 % de empresas con el uso de banda ancha móvil, aumentando más de 2 puntos sobre el año 2014, (Ver gráfico 6).

Gráfico 6 Evolución del uso de las TIC - Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet (INE, 2015)



Con respecto a los medios sociales, el incremento sigue siendo favorable en el uso de cada una de estas tecnologías (redes sociales, blogs, twitter, YouTube, Wikis, etc.) en las empresas comparando el primer trimestre de 2014 con el de 2015 como lo indica la tabla 5.

Tabla 5 Medios sociales usados por las empresas (INE, 2015)

Porcentajes sobre el total de empresas que usan medios sociales	1er Trim. 2015	1er Trim. 2014
Redes Sociales (Facebook, LinkedIn, Tuenti, Google+, Viadeo, Yammer...)	94,4	92,4
Blogs de empresas o microblogs (Twitter, Present.ly, Blogger, Typepad...)	43,1	40,9
Websites que comparten contenido multimedia (Youtube, Flickr, Picassa...)	40,1	39,6
Herramientas para compartir conocimientos basadas en Wiki	10	12,9

El 88,7% de las empresas que usan los medios sociales creen que son útiles en mayor o menor medida para desarrollar su negocio.

2.5 Medición de la sociedad de la Información

La medición de la sociedad de la información nace con la idea de conocer cómo ha sido su evolución dentro de este proceso de transformación económica y social, a partir de unos indicadores que simplifiquen la realidad, cuantifiquen sus aspectos claves y transmitan la información más relevante (Cuervo y Menéndez, 2008). Para medirla se han propuesto diversos sistemas de indicadores que han establecido varios enfoques a nivel de su uso en los hogares, empresas, sector TIC, etc., y que según sus aspectos de interés, agrega o dejan por fuera otros elementos que también podrían ser importantes. (Cuervo y Menéndez, 2008).

En este sentido, Echeverría (2001) afirma que “según concibamos cómo hay que actuar para desarrollar la sociedad de la información, los métodos de medida y los indicadores serán distintos”. En este sentido, debido a que no existe un marco general para medir la sociedad de la información (OECD, 2011), existe una amplia demanda de estudios estadísticos que tratan de reconocer los elementos de análisis y metodologías que permitan identificar el estado en el que se encuentran las empresas y la sociedad en general.

Con el fin de definir la orientación que han tenido estas propuestas, se analizaron con un criterio selectivo, las tendencias en las fuentes de información, instrumentos y modelos de indicadores recientes que se han desarrollado para garantizar la calidad en la implantación y uso de las TIC. Estos instrumentos de evaluación, de distintas naturalezas, características y propiedades, proporcionan una información fundamental para la toma de decisiones, según su escala de competencias o acción y entidad u organismo, pero que en todo caso busca definir una estrategia en la política de desarrollo del órgano y sus componentes (Marzal et al., 2010).

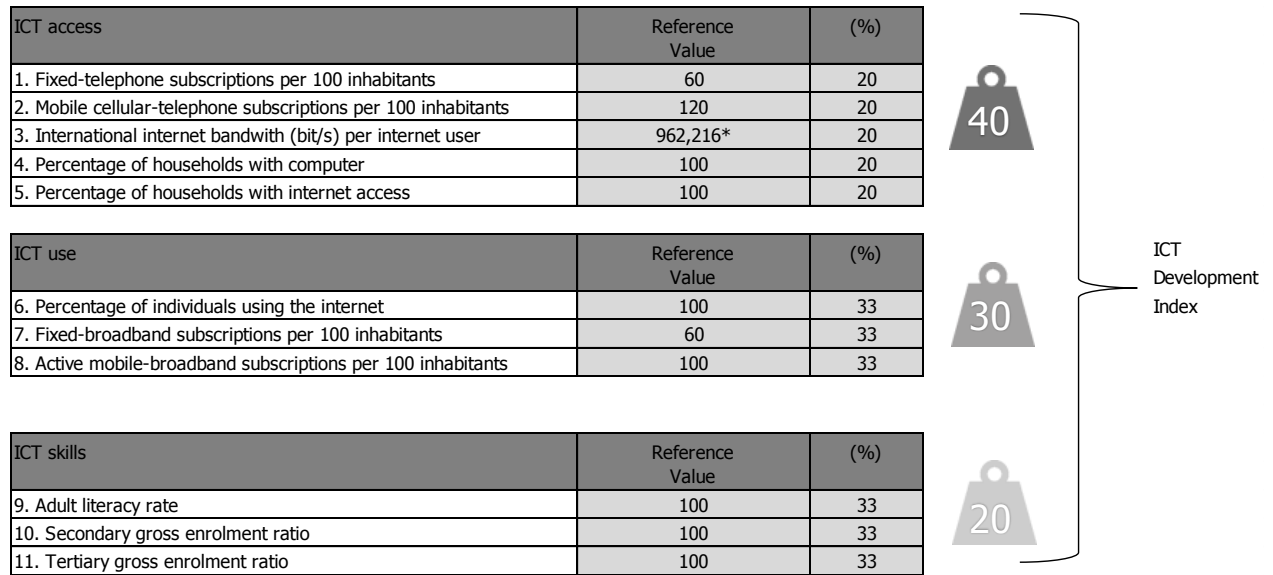
Por esta razón, y de acuerdo con otros autores (Cuervo y Menéndez, 2008; Rivera, 2008), a continuación se presentan las diferentes fuentes consultadas a nivel internacional, Europeo, nacional y de la CAPV que se han utilizado para evaluar el desarrollo de las TIC y que son la fuente para el desarrollo posterior de los instrumentos de investigación.

2.5.1 A nivel internacional

En la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) del año 2005, la comunidad internacional acordó diez objetivos, relacionados en su mayor parte a la conectividad y acceso de las TIC, que permitiera medir la contribución que pueden tener las TIC a los objetivos acordados por las Naciones Unidas en el año 2000 (ITU, 2015), y la ITU como referente para las demás instituciones internacionales que validan y adaptan sus índices de medición desarrollados.

Este índice de desarrollo permite identificar tres indicadores de TIC; acceso, uso y habilidades. El gráfico 7 muestra cada uno de ellos y su respectivo peso sobre el índice general.

Gráfico 7 Índice desarrollo TIC (ITU, 2015)



La OCDE, como miembro de la ITU, ha actuado como coordinador para el desarrollo de estadísticas e indicadores TIC y ha publicado constantemente estadísticas basadas en estos estándares desarrollados y desde el año 2004 la introdujo los *key ICT indicators* (Indicadores claves de TIC), los cuales incluyen dentro de su análisis la infraestructura, las habilidades de las personas y patentes en TIC (OECD, 2011).

En este sentido, se puede destacar como un logro que en el año 2005 esta organización publicara una guía para medir la sociedad de la información y desarrollar una lista indicadores fundamentales TIC para hacer posibles las comparaciones a escala internacional. La tabla 6 muestra los indicadores sobre uso de las TIC en empresas.

Tabla 6 Indicadores clave sobre uso de las TIC en empresas (UIT, 2010)

ID	Indicador
B1	Proporción de empresas que utilizan computadoras
B2	Proporción de empleados que utilizan habitualmente computadoras
B3	Proporción de empresas que utilizan Internet
B4	Proporción de empleados que habitualmente utilizan Internet
B5	Proporción de empresas con presencia en la web
B6	Proporción de empresas con intranet
B7	Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet

Tabla 7 Indicadores clave sobre uso de las TIC en empresas (UIT, 2010) (Continuación)

ID	Indicador
B8	Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet
B9	Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso: Banda angosta Banda ancha fija Banda ancha móvil
B10	Proporción de empresas con red de área local (LAN)
B11	Proporción de empresas con extranet
B12	Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de actividad: -Enviar o recibir correo electrónico - Realizar llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias - Uso de mensajería instantánea o espacios de discusión - Obtener información sobre bienes y servicios - Obtener información de organizaciones gubernamentales en general - Interacción con organizaciones gubernamentales en general - Banca electrónica - Acceso a otros servicios financieros - Proveer servicios a clientes - Venta de productos en línea - Contratación interna o externa - Capacitación de personal

Los indicadores del comercio electrónico se miden a través de Disponibilidad (preparación técnica, comercial y social de la infraestructura necesaria para soportar el comercio electrónico), intensidad (estado de uso, volumen, valor y naturaleza de las transacciones del comercio electrónico) e impacto (Valor agregado creado por el comercio electrónico) (OECD, 2011).

2.5.2 A nivel Europeo

La Unión Europea³, en adelante UE, ha definido como uno de sus objetivos convertirse en una economía basada en el conocimiento. Para lo cual necesita disponer de la información apropiada que permita valorar la situación de cada uno de sus estados miembros en los aspectos referentes al desarrollo de las TIC (Cuervo y Menéndez, 2008). En este sentido, Eurostat ha diseñado un estudio que aplica anualmente sobre el uso de las TIC a nivel de hogar y empresas que permite comparar la situación a nivel de los diferentes países de la UE.

Una de las características de este estudio es que identifica 10 módulos de evaluación de las TIC, algunos son obligatorios en su aplicación y otros opcionales según las necesidades de los análisis que se hagan en cada país, los cuales se pueden ver en la tabla 8.

³ La Unión Europea (UE) es una asociación económica y política, única en su género, de 28 países europeos que abarcan gran parte del continente y fue establecida con la entrada en vigor del Tratado de la Unión Europea en el año 1993

Tabla 8 Modelo de cuestionario, Eurostat (2015)

Module	Description
A	Use of computers
B	ICT specialists and skills
C	Access and use of the internet Use of Social media
D	Use of cloud computing services
E	Sharing of information electronically within the enterprise
F	Sharing Supply Chain Management Information electronically
G	ICT Security
H	Electronic invoicing
I	e-Commerce
X	Background characteristics

Otros estudios como el e-business Watch a nivel Europeo reconoce diez módulos de análisis, sin embargo no se evidencian más versiones a partir del año 2006.

5.2.3 A nivel de España

Una vez la UE crea un plan general de estadística de la sociedad de la información desde la comisión estadística Europea, el Instituto Nacional de Estadística⁴ (INE), diseña un estudio basado en los lineamientos de este marco internacional, con el objetivo de obtener información sobre el comercio electrónico y sobre la dotación y uso de las TIC en las empresas de cada una de las comunidades autónomas. Los nueve módulos en los que se basa esta encuesta se basan en; uso de ordenadores y redes telemáticas, especialistas en TIC, acceso y uso de Internet, medios sociales, cloud computing, integración de la información dentro de la empresa, compartir información electrónicamente con proveedores y clientes, seguridad, facturación, comercio electrónico y gasto en las TIC (INE, 2015).

Siguiendo el marco indicado por Eurostat, el INE realizó dos nuevos estudios sobre el uso de las TIC tanto en hogares como en empresas, siendo un participante activo, bajo las directrices de la UE, que compara resultados entre comunidades autónomas (Cuervo y Menéndez, 2008).

⁴ El Instituto Nacional de Estadística es un organismo Español autónomo de carácter administrativo, con personalidad jurídica y patrimonio propio, adscrito al Ministerio de Economía y Competitividad a través de la Secretaría de Estado de Economía y Apoyo a la Empresa

Cabe resaltar el proyecto OVTT⁵, el cual ha diseñado un cuestionario que pretende identificar el diagnóstico de las empresas a nivel de sus actividades de vigilancia tecnológica, indagando en las empresas sobre las TIC que utiliza para este fin.

5.2.4 A nivel de la CAPV

Debido a que este estudio se desarrolla en el contexto de la CAPV, es necesario reconocer los instrumentos que se han desarrollado a nivel de esta comunidad. Se destaca en este ámbito el estudio del Instituto Vasco de Estadística (Eustat⁶). Este cuestionario se diseña también bajo el marco indicado por Eurostat y agrega en la versión 2015 un módulo sobre la utilización de programas informáticos de código abierto. Así mismo, la SPRI (Agencia vasca de Desarrollo Empresarial) ha diseñado una guía de Autodiagnóstico para Pymes en la utilización de las TIC, el cual hace un intento en reconocer tres elementos en las empresas:

- De qué TIC dispone su empresa.
- En qué medida su organización está preparada para afrontar un proyecto de implantación de TIC.
- Para qué se están usando actualmente las TIC en su negocio.

Sin embargo no se evidencia aplicación de este instrumento así como las posibles versiones que se hayan utilizado.

⁵ El Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología (OVTT) es un proyecto institucional desarrollado por la Universidad de Alicante (UA), en colaboración con el Banco Santander (Santander Universidades), para impulsar la transferencia de conocimiento y tecnología, la innovación y el emprendimiento en Iberoamérica.

⁶ Eurostat: Organismo Autónomo de carácter administrativo creada por lo parlamento Vasco en Abril de 1986 con el fin de enmarcar y racionalizar la actividad estadística de la Comunidad Autónoma, dotándola de elementos armónicos y estructurados.

2.6 Resumen

En este capítulo se ha hecho referencia a que durante las últimas décadas el uso de las TIC en las actividades de la empresa ha venido creciendo y se aprecia como las economías modernas se han venido caracterizando por la implementación de nuevas tecnologías en los diferentes procesos de la cadena de valor.

Así mismo se determinó que el interés por las TIC ha llevado a diferentes organizaciones a nivel internacional a generar instrumentos que permiten medir su adopción en la sociedad y en las organizaciones. Estos instrumentos han sido adaptados en los diferentes países, ya que determinan los lineamientos con los cuales se deben regir las políticas de desarrollo en este campo y permiten a las empresas conocer su situación tecnológica actual que le llevará a desarrollar un apropiado proceso de integración y aprovechamiento de estas tecnologías.

Al respecto, la tabla 9 resume los estudios de medición de las TIC mostrando la entidad que lo desarrolla y su descripción general.

Tabla 9 Propuestas sobre la medición de las TIC, adaptado de (Cuervo y Menéndez, 2008; Rivera, 2008).

Ámbito	Entidad	Descripción
Internacional	ITU	Uso de las TIC en las empresas. Identifica algunos Indicadores clave, definiciones y modelos de pregunta
	OCDE	Establece una guía de medida para la sociedad de la información.
Europa	EUROSTAT 2015	Estudio europeo en uso de TIC y comercio electrónico de las empresas de la UE
	EBUSSINES WATCH	Estudio sobre e-Business 2006
España	INE 2012	Estudio sobre el uso de las Tecnologías de la información y comunicación y del comercio electrónico de las empresas españolas
CAPV	EUSTAT	Encuesta sobre la sociedad de la Información en las empresas a nivel de las provincias de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa
	SPRI	Guía de autodiagnóstico para Pymes en la utilización de las TIC en Euskadi.

Se ha aclarado también en este capítulo, que el desarrollo de nuevas tecnologías han hecho que la definición de las TIC tenga ciertos cambios que tratan de abarcar todo el espectro de herramientas que se ha generado a su alrededor y que contemplan todo el hardware y software que se ha desarrollado tanto a nivel social como empresarial.

De otro lado, se ha dicho que el avance de las TIC ha dado paso también a un nuevo género de oportunidades de negocio para las organizaciones, invitándolas a explorar nuevos modelos de negocio mediante adopción de herramientas tecnológicas dentro de

su gestión empresarial. Es por esto, que para poder dar respuestas rápidas y adecuadas a los clientes en un entorno tan cambiante como el actual, la empresa debe considerar a las TIC como un aliado estratégico.

De igual manera, se ha considerado que en las últimas décadas el crecimiento de la productividad ha estado relacionado con los avances de las TIC, debido a que estas tecnologías aumentan la capacidad productiva y mejoran la calidad de los productos y servicios que prestan las empresas.

Capítulo 3

La diversificación como estrategia empresarial

3. La diversificación como estrategia empresarial

Con el rápido desarrollo de la economía global, las empresas optan por la diversificación como su elección estratégica (Song y Wang, 2011), además, la incorporación de actividades económicas nuevas se ha convertido en un hecho indispensable para transformarse o seguir siendo una empresa dinámica y con futuro (Benito, 2009). Esto se debe a que la diversificación ha llamado la atención del mundo empresarial, así como de numerosos investigadores de diferentes áreas, que buscan identificar los factores determinantes que la afectan y demostrar sus efectos sobre el desempeño empresarial, basándose sobre varias definiciones, conceptos y teorías, las cuales se presentan en este capítulo.

Igualmente, debido a los objetivos de este estudio, resulta necesario reconocer los principales métodos de medición de la diversificación utilizados a lo largo de este campo de investigación y los motivos que han llevado a las empresas a tomar la decisión de diversificarse. El capítulo finaliza identificando los factores mencionados que han sido reconocidos a través de las investigaciones realizadas.

3.1 Definiciones de diversificación

Desde los estudios iniciales de este campo, se describía la diversificación como un determinado tipo de cambio en el producto - mercado de una empresa (Ansoff, 1958). Diversificación significa la entrada de una empresa en nuevas líneas de productos, procesos, servicios o mercados (Steiner, 1964). Otros autores (Gort, 1962), indican que la diversificación se define como “un incremento en la heterogeneidad de productos, desde el punto de vista del número de mercados en que están dichos productos”.

Años más tarde en otros estudios (Ramanujam y Varadarajan, 1989), se define según las capacidades de las organizaciones, describiéndola como la entrada de una empresa o unidad de negocio en nuevas líneas de actividad, ya sea por procesos de desarrollo internos o por adquisición, que implican cambios en su estructura administrativa, el sistema y otros procesos de gestión.

Igualmente, la estrategia de diversificación puede ser descrita por el grado de participación en diferentes negocios y el patrón subyacente de las relaciones entre los diversos negocios de las empresas (Nayyar, 1992).

Por otro lado, otros investigadores la definen como una extensión en la que una firma opera en múltiples líneas de negocio (Dewan et al., 1998; Lichtenthaler, 2005). De esta manera, el concepto de diversificación describe el grado o extensión en el que una firma está operando de manera simultánea en más de una industria en su campo de actividad y por ende en su estrategia corporativa (Riveros et al., 2004).

Estudios más recientes, definen la diversificación como un medio por el cual una empresa se expande desde su campo en otros mercados de productos o servicios (Lin

y Su, 2008), mientras Martínez y Fernández, (2009), describen la diversificación como un “Crecimiento de una empresa a través de la entrada en nuevas líneas de actividad”. Esto implica que una empresa se mueve en una serie de mercados (sectores, industrias o segmentos) a los que previamente no se dedicaba con la entrada de diferentes productos y servicios (Park y Jang, 2012; Schuh et al., 2013).

Algunas de las definiciones reconocidas en la literatura se resumen en la tabla 10.

Tabla 10 Resumen de la definición de la diversificación por algunos autores

Autor	Definición
Ansoff, (1958)	Un determinado tipo de cambio en el producto - mercado de una empresa
Gort (1962)	Incremento en la heterogeneidad de productos, desde el punto de vista del número de mercados en que están dichos productos
Steiner, (1964)	Entrada de una empresa en nuevas líneas de productos, procesos, servicios o mercados.
Ramanujam & Varadarajan, (1989)	Entrada de una firma o unidad de negocio en nuevas líneas de actividad, ya sea por procesos de desarrollo internos o por adquisición, que implican cambios en su estructura administrativa, el sistema y otros procesos de gestión.
Nayyar (1992)	La estrategia de diversificación puede ser descrita por el grado de participación en diferentes negocios y el patrón subyacente de las relaciones entre los diversos negocios de las empresas
Riveros, et al, (2004)	A aquella empresa que participa simultáneamente en más de una industria influyendo así en el campo de actividad de la empresa y, por ende, en su estrategia corporativa o global.
Lichtenthaler, (2005)	Incremento de los productos y mercados de una empresa
Lin & Su, (2008)	La diversificación es un medio por el cual una empresa se expande desde su campo principal a otros mercados de productos o servicios
(Martínez & Fernández, (2009)	Crecimiento de una empresa a través de la entrada en nuevas líneas de actividad
Park & Jang, (2012)	Diversificación implica que una empresa se mueve en una serie de mercados (sectores, industrias o segmentos) a los que previamente no se dedicaba
Schuh et al., (2013)	Empresa diversificada es aquella que opera en diferentes segmentos de negocio con diferentes productos y servicios.

En cuanto a las características de las empresas diversificadas es que tienen una gama más amplia de productos y servicios y más oportunidades para adaptar su oferta a las necesidades específicas de los clientes, siendo también propensas a tener más proveedores con diversas capacidades que pueden contribuir a la personalización de productos (Xue et al., 2013). Además, la diversificación crea nuevos requerimientos de coordinación interna asociada con el intercambio de recursos a través de múltiples líneas o unidades de negocio (Dewan et al., 1998).

Por otra parte, cuando la empresa decide expandir las ventas de sus bienes y servicios trascendiendo las fronteras de países y zonas del mundo para entrar en distintos mercados, se habla de una diversificación internacional o geográfica (M. Hitt, Ireland, & Hoskisson, 2008). Su aplicación se evidencia en otros trabajos (Hill et al., 1990; Hitt et al., 1997; Herrmann y Datta, 2005; Tihanyi et al., 2005; Markides y Holweg, 2006; Chari et al., 2007; Li, 2007; Chiou, 2008; Fernández y Díez Vial, 2013; Christoffersen et al., 2014).

Cabe aclarar que algunos investigadores (Varadarajan, 1986; Tallman y Li, 1996; Hitt et al., 1997; Mendes-da-Silva et al., 2008; Wiersema y Bowen, 2008; Bausch y Pils, 2009; Chiang, 2010; Benito et al., 2012; Hashai y Delios, 2012; Tran Thu y Zaninotto, 2012; Wang et al., 2014) utilizan el termino de diversificación de producto para diferenciarlo en sus trabajos de la diversificación internacional. Sin embargo se evidencia que en la mayoría de estudios en los que no se especifica el análisis sobre una diversificación internacional, se está hablando de una diversificación de producto.

Después de este recorrido por las definiciones, conceptos y características, y para efectos de esta investigación, se considera que se habla de diversificación cuando una empresa decide expandir su línea de negocios, con nuevos productos en nuevos mercados, y que cuando estos mercados se encuentran geográficamente externos al lugar donde se encuentra establecida la empresa, se está refiriendo a una diversificación internacional.

3.2 Grado y tipo de diversificación

A continuación se presentan las diferentes técnicas de medida de la diversificación identificadas en la literatura. Estas medidas han sido clasificadas, de acuerdo a la literatura, entre continuas y categóricas según sea su naturaleza y aplicación. Posteriormente se presenta lo referente a la medición de la diversificación internacional, resaltando en un índice compuesto, el cual se utilizará más adelante.

3.2.1 Medida de diversificación

Según la literatura, la entrada en nuevas líneas de negocio está siempre relacionada con el rendimiento empresarial, lo que ha hecho imprescindible el uso de una medida de diversificación que permitiera comprobar los resultados encontrados (Villalonga, 2004; Miller, 2006; Tanriverdi, 2006; Esteben, 2007; Chen et al., 2009; Ravichandran et al., 2009; Sánchez y Menguzzato, 2009; Hai y Fu, 2011).

La medida de diversificación se refiere al grado o nivel en el cual una empresa opera entre diversos segmentos de negocio (Park y Jang, 2013) y en general existen dos tipos de medida, las continuas y las categóricas.

Medidas continuas

Dentro de las medidas continuas se destaca la contabilización de productos de la firma de acuerdo con el porcentaje de ventas de sus productos en los diferentes mercados y es medido según la utilización de 2, 3 o 4 dígitos del estándar de clasificación industrial (SIC⁷) (Montgomery, 1982; Palepu, 1985; Hoskisson et al., 1993). Este índice expresa las diferencias entre grandes áreas de negocio o diferencias entre negocios específicos de una organización. En ese contexto, Montgomery (Montgomery, 1982) proporciona un índice ponderado de contabilización de productos de una empresa, expresado como

$$\text{Diversificación} = 1 - [\sum_j m_j^2 / (\sum_j m_j)^2]$$

Donde “ m_j ”, es el porcentaje de las ventas totales de la empresa que son atribuidas al mercado j y “ j ” es medido para 2, 3 y 4 dígitos del código SIC. El denominador se añadió como una medida de ajuste.

Por otra parte, Palepu (1985), basado en otros estudios (Jacquemin y Berry, 1979), muestra un índice de entropía, el cual identifica un índice de diversificación total y otros dos para distinguir entre diversificación relacionada y no relacionada. Este índice tiene una alta validez dentro de la medida de diversificación como lo indica Hoskisson et al. (1993), y se evidencia su utilización en algunos estudios (Tanriverdi, 2006; Ravichandran et al., 2009; Hai y Fu, 2011).

Con estos índices se presentan unas pautas para clasificar a las empresas según su estrategia de diversificación. Basado en la noción de que si los negocios de una empresa son caracterizados por productos, mercados o tecnologías similares, entonces estos negocios pueden ser relacionados y es no relacionada cuando se presenta un grado mayor de diferencia entre la situación actual de la empresa y los nuevos (Christensen y Montgomery, 1981; Nayyar, 1992).

El índice de entropía está basado en tres elementos de la diversificación de la empresa. Por un lado indica el número de segmentos de producto en los que la empresa opera, de igual manera tienen en cuenta la distribución de las ventas totales de la empresa entre cada segmento, y finalmente presenta el grado de relación entre varios segmentos de producto. A diferencia del índice de Herfindahl, el cual reúne los dos primeros elementos, el índice de entropía adiciona la relación existente entre los negocios (Palepu, 1985), diferenciando entre un componente de diversificación No relacionada (DNR) y un componente de diversificación Relacionada (DR), adoptando la ventaja de utilizar el tipo de medida de contabilización de productos con las categorías de clasificación propuestas por Rumelt (1974).

⁷ Sistema de clasificación de empresas según su actividad. Creado en Estados Unidos en 1930. A partir de 1997 fue sustituido por el Sistema de Clasificación de Industrial de América del Norte NAICS (North American Industry Classification System). El equivalente en España es la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE).

Por lo tanto, si una empresa opera en N segmentos, la medida de entropía de diversificación está definida por:

$$DT = \sum_{i=1}^N P_i \ln(1/P_i)$$

Donde, P_i es la proporción de las ventas totales de la empresa dentro del i -ésimo segmento de la industria, es decir, la proporción de las ventas del segmento i -ésimo en relación con el total de ventas de la empresa (Palepu, 1985). Donde, N es el número de segmentos de industria en los cuales la empresa participa y DT es la diversificación total de la empresa.

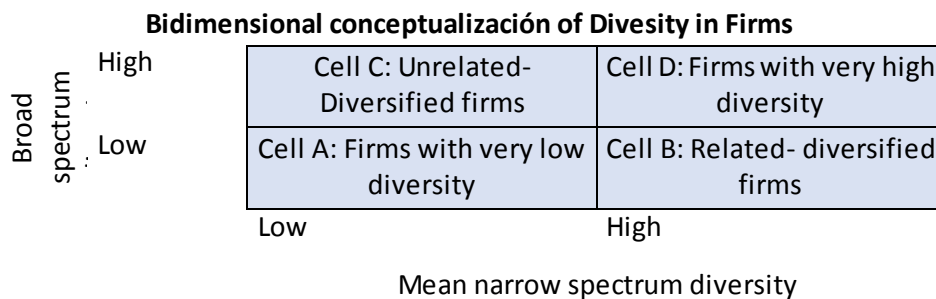
Por último, el Índice de entropía de diversificación total es el promedio ponderado de la participación de los segmentos donde el peso para cada segmento es el logaritmo de la inversa de su porcentaje de participación. En conclusión, esta medida entrega tres índices para cada empresa: Por un lado el índice de diversificación relacionada, el índice de diversificación no relacionada y finalmente, el índice de diversificación total, el cual es la suma de los dos primeros.

$$DT = DR + DNR$$

Utilizar los códigos SIC para identificar los negocios en los que participa la empresa garantiza objetivamente la medida, sin embargo el inconveniente que puede presentar radica en que la manera como se agrupan y relacionan los productos es solo en cuanto a su función tecnológica, descartándose otro tipo de relaciones.

Otra medida continua se representa como una matriz de cuatro celdas, en la cual mediante dos dimensiones se pueda medir la diversificación empresarial (Ramanujam, 1987). Se agrega el Espectro de Diversidad Reducido Promedio MNSD, para identificar el número promedio de cuatro dígitos del código SIC por dos dígitos en el cual la empresa participa. La figura 8 muestra la matriz de cuatro celdas resultante, en la que cada celda representa la totalidad de las actividades de diversificación anteriores de una empresa en las diversas categorías industriales de dos y cuatro dígitos de una empresa del SIC (Ramanujam, 1987).

Figura 1 Conceptualización Bidimensional de diversidad en empresas (Ramanujam, 1987)



Medidas categóricas

Las medidas categóricas son de carácter cualitativo e identifican tanto el grado de diversificación como el tipo de relación existente entre los negocios. Esta clasificación se basa en los estudios de Wrigley (1970) y Rumelt (1974), que de acuerdo con una serie de ratios determinados por los porcentajes de venta de cada negocio, determina que la diversificación es relacionada cuando coexisten recursos compartidos entre los negocios en los que está involucrada la empresa y es no relacionada cuando se presenta un grado mayor de diferencia entre la situación actual de la empresa y los nuevos negocios. En la tabla 11 se pueden observar estos ratios de clasificación.

Tabla 11 Sistema de clasificación de Rumelt (Rumelt, 1974)

Rumelt's Classification System		
Specialization Ratio		
95-100%	<p><i>Single Business</i> Firms that are basically committed to a discrete business area</p>	<p>single business single vertical</p>
70-94%	<p><i>Dominant Business</i> Firms that have diversified to some extent but still obtain the preponderance of their revenues from a discrete business area</p>	<p>dominant vertical dominant constrained dominant linked dominant unrelated</p>
Less than 70%	<p><i>Related Business</i> Firms that are diversified and in which more than 70% of the diversification has been accomplished by relating new activities to old</p>	<p>related constrained related linked</p>
	<p><i>Unrelated Business</i> Firms that have diversified and in which less than 70% of the diversification is related to the firm's original skills or strengths</p>	<p>multibusiness unrelated portfolio</p>

La ventaja de esta medida se recalca en su capacidad explicativa, aunque su mayor inconveniente será el de la subjetividad, ya que precisa del juicio de una persona que la clasifique para indicar tanto los negocios en los que participa la empresa como el nivel de relación que existe entre dichos negocios.

A pesar de sus diferencias, estos tipos de medida (continuas y categóricas) siguen siendo hoy en día las más utilizadas en los estudios de estrategia empresarial y los cuales han sido evaluados por diferentes autores concluyendo que todos son aplicables según el contexto a evaluar (Montgomery, 1982; Nayyar, 1992; Hoskisson et al., 1993; Riveros et al., 2004; Weiss, 2013).

La tabla 12 resume algunas de las características de las medidas identificadas.

Tabla 12 Resumen de las técnicas de medición de la diversificación

Técnicas de medición de la diversificación				
Año	Autor	Tipo de Medida	Basada en	Descripción
1962	Michael Gort	Continua	SIC (Standard Industrial Classification)	Utiliza el RAP: Ratio de especialización primaria. Relación entre las ventas de la empresa dentro de su industria principal y las ventas totales de la misma
1974	Rumelt	Categórica	Se basa en los estudios de Wrigley (1970) que de acuerdo con unos ratios de especialización determina que una empresa es de: Negocio Único: $RE \geq 95\%$; Negocio Dominante: $70\% \leq RE < 95\%$; Diversificación Relacionada: $RE < 70\%$ y $RR \geq 70\%$ y; Diversificación No Relacionada: $RE < 70\%$ y $RR < 70\%$	Se agrega un tercer índice que es el Ratio Vertical y las categorías de Negocio Dominante Vinculado y Negocio Dominante Limitado.
1982	Cynthia Montgomery	Continua	SIC (Standard Industrial Classification) Ventas totales Mercados	Definida por: $\text{Diversificación} = 1 - [\sum m_j^2 / (\sum m_j)^2]$ Donde m_j es el porcentaje de ventas total de la empresa que son atribuidas al mercado j y " j " es medido para 2, 3 y 4 dígitos del código SIC
1985	Krishna Palepu	Continua	Identifica la diversificación a través de grupos de productos relacionados y no relacionados. Además, calcula la cantidad de diversificación total y sus componentes: 1. Numero de segmentos en los que la empresa opera 2. Porcentaje de ventas totales en los segmentos de productos 3. Grados de relación entre los diferentes segmentos de productos.	Definida por: $DT = \sum_{i=1}^N P_i \ln(1/P_i)$ Donde, P_i es la proporción de las ventas totales de la empresa dentro del i -ésimo segmento de la industria N es el número de segmentos de industria en los cuales la empresa participa. Diferencia entre Diversificación Total, diversificación relacionada y no relacionada. Donde $DT = DR + DNR$

Tabla 13 Resumen de la técnicas de medición de la diversificación (Continuación)

Técnicas de medición de la diversificación				
1987	Varadarajan y Ramanujan	Continua	Se basa en el SIC y en el uso de dos dimensiones BSD Espectro de Diversidad Amplio y NSD Espectro de Diversidad Reducido.	(BSD) Espectro de diversidad amplio: corresponde al número de categorías de dos dígitos del SIC en el cual participa la empresa. (MNSD) Espectro de diversidad reducido promedio: Es el número de categorías de cuatro dígitos del SIC en el cual participa la empresa sobre el número de categorías de dos dígitos en el cual la compañía opera

Por último, resulta importante recalcar que aunque existen múltiples formas de medir la diversificación, la elección de la medida debe ser guiada principalmente por la pregunta de investigación (Pitts y Hopkins, 1982). Esto indica que conforme a los objetivos de la investigación se debe utilizar alguno de los tipos de medida planteados.

De acuerdo con Osorio (2009), la existencia de enfoques diferentes utilizados para medir la diversificación, medidas continuas y categóricas, condicionan los resultados obtenidos en las investigaciones, debido a que captan distintos aspectos de diversificación en la empresa. En los estudios referentes de la Economía industrial se utilizan las medidas continuas para medir la relación de la diversificación y la rentabilidad de las empresas (Gort, 1962; Markham, 1973), mientras desde la Dirección estratégica, para este mismo fin, se utilizan las medidas categóricas propuestas por Rumelt (1974) (Rumelt, 1974; Christensen y Montgomery, 1981; Montgomery, 1982; Rumelt, 1982).

Para efectos de esta tesis, según su enfoque y metodología de investigación seleccionada, se ha decidido utilizar la medida categórica de Rumelt (1974) para medir el grado de diversificación de las empresas.

De otro lado, siguiendo a Benito (2009) varios investigadores han dado pasos importantes para tratar de explicar la relación entre los resultados empresariales y el grado de relación de los negocios (Markides y Williamson, 1994; Robins y Wiersema, 1995; Farjoun, 1998; Pehrsson, 2006). En estos estudios se evidencian unos indicadores indirectos que proporcionan una medida del grado en que están relacionados los negocios estratégicos dentro de una empresa, conforme a diferentes categorías como son las características del producto-mercado, las características de los recursos y las características de la cadena de valor. La tabla 14 resume las características de estas medidas.

Tabla 14 Medidas del grado de relación de los negocios de las empresas diversificadas, adaptado de Benito (2009)

Autor	Descripción
(Nayyar, 1992)	Mide el grado de relación de acuerdo con valoraciones dadas por los directivos.
(Harrison et al., 1993)	Determina el grado de relación evaluando las semejanzas de los recursos de I+D entre las líneas de negocio en que participa la empresa.
(Farjoun, 1994)	Analizando la distribución de ocupaciones entre las industrias en las que esta la empresa determina las interrelaciones dentro los negocios. Este estudio identifico la importancia de las habilidades directivas, las habilidades técnicas y las habilidades administrativas para evaluar el grado de relación.
(Robins y Wiersema, 1995)	Identifica los flujos de tecnología entre los negocios de una empresa como indicador de grado de relación de las actividades de la empresa.
(Ilinitch y Zeithaml, 1995)	Definen el grado de relación directiva como las similitudes en el proceso directivo, funciones dominantes, modos de sucesión, así como valores y creencias directivas.
(Markides y Williamson, 1994; Markides y Williamson, 1996)	Examinan unos indicadores del grado de relación basados en la importancia de los tipos similares de recursos que no eran comercializables, ni sustituibles y de muy difícil acumulación en distintos entornos de mercado (reconocimiento de marca, fidelización de clientes, fidelidad de distribución, experiencia sobre el producto o el mercado específico y los sistemas organizativos).
(Brush, 1996)	Examina el grado en que se comparten recursos y actividades entre empresas adquiridas y adquirientes. Los indicadores del grado de relación incluyen las similitudes de los proveedores y clientes, las similitudes en marketing y publicidad y las similitudes en I+D.
(Stimpert y Duhaime, 1997)	Establecen un constructo multidimensional del grado de relación de negocios que refleja las características del producto mercado, las características de los recursos y las características de la cadena de valor.
(Pehrsson, 2006)	Identificó en su estudio cuatro clases distintas de grado de relación entre los negocios: alta, tecnología, clientes y bajo grado de relación, encontrando diferencias significativas en el efecto que provocaban en el resultado empresarial.

Los resultados obtenidos en estos estudios han sido consistentes en cuanto a que el grado de relación se ha hecho en términos de recursos estratégicos compartidos, tales como las capacidades o el know-how más que en términos de operaciones y servicios que puedan darse entre las unidades de negocio, además que utilizar una medida del grado de relación de los negocios complementa los análisis que se realizan sobre el tipo de diversificación implementado por las empresas (Peinado y Menguzzato, 2006).

3.2.2 Grado de diversificación internacional

Tal y como se ha mencionado con antelación, cuando la empresa decide expandir las ventas de sus productos y servicios fuera de las fronteras de países para entrar en distintos mercados, se habla de una diversificación internacional o geográfica (Hitt et

al., 2008). La medida de esta diversificación refleja el grado en que una empresa presenta actividad extranjera; es decir, que lleva a cabo sus actividades en varios mercados internacionales al mismo tiempo (Preece et al., 1999).

La medida de la diversificación internacional se utiliza para medir la participación de mercados geográficos de la empresa tanto fuera como dentro del país (García, 2003). En general consiste en una medida que relaciona las ventas internacionales con el porcentaje de las ventas totales de la empresa, asignándoles un peso a cada mercado (Hitt et al., 1997). Acorde con esto, otros autores indican que para medir la diversificación internacional se tienen en cuenta el número de filiales en el extranjero de la empresa y el número de filiales que tiene por año, (Chung et al., 2013).

En algunos estudios, la diversificación internacional se reconoce también como el grado de internacionalización de las empresas, y es medido por la proporción entre las ventas al exterior y las ventas totales de la organización, aunque su mayor problema es que esta variable es altamente sesgada con muchos valores en el extremo inferior (Gaur y Kumar, 2009). Para el caso de pequeñas empresas, medir la internacionalización se hace básicamente si tiene una actividad exportadora, ya que estas empresas tienden a tener pocos recursos para perseguir una inversión extranjera directa (Chiao et al., 2006).

Esta variable puede ser también politónica con tres alternativas; (1) las ventas nacionales, si la empresa ha decidido no exportar; (2) exportaciones en la UE, si la empresa ha decidido exportar y concentrar sus exportaciones exclusivamente en los mercados de la UE; y (3) exportaciones en todo el mundo, si la empresa ha decidido exportar y diversificar sus exportaciones en todo el mundo (Fernández y Díez Vial, 2013).

Otros autores (Tallman y Li, 1996), proponen un índice compuesto para medir la diversificación internacional a través del uso de dos elementos; la intensidad de operaciones en el extranjero (relación de las ventas externas sobre el total de ventas de la firma) y su alcance geográfico (número de países en los que operan las empresas). Este índice ha sido avalado posteriormente como la mejor manera de medir la diversificación internacional (Sullivan, 1994; Gomes y Ramaswamy, 1999) y ha sido utilizado posteriormente en otros estudios (Duru y Reeb, 2002; Chari et al., 2007; Chao y Kumar, 2010). Para efectos de esta tesis, y según lo expuesto por estos autores, esta manera de medir la diversificación internacional será la utilizada en los análisis de más adelante.

Finalmente, se puede evidenciar la importancia del estudio de la diversificación internacional en varios estudios (Herrmann y Datta, 2005; Wiersema y Bowen, 2008; Gaur y Kumar, 2009; Ibrahim et al., 2009; Avdulaj y Barunik, 2013; Fernández y Díez Vial, 2013; Hauser et al., 2013; Kang, 2013; Sanchez y Usero, 2013).

3.3 Motivos sobre la decisión de diversificar

Las empresas utilizan una estrategia de diversificación por diferentes razones, las cuales han definido diferentes teorías que tratan de dar respuesta a la pregunta de por qué una empresa decide tomar la decisión de diversificarse (Montgomery 1994). Al respecto, una teoría de diversificación debe dar respuesta a los motivos que llevan a una organización a elegir este tipo de estrategia, así como los elementos con los que debe contar para hacer eficiente su implantación (Camelo, 2000; Pehrsson, 2006).

Las organizaciones diversifican en respuesta a excesos de capacidad de recursos, factores productivos o recursos que no pueden ser transferidos a través de los límites de la firma sin incurrir en altos costos de transacción (Montgomery, 1994), (Teece, 1982). Ejemplos de estos recursos incluye tecnología, información de mercados, experiencia o bienes físicos especializados.

De acuerdo con otros estudios, las empresas diversifican para incrementar su valor ya que mejora su desempeño global, y se da cuando al implementar dicha estrategia le ha permitido a la organización aumentar sus ingresos o disminuir los costos asociados al negocio (Hitt et al., 2008), (ver tabla 15). El efecto neutral de la diversificación se refiere principalmente a los motivos que quizá no tienen relación con incrementar el valor de la empresa. Por ejemplo los que tienen que ver con igualar o neutralizar el poder de la competencia y que llevan a las empresas a adquirir un establecimiento similar para contrarrestar los procesos de distribución (Hitt et al., 2008).

Tabla 15 Razones para diversificar (Hitt et al., 2008)

Diversificación que crea valor
<ul style="list-style-type: none"> • Economías de alcance (diversificación relacionada) • Actividades compartidas • Transferencia de competencias centrales • Poder de mercado (diversificación relacionada) • Competencia en puntos múltiples para poder bloquear a los competidores • Integración vertical • Economías financieras (diversificación no relacionada) • Asignación eficiente del capital interno • Reestructuración de los negocios
Diversificación neutral que no afecta el valor
<ul style="list-style-type: none"> • Leyes antimonopolio • Leyes fiscales • Bajo desempeño • Flujos monetarios futuros inciertos • Reducción del riesgo para la empresa • Recursos tangibles • Recursos intangibles
Diversificación que disminuye el valor
<ul style="list-style-type: none"> • Diversificación del riesgo de empleo de los administradores • Aumento en la remuneración de los administradores

En otros casos los motivos de diversificación pasan por decisiones de interés gerencial, en los cuales se busca aumentar su utilidad, personal, mientras que potencialmente puede disminuir el valor de la empresa (Aggarwal y Samwick, 2003). Estos motivos gerenciales para la diversificación pueden presentarse más allá de las razones ajenas al valor como los incentivos y recursos, así como las razones para crear valor en la empresa. Esto quiere decir que la diversificación se puede presentar con el propósito de diversificar el riesgo personal del gerente, siempre y cuando la rentabilidad no se vea muy afectada (Hitt et al., 2008).

Estos motivos de diversificación pueden proceder también de las amenazas detectadas en el sector en el que inicialmente participa la empresa, así como a las oportunidades identificadas en otros sectores que pueden ser superiores a las que ofrece el sector actual (Bueno, 1996).

Otros autores (Hoskisson y Hitt, 1990), sintetizan los motivos que justifican la diversificación indicando que estos provienen de las características del mercado, de los recursos de la empresa, de los incentivos externos e internos y de las motivaciones directivas. Además de las condiciones del entorno específico de la empresa, la decisión de diversificarse puede deberse a las características particulares de la empresa y a su rendimiento (Ramanujam y Varadarajan, 1989).

Según Reed y Luffman (1986), existen dos grandes razones para diversificarse, los motivos ofensivos y los motivos defensivos. Al respecto (Yip, 1982), había indicado que con una diversificación defensiva, se intenta evitar un desarrollo desfavorable en las industrias tradicionales de la empresa y es un medio para escapar de las expectativas de decadencia de los negocios originales de la empresa (Rumelt, 1974). Por lo tanto los directivos de una organización en una industria que no es atractiva estructuralmente o que posea baja rentabilidad industrial, tienden a tener fuertes motivos para mejorar la expectativa global de la empresa diversificándose hacia industrias más atractivas (López y Riveros, 2005).

De otro lado, diversificación ofensiva se refiere a la diversificación que toma la empresa motivada por explotar recursos y capacidades desarrollados en las industrias en las que se encuentra la empresa actualmente (Yip, 1982; Park, 2002). En este sentido, cuando la rentabilidad industrial crece, los motivos de los directivos para utilizar una diversificación defensiva disminuyen, mientras que los motivos ofensivos aumentan (Park, 2002).

A nivel estatal, las empresas españolas han diversificado de manera defensiva tratando de compensar los bajos resultados de sus negocios actuales (de Pablo López et al, 1989), siendo ésta, una de las razones de que la rentabilidad de las empresas diversificadas fuera menor que la de las especializadas (González, 1994).

De otro lado, existen varias teorías que envuelven los motivos que llevan a una empresa a diversificarse (Montgomery, 1994). Entre ellas se podrían destacar la teoría de los recursos, la teoría de las capacidades dinámicas, la teoría del conocimiento, la teoría de

costes de transacción, la teoría de la agencia y la visión de mercados, las cuales son algunas perspectivas en las cuales se han enmarcado los diferentes estudios de diversificación y que evidencian la mayoría de las bases de los estudios empíricos como lo indica la tabla 16. Mientras las tres primeras se caracterizan por ser del campo dirección estratégica, las otras tres estarían dentro del área económica (Ríos, 2012).

Tabla 16. Teorías sobre la decisión de diversificación de las empresas, adaptado de Ríos (2012)

Teoría	Características	Referencias
Teoría de los recursos	Ingreso en nuevos negocios por exceso de recursos. Generar sinergias	(Gary, 2005), (Miller, 2006), (Forcadell et al, 2006), (Tanriverdi, 2006), (Alonso-Borrego y Forcadell, 2010), (Fernández y Díez Vial, 2013). (Amihud y Lev, 1981; Wernerfelt, 1984; Barney, 1991)
Teoría de capacidades dinámicas	Creación y captura de riqueza. Capacidades como ventaja competitiva	(Alonso-Borrego y Forcadell, 2010), (Liu y Hsu, 2011), (Sambharya y Lee, 2014)
Teoría del conocimiento	Gestión del conocimiento, barreras y costos de entrada, flujo de conocimiento	(Miller et al, 2007), (Tanriverdi, 2005), (Villasalero, 2013)
Teoría de poder de mercado	Innovación y entrada en nuevos mercados	(Bausch y Pils, 2009), (White et al, 2008) (Panzar y Willig, 1977; Scott, 1982)
Teoría de la agencia	Aspectos discrecionales Interés de directivos y administradores	(Chung y Luo, 2008), (Singh y Gaur, 2009), (Amihud y Lev, 1981; Mendes-da-Silva et al, 2008)
Teoría de costes	Costes organizacionales	(Gary, 2005), (Sánchez y Menguzzato, 2009), (O'Brien et al, 2014), (Coase, 1937; Williamson, 1981; Mishra y Akbar, 2007)

Benito et al, (2012), indica que en la últimas décadas la teoría de los recursos ha sido una de las que más influencia ha tenido sobre los estudios que relacionan la diversificación y los resultados empresariales. Este punto de vista sugiere que el tipo de estrategia de diversificación que adopte una empresa y su rendimiento están condicionados por el conjunto de recursos y capacidades con que cuente.

Cada una de estas teorías, ha tenido una importante trascendencia en las diferentes décadas de estudios de la diversificación, ya que han sido los pilares en los que se basa cada uno de los planteamientos realizados por los autores, siendo la teoría de recursos y capacidades la que más se evidencia en los estudios bajo la premisa de que el exceso de recursos es la principal razón por la cual las empresas deciden entrar en una estrategia de diversificación, mientras la teoría de la agencia soporta los estudios de gobernanza y estructura organizacional de las empresas diversificadas.

3.4 Factores determinantes de la diversificación empresarial

Debido a que la entrada en una estrategia de diversificación está siempre relacionada con el rendimiento empresarial (Villalonga, 2004; Miller, 2006; Tanriverdi, 2006; Chen et al., 2009; Ravichandran et al., 2009; Hai y Fu, 2011), han sido varios los elementos de análisis que se han tenido en cuenta y que se evidencian en la literatura revisada, los cuales tienen que ver con aspectos relacionados con su implementación, las decisiones estratégicas que tome, las características internas de la empresa y de la industria en la que se encuentra en el momento de entrar en una nueva línea de negocio.

Dentro de los aspectos relacionados con la implementación de la diversificación se han identificado como factores clave el tipo y modo de entrada elegidos para entrar en las nuevas líneas de negocio. Los factores estratégicos tales como la gobernanza, la apuesta en investigación y desarrollo que hace la empresa (I+D), la inversión en TIC, la gestión del conocimiento, el riesgo empresarial y la cultura intraemprendedora, son identificados como determinantes de la estrategia de diversificación y moderadores de su relación con el rendimiento empresarial (García et al., 2015).

A nivel externo se incluye la situación macroeconómica, entendida como el comportamiento industrial del sector de análisis, su concentración, crecimiento, características del país etc. , los cuales son un factor fundamental de análisis tanto de implementación de la diversificación como del rendimiento empresarial (Tanriverdi y Lee, 2008; Wiersema y Bowen, 2008; Chiang, 2010; Lien y Klein, 2013; Purkayastha, 2013). Además, conforme a la literatura, se identifican como factores internos los aspectos referentes a la edad, el tamaño y el grado de diversificación que tiene la empresa (Herrmann y Datta, 2005; Chung y Luo, 2008; Tanriverdi y Lee, 2008; Hauser et al., 2013; Sanchez y Usero, 2013)..

A continuación se analizan las principales características de cada uno de los aspectos identificados.

3.4.1 Aspectos de diversificación

Tipo de diversificación

Se asume que la diversificación relacionada se basa en extraer los beneficios de la utilización sinérgica de recursos y capacidades en nuevos campos de actividad (Gary, 2005), mientras que la diversificación no relacionada hace referencia a que el nuevo campo de actividad no produce ninguna similitud con las antiguas áreas de negocio, productos y recursos tecnológicos.

El trabajo de Rumelt (1974), quien adoptó una medida categórica de la diversificación, fue pionero entre los estudios de gestión estratégica que examinaron sus beneficios en el rendimiento, diferenciando los resultados según el tipo de diversificación, siendo superior para la diversificación relacionada sobre la no relacionada. Estos hallazgos

fueron confirmados más adelante por otros autores (Christensen y Montgomery, 1981). A esto se suma que las empresas que persiguen la diversificación relacionada durante un período prolongado de tiempo, logran un rendimiento significativamente superior, y que las empresas con un conjunto de negocios no relacionados no logran alcanzar este mismo rendimiento (Palepu, 1985).

Dentro de los estudios más recientes hay varios que proporcionan soporte a la ventaja de la diversificación relacionada sobre la no relacionada en cuanto a su impacto sobre los resultados empresariales (Tanriverdi, 2005; Miller, 2006; Bausch y Pils, 2009; Park y Jang, 2013; Villasalero, 2013). A su vez, para otros autores las empresas con diversificación no relacionada supera en el rendimiento a las empresas con diversificación relacionada (Varadarajan, 1986; Kuppuswamy y Villalonga, 2010).

Se han encontrado diferencias en los resultados obtenidos en las investigaciones basadas en el tipo de diversificación. Una de las razones es la dificultad para identificar las conexiones específicas entre los negocios (Bood, 2001), debido posiblemente a las mediciones cuantitativas basadas en los códigos SIC (Palepu, 1985), que no permiten reconocer en que aspectos esta definida dicha relación. Esto puede deberse a que dichos enlaces entre los negocios estén basados en intangibles como el conocimiento y las capacidades directivas, las competencias esenciales o las rutinas, lo cual dificulta su identificación y cuantificación (Benito, 2009). En este sentido, Stimpert y Duhaime (1997) utilizan unas medidas subjetivas sobre el grado de relación de los negocios, preguntando a los directivos sobre 25 ítems para conocer el grado de relación que ellos perciben entre sus negocios.

Por otro lado, existe una jerarquía basada en las posibles combinaciones de tipos de diversificación y la elección del modo de entrada que pueden afectar al rendimiento, encontrando un mejor ajuste entre la diversificación relacionada y el desarrollo interno, que entre la diversificación no relacionada y el desarrollo externo (Simmonds, 1990). Para Sánchez (Sánchez et al., 2010), el tipo de diversificación puede ser determinante en el modo de entrada de acuerdo con el grado de diversificación y a las características de la industria.

Modo de entrada

Las empresas no siempre cuentan con las capacidades y competencias necesarias para ingresar en nuevos negocios, lo que lleva a considerar la opción de desarrollarlas internamente, adquirirlas por medio de otra empresa o hacer alianzas de cooperación con otras firmas (Chatterjee y Singh, 1999; Lichtenthaler, 2005).

El crecimiento interno se define como aquel que se realiza en base a inversiones en la propia empresa, ya sea en bienes de equipo, plantas industriales, instalaciones, contratación de personal, entre otros (Manguzzato y Piqueras, 1991).

El crecimiento externo se refiere a la adquisición, participación o control por parte de una empresa, de otras empresas o unidades de negocio que ya estaban funcionando

(Navas y Guerras, 2002), con lo cual no se producen nuevas capacidades sino que la empresa las adquiere de manera parcial o total según sea la propiedad adquirida.

Las alianzas estratégicas se refieren a un acuerdo entre dos o más empresas, que uniendo o compartiendo sus capacidades, instauran un cierto grado de interacción para realizar una o varias actividades (Fernández Sánchez, 1996).

La importancia de cada uno de estos modos de entrada ha sido ampliamente tratada en varios trabajos a través de las últimas décadas (Hill et al., 1990; Simmonds, 1990; Kim y Hwang, 1992; Busija et al., 1997; Cortés et al., 2005; Tihanyi et al., 2005; de Souza Vilas, 2009; Sánchez y Menguzzato, 2009; Andreu et al., 2010)

Desde la teoría de los recursos, la elección del modo de entrada se da en la medida que ésta puede implicar la necesidad de desarrollar nuevos recursos y capacidades (Andreu et al., 2010), mientras que con respecto al mercado, esta elección reacciona de manera más favorable a las adquisiciones por parte de empresas jóvenes que a las adquisiciones por parte de empresas maduras (Arikan y Stulz, 2011).

Las investigaciones en este campo normalmente clasifican las decisiones de elección de entrada de acuerdo con la cantidad de capital invertido (Tihanyi et al., 2005), y se han centrado exclusivamente en el desarrollo interno y adquisiciones como forma de entrar en nuevos negocios y dejan de lado el modo híbrido que podrían dar las alianzas estratégicas (Sánchez y Menguzzato, 2009).

De otro lado, una de las posibles explicaciones de que los resultados de los estudios empíricos relacionados con el tipo de diversificación y el rendimiento no hayan sido determinantes tiene que ver con que en estos análisis no se ha tenido en cuenta el modo de diversificación de manera simultánea (Simmonds, 1990). Para Sánchez (Sánchez et al., 2010), el tipo de diversificación puede ser determinante en el modo de entrada de según el grado de diversificación y a las características de la industria.

El tipo y el modo de diversificación tienen una estrecha relación, ya que, como sugiere la diversificación relacionada, favorece extender sus fortalezas a través del desarrollo interno, afectando positivamente el rendimiento (Barney, 1988). Al contrario, Lichtenthaler (Lichtenthaler, 2005), indica que la incidencia del modo de estrategia no varía a través de los diferentes tipos de estrategia, relacionada o no relacionada, si no de acuerdo a las competencias que tenga o deba adquirir la empresa. Así, una empresa elegirá aquel modo de entrada que disminuya el coste de utilizar sus recursos existentes en nuevos mercados (Chatterjee, 1990).

Existe una jerarquía basada en las posibles combinaciones de tipos de diversificación y la elección del modo de entrada que pueden afectar al rendimiento, encontrando un mejor ajuste entre la diversificación relacionada y el desarrollo interno, que entre la diversificación no relacionada y el desarrollo externo (Simmonds, 1990).

Se observa entonces que en el ámbito de la diversificación la investigación se ha centrado en el tipo, dejando el modo de entrada y las condiciones previas de su elección a un segundo plano y con una literatura más fragmentada y limitada (Sánchez y Menguzzato, 2009).

3.4.2 Aspectos estratégicos

Gobernanza

La estructura de gobierno tiene un efecto moderador en el rendimiento de la empresa diversificada (Hoskisson and Hitt, 1990), ya que según sea su estructura de familia, de instituciones inversionistas, gobiernos y demás, se da la correspondiente participación en la diversificación (George, 2007).

La revisión de la literatura empírica confirma que la estructura de propiedad tiene implicación sobre el rendimiento, analizándola desde diferentes puntos de vista, tales como la composición de la junta directiva y el tipo de diversificación (Chen et al., 2009), la propiedad e inversión en bancos (Chen y Wang, 2012), o el liderazgo y control de familia (Chung y Luo, 2008; Sanchez y Usero, 2013). Además de estas, Herrmann y Datta (2005), hacen un estudio sobre la importancia de las características del TMT (Top Management Team), entre las que destacan los conocimientos técnicos y la experiencia profesional e internacional.

Igualmente, algunos estudios relacionan cómo se da la estructura de propiedad de una firma diversificada al pertenecer a un grupo de negocios (Khanna y Palepu, 2000; White et al., 2008; Lee y Jin, 2009), en cómo afecta el rendimiento en una diversificación internacional (Herrmann and Datta, 2005) y más sobre una diversificación relacionada que sobre una no relacionada (Chung and Luo, 2008).

I+D

Otro factor que afecta a la diversificación tiene que ver con la inversión y adopción del I+D. Dentro de los estudios revisados, Alonso-Borrego y Forcadell (2010), analizan el desempeño del I+D en una empresa en un período de tiempo, identificando que, hasta cierto momento, dicho desempeño crece y después se nota un decrecimiento hasta que la empresa asume un proceso de diversificación no relacionada, siendo este comportamiento de U invertida característico de las empresas. Acorde con esto Forcadell et al. (2006), indican que el comportamiento de I+D es positivo con la diversificación relacionada pero que marginalmente con el tiempo decrece.

Chiang (2010), propone que el gasto en I+D es más valorado dentro de empresas que diversifican en la misma industria (relacionada). Así mismo la intensidad de I+D en empresas diversificadas esta negativamente relacionada con una medida continua de diversificación y, comparado con la diversificación relacionada, la no relacionada inhibe la inversión de I+D en la empresa (Wang y Yang, 2013). A esto, Rodríguez-Duarte et al.

(2007), sugieren que la innovación conlleva a la diversificación, pero que un mayor grado de diversificación no necesariamente aumenta el nivel de innovación de la empresa. Finalmente, la literatura empírica proporciona apoyo a las teorías basadas en los recursos, lo que indica que las empresas con una inversión en I + D intensiva son más propensas a diversificar que las que no invierten (Gourlay y Seaton, 2004).

TIC

Las investigaciones empíricas en su mayor parte relacionan la diversificación con las TIC en como su gasto o inversión complementa significativamente esta estrategia y está generalmente relacionada con los resultados empresariales (Shin, 2006; Esteben, 2007; Chari et al., 2008; Liu y Ravichandran, 2008; Ravichandran et al., 2009; Hu et al., 2011). De hecho, Ravichandran (Ravichandran et al., 2009), especifica un mayor impacto de inversión en TIC en la diversificación relacionada que en la no relacionada.

De otro lado Sandulli et al. (2012), mide la adopción de TIC en las empresas y su impacto en la productividad de la organización diversificada. Para esto identifica el nivel de computarización de los que considera las tres principales áreas funcionales de la empresa: las operaciones, contabilidad y ventas y marketing, relacionando esta medida con el tipo de diversificación implementado en la empresa.

Shin (2006), agrega que los estudios que relacionan las TIC y diversificación indican que las empresas diversificadas, especialmente en líneas relacionadas de negocio, hicieron mayores inversiones en TIC y que los hallazgos podrían reflejar una mayor necesidad de coordinación de los medios y procesamiento de la información dentro de las empresas diversificadas.

El impacto en el rendimiento de la diversificación internacional es una función positiva del nivel de inversión en TIC que haga la empresa. El impacto en el rendimiento podría ser significativamente positivo (para empresas con alta inversión en TIC), significativamente negativo (para las empresas con baja inversión TIC) o neutro (para la empresa promedio diversificado internacionalmente; es decir, empresas con nivel medio de inversión en TIC) (Chari et al., 2007).

Siendo este uno de los elementos fundamentales de esta tesis, más adelante se abordará con mayor énfasis en los aspectos relacionados entre las TIC y la diversificación empresarial.

Riesgo empresarial

Uno de los elementos positivos de la diversificación es la reducción del riesgo de la empresa ya que participar con el mayor número de negocios implica una reducción en el mismo (Grant, 1998). Con reducir el riesgo de la firma se busca incrementar valor con estrategias como la de crear escudos fiscales de interés; con lo que se espera que las empresas multinegocio tengan una mayor influencia y que el pago de impuestos sea más bajo que sus negocios en caso de operar por separado, (Galván, 2009).

Desde otro punto de vista, para evitar la incertidumbre y el riesgo, las empresas tratan de mejorar las capacidades sobre la base de las ya existentes. La posibilidad de renovar y actualizar las capacidades potencialmente más valiosos es un factor crítico de la estrategia de crecimiento basada en la capacidad, ya que estas actividades pueden alterar fundamentalmente la base de competencia de una empresa, haciendo más fácil buscar nuevas oportunidades en el mercado (Liu y Hsu, 2011). De la misma manera, se identifica al riesgo como un factor fundamental que afecta al rendimiento de la estrategia de diversificación conforme al perfil que maneja cada empresa (Ibrahim et al., 2009; Cressy et al., 2012).

Capacidades relacionadas con el conocimiento

Desde el estudio de Barney (1991), se destaca la importancia de los activos intangibles, como el conocimiento, para la consecución de un rendimiento superior y una ventaja competitiva sostenible. De hecho, la ventaja competitiva de una empresa puede basarse en la eficacia con la que se aprovechan las capacidades de gestión del conocimiento en toda la cadena de suministro de la empresa (Collins et al., 2010), además de ser cultivo de innovación, mediante la búsqueda y la transferencia de conocimientos a través de las divisiones en una empresa diversificada (Miller et al., 2007).

Algunos de los estudios revisados, muestran cómo se impacta el rendimiento de la empresa diversificada con la transferencia de aprendizaje y conocimiento organizacional (Villasalero, 2013), o con las capacidades del equipo de gestión (Herrmann y Datta, 2005), mientras otros autores (Leten et al., 2007) hacen un estudio del aporte del conocimiento y la diversificación tecnológica. Este estudio identifica la importancia en las empresas de la capacidad de conocimiento, considerando que las empresas pueden aumentar los beneficios de la diversificación y pueden limitar las desventajas por la elección de la dirección de la diversificación cuidadosamente y ampliar sus actividades en los campos de la tecnología que comparten una base común de conocimientos con la cartera de la tecnología existente de la empresa. Además de esto, la gestión del conocimiento es una capacidad crítica a través de la cual las TIC afectan el rendimiento financiero de la empresa, (Tanriverdi, 2005).

La gestión de conocimiento que hace la empresa es un factor determinante en el modo de entrada de la empresa, teniendo en cuenta elementos como la dificultad de crear, transferir y copiar el know-how entre unidades de negocio (Sánchez y Menguzzato, 2009).

Cultura intraemprendedora

Se entiende como intraemprendimiento a la actividad emprendedora que se lleva a cabo dentro de las organizaciones (Trujillo y Guzmán, 2008).

El intraemprendimiento permite cambios de actitudes y estimula la aptitud innovadora que está en los propios trabajadores, quienes operan sobre las herramientas de la

innovación (Castrillón, 2005). Estos trabajadores se convierten en emprendedores dentro de la misma organización y contribuyen a que estas se diversifiquen, crezcan y se expandan lo que se ve reflejado en utilidades y nuevas fuentes de trabajo (Castrillón, 2005)

De acuerdo con otros autores (Nuño, 2005), "El fenómeno intraemprendedor es complejo porque no depende solo de la existencia de emprendedores dentro de las empresas, sino de las condiciones que se establezcan para que éstos aparezcan, puedan actuar y el conjunto de la actividad sea manejable sin que la empresa se diversifique excesivamente". Este autor indica que a pesar de las ventajas de la cultura intraemprendedora para generar nuevas oportunidades de negocio, el grado de diversificación debe ser moderado para obtener mejores resultados.

Al respecto, existe una estrecha relación entre intraemprendimiento y diversificación empresarial, ya que es un proceso mediante el cual las empresas se dedican a entrar en nuevos negocios a través del desarrollo interno (Burgelman, 1983) o que la diversificación es un acto de intraemprendimiento (Tran Thu y Zaninotto, 2012).

Para que exista este intraemprendimiento en las organizaciones es necesario establecer unos principios que permitan crear un ambiente (cultura) para que los empleados puedan comportarse como intraemprendedores (Pinchot III, 1985).

La cultura Intraemprendedora se define como la capacidad que tienen las organizaciones para desarrollar un ambiente de trabajo que fomente la creatividad, la innovación y el espíritu emprendedor de sus empleados (Benitez et al., 2010), ofreciéndoles la oportunidad de satisfacer los deseos de sentirse propietarios de sus proyectos internos (Garzón 2004). Las empresas con esta capacidad son las más propensas a alcanzar un mayor número de innovaciones de producto y de proceso (Chong and Chun-sheng 2007).

A esto se suma que existe una positiva y significativa relación entre la cultura organizacional intraemprendedora y la innovación, haciendo que las empresas con esta cultura tienen una mejor innovación gerencial y en productos que las que no la poseen (Lee, Tan et al. 2008).

Resulta importante resaltar que para crear un ambiente propicio para la innovación y el intraemprendimiento, es necesario e inevitable comprender y transferir el concepto a todas las personas de la organización (Castrillón, 2005; Manimala et al., 2006), así como la creación de equipos de trabajo entre los empleados interesados en el desarrollo de actividades innovadoras, que junto a un sistema serio de compensación e incentivos, llevarán a la organización hacia una verdadera cultura intraemprendedora (Trujillo and Guzmán 2008).

De otro lado, para evaluar el potencial emprendedor de una organización existen diferentes indicadores de su mentalidad empresarial, tales como el apoyo a la gestión, los límites de la organización, la autonomía a los trabajadores, recompensas o

refuerzos, y la disponibilidad de tiempo (Hornsby, Kuratko et al. 2002). Otros elementos de la organización que intervienen sobre la creatividad y la innovación están relacionadas con el fomento a generación de ideas, la toma de riesgos, el soporte para el cambio, el aprendizaje continuo, la competencia y el soporte para los errores cometidos (Martins and Terblanche 2003).

Finalmente, Las organizaciones que están en constante aprendizaje animan a sus empleados para actuar como emprendedores ya que se trata de la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes del negocio (Gibb, 1997).

3.4.3 Aspectos internos

Grado de diversificación

El grado de diversificación se convierte en una medida de la experiencia que tiene la empresa en operar en diferentes negocios (Sánchez y Menguzzato, 2009). Este grado ha sido fundamental en los estudios realizados en la última década ya que se evidencia su impacto sobre el rendimiento empresarial (Shi et al., 2010). Sin embargo, el principal inconveniente que se presenta en la amplia literatura es que los hallazgos no permiten generalizar la ventaja de la diversificación, ya que los resultados en ocasiones son contradictorios (Benito et al., 2012).

Una influencia positiva del grado de diversificación en los resultados empresariales ha sido encontrada y argumentada por diferentes autores (Grant et al., 1988; Robins y Wiersema, 1995; Villalonga, 2004; Miller, 2006). Mientras que para otros (Rhoades, 1974; Varadarajan, 1986; Montgomery y Wernerfelt, 1988; Martin y Sayrak, 2003), esta relación es negativa. En cambio, Palepu (1985), consideraba inicialmente que no había relación entre la diversificación y el rendimiento empresarial.

Esta diversidad en los resultados encontrados en las investigaciones puede explicarse, en parte, porque los análisis se han abordado desde diferentes perspectivas teóricas y bajo supuestos diferentes (Hoskisson y Hitt, 1990).

Existe igualmente una relación positiva entre el rendimiento de la empresa y el grado de diversificación internacional, (Gaur and Kumar, 2009). Acorde con esto, se puede decir que existe una relación positiva pero bajo ciertos criterios de inversión en TIC que haga la empresa (Ravichandran et al., 2009), además de que a medida que el grado de diversificación aumenta, los costos asociados también aumentan (Liu y Ravichandran, 2008).

Tamaño y edad de la empresa

En la mayoría de estudios se evidencia que los factores tamaño y edad de la empresa son utilizados como variables de control (Nachum, 2004; Yiu et al., 2005; MacKey y Barney, 2006; Gong et al., 2007; Tanriverdi y Lee, 2008; Gubbi et al., 2009; Singh y Gaur, 2009; Yildirim-Öktem y Üsdiken, 2010; Cressy et al., 2012). Sin embargo, hay que

resaltar los aporte hechos por Shyu y Chen (2009), Arikian y Stulz (2011) y Ríos (2012) que relacionan la importancia del ciclo de vida de la firma y su impacto directo sobre el rendimiento.

En general, las empresas que diversifican en sus etapas iniciales de crecimiento experimentan un efecto negativo importante en el rendimiento, diferente a cuando se hace en una etapa madura (Shyu y Chen (2009). Igualmente, las empresas diversifican temprano en su ciclo de vida y hay una probabilidad media de que la primera adquisición que hacen las empresas, es una adquisición de diversificación (Arikian y Stulz, 2011).

3.4.4 Aspectos externos

La industria juega un papel importante en el rendimiento de la empresa diversificada, ya que, aunque se evidencia un predominio de las empresas diversificadas frente a las especializadas, el rendimiento de la diversificación en todos los sectores no es homogéneo, ni positivo ni negativamente, ya que mientras las empresas diversificadas dominan algunos sectores de la industria, las especializadas lo hacen en otros (Santaló & Becerra, 2006). Este factor es tenido en cuenta como una variable importante en los estudios empíricos, como lo hizo inicialmente Montgomery (Montgomery, 1982), a través de un índice de concentración industrial, o Lien y Klein (2013), quien la valora según el crecimiento industrial, entendido como el porcentaje de crecimiento de las ventas del sector industrial en un período de tiempo.

Los resultados empresariales se ven afectados según el tipo de diversificación siempre y cuando se analice la industria en la cual está la organización, ya que esta puede ser positiva en una diversificación relacionada para una determinada industria o negativa para otra (Purkayastha, 2013).

En este último aspecto, se evidencia un vacío en los estudios sobre la importancia de la variable país (entorno institucional), y que puede ser fundamental en el impacto del sector industrial y por ende en los resultados económicos de las empresas diversificadas (Benito et al., 2012).

3.5 Resumen

Debido a que la incorporación de actividades económicas nuevas dentro de las empresas se ha convertido en un hecho indispensable para las empresas que desean mantenerse en el mercado (Benito, 2009), y que debido al rápido desarrollo de la economía global, las empresas optan por la diversificación como su elección estratégica (Song y Wang, 2011). También se ha demostrado, mediante una amplia revisión de la literatura, el gran interés que sigue teniendo este campo de investigación en la gestión empresarial.

Dentro de dicha revisión de la literatura, se han identificado varias definiciones que a través de las décadas se han consolidado como el crecimiento de una empresa a través de la entrada en nuevas líneas de negocio (Martínez y Fernández, 2009). Se ha aclarado que estas definiciones se refieren a una diversificación de producto y que cuanto los mercados en los que participa la empresa traspasan la frontera del país original, se habla de una diversificación internacional. Para efectos de los análisis de este estudio se ha determinado diferenciar entre diversificación (producto) y diversificación internacional.

Se indicó también que las firmas diversifican en respuesta a excesos de capacidad de sus recursos, a factores productivos o recursos que no pueden ser transferidos a través de los límites de la organización sin incurrir en altos costos de transacción (Montgomery, 1994), (Teece, 1982). Dentro de estos recursos se incluye la tecnología, la información de mercados, la experiencia o los bienes físicos especializados.

Igualmente, debido a que la entrada en nuevas líneas de negocio está constantemente relacionada con el rendimiento empresarial, resulta imprescindible el uso de una medida de diversificación que permitiera demostrar los resultados encontrados (Villalonga, 2004; Miller, 2006; Tanriverdi, 2006; Esteben, 2007; Chen et al., 2009; Ravichandran et al., 2009; Sánchez y Menguzzato, 2009; Hai y Fu, 2011).

Con respecto a los motivos, en este capítulo se ha dicho que las empresas utilizan una estrategia de diversificación por diferentes razones, las cuales han definido diferentes factores y teorías sobre las que se basan los estudios de este campo. Estos factores se evidencian en la literatura revisada, los cuales tienen que ver con aspectos relacionados con su implementación, las decisiones de entrada que tome la empresa, así como las características internas de la empresa y de la industria en la que se encuentra en el momento de entrar en una nueva línea de negocio.

La tabla 17 resume los diferentes factores que se evidencian en los estudios empíricos de diversificación, así como las características que se tienen en cuenta en su medición, sus características y autores que las referencian.

Tabla 17. Factores que afectan la relación entre diversificación y rendimiento

Factor	Características	Referencias
Tipo	Mayores beneficios de la diversificación relacionada sobre la no relacionada	(Tanriverdi, 2005; Miller, 2006; Bauschy Pils, 2009; Park y Jang, 2013; Villasalero, 2013)
	Mayores beneficios de la diversificación No relacionada sobre la relacionada	(Varadarajan, 1986); (Kuppuswamy y Villalonga, 2010)
Modo de entrada	Elección del modo de entrada (Desarrollo interno, Adquisiciones, Cooperación) de acuerdo al grado y tipo de diversificación	(Hill et al., 1990; Simmonds, 1990; Kim y Hwang, 1992; Busija et al., 1997; Cortés et al., 2005; Tihanyi et al., 2005; de Souza Vilas, 2009; Sánchez y Menguzzato, 2009; Andreu et al., 2010)
Gobernanza	Existe una relación positiva entre la diversificación total y la independencia de los directivos	(Chen et al., 2009)
	Empresas con un dominio de propiedad familiar son menos propensas a desprenderse de negocios no relacionados	(Chung y Luo, 2008)
	Empresas con mayores niveles de diversificación internacional tienen un TMT con un mayor nivel educativo, más jóvenes y con mayor experiencia	(Herrmann y Datta, 2005)
I+D	La inversión que hacen las empresas en I+D tiene un efecto positivo en la diversificación	(Miller, 2006); (Alonso-Borrego y Forcadell, 2010) (Chiang, 2010); (Leten et al., 2007); (Steven, 2007) (Sambharya y Lee, 2014)
TIC	El gasto que hace la empresa en TIC puede complementar la estrategia de diversificación. Existe una relación positiva entre la inversión en TIC y rendimiento en la diversificación relacionada	(Esteben, 2007; Ravichandran et al., 2009) (Chari et al., 2008)
	El uso intensivo de las TIC en los procesos de operaciones se encuentra asociado con aumentos sustanciales en la productividad de las empresas diversificadas.	(Sandulli et al., 2012)
Riesgo	Las empresas más diversificadas muestran un mejor perfil de riesgo.	(Ibrahim et al., 2009)
Capacidades de conocimiento	La relación del conocimiento y la innovación tecnológica afecta el rendimiento de la empresa diversificada.	(Tanriverdi y Venkatraman, 2005; Leten et al., 2007) Villasalero, 2013)
	Relación entre la dificultad de crear, transferir, copiar y comprender <i>know how</i> entre unidades de negocio y el modo de entrada	(Sánchez and Menguzzato 2009)
Cultura intraemprendora	Capacidad que tienen las organizaciones para desarrollar un ambiente de trabajo que fomente el emprendimiento al interior de la empresa	(Pinchot III, 1985), Benitez et al. 2010; Garzón 2004; Chong and Chun-sheng 2007; Lee, Tan et al., 2008).
Grado	Relaciona el grado de diversificación y el rendimiento empresarial	(Hoskisson et al., 1993, Villalonga, 2004; Miller, 2006; Kuppuswamy and Villalonga, 2010; Bausch and Pils, 2009; Shi et al., 2010; Song and Wang, 2011).
Tamaño	Relacionan número de empleados y ventas de la empresa y su efecto como variable que afecta el rendimiento.	(Chari et al., 2008; Banker et al., 2011) (Sambharya y Lee, 2014)
Edad	Relación entre la edad y el rendimiento de la empresa diversificada	(Herrmann y Datta, 2005) (Chung y Luo, 2008) (Tanriverdi y Lee, 2008) (Chiang, 2010) (Liu y Hsu, 2011) (Hauser et al., 2013) (Shyu y Chen, 2009) (Purkayastha, 2013) (Sanchez y Usero, 2013)
Industria	Analiza el crecimiento y concentración industrial como factor que puede afectar el rendimiento de la empresa diversificada.	(Tanriverdi y Lee, 2008) (Wiersema y Bowen, 2008) (Chiang, 2010) (Purkayastha, 2013) (Lien y Klein, 2013)

Capítulo 4

La investigación en relación a las TIC y la diversificación empresarial

4. La investigación en relación a las TIC y la diversificación empresarial

En éste capítulo se presentan los principales estudios de investigación que relacionan los temas de interés de este proyecto. Inicialmente se evidencian las aportaciones identificadas en los últimos años en cuanto a la relación de las TIC con el grado, tipo de diversificación y nivel intraemprededor de las organizaciones, siendo este último uno de los elementos de interés por su relación directa con la diversificación empresarial. Posteriormente se identifican las carencias encontradas en la revisión realizada al estado del arte y que han permitido determinar y delimitar el área de interés propuesto en este estudio.

4.1 Relación entre las TIC y la diversificación

Partiendo de que la reciente incorporación masiva de las tecnologías de la información y comunicación en todos los campos sociales y las múltiples posibilidades de aplicación que se encuentran hacen especialmente difícil el estudio de esta temática para llegar a conclusiones definitivas (Amit y Zott, 2001). Así mismo, la existencia de un gran mercado externo para estas tecnologías y su consiguiente disponibilidad por parte de todo tipo de organizaciones hace difícil la obtención de una ventaja competitiva basada exclusivamente en las TIC (Canal et al., 2007). Sin embargo, herramientas como los sistemas ERP, pueden extender valiosos activos de la organización a través de empresas diversificadas (Ryals, 2005), aprovechando así sus grandes bondades en organizaciones con varias líneas de negocio.

La literatura referente a la relación entre las TIC y la diversificación empresarial ha generado también gran interés académico en las últimas décadas, evidenciado en una gran cantidad de artículos que desde diferentes áreas han tratado de aportar conocimiento en este campo. Los estudios revisados que relacionan la diversificación con las TIC indican que su gasto o inversión complementa significativamente esta estrategia y generalmente está comparada con los resultados empresariales (Shin, 2006; Chari et al., 2007; Esteben, 2007; Chari et al., 2008; Liu y Ravichandran, 2008; Ravichandran et al., 2009; Shin, 2009).

TIC y grado de diversificación

Como demostró Dewan et al. (1998), las empresas que presentan líneas relacionadas de negocio, hicieron mayores inversiones en TIC y podrían reflejar una mayor necesidad de coordinación de los medios y procesamiento de la información dentro de las empresas diversificadas. Así mismo sugirió que las TIC pueden ser utilizadas para apoyar las estrategias de diversificación ya que facilitan la coordinación entre mercados.

Dentro de las organizaciones, los empleados pueden usar las herramientas TIC, como las de gestión de la información y la inteligencia de negocios, para acceder a proyectos

de innovación realizados en el pasado. La información sobre estos proyectos puede ayudar a los empleados a aprender de las experiencias anteriores y desarrollar nuevas ideas de negocio (Chen and Tsou 2007).

Por su parte Liu y Ravichandran (2008), en un estudio realizado a empresas americanas de gran tamaño, identifica que las organizaciones diversificadas exigen más inversiones en tecnologías de la información, pero esta relación también depende del grado en que este diversificada la empresa. A esto se suma que un mayor nivel de diversificación exige una mayor necesidad de coordinación de los activos y procesamiento de la información dentro de las empresas multinegocio (Dewan et al., 1998).

De la misma manera, y siendo evidente que las TIC conducen a un aumento de la productividad mediante la reducción de costes, estas tecnologías permiten a las empresas aumentar la calidad y salida de nuevos productos (Brynjolfsson y Hitt, 2000). A esto se suma que las tecnologías, como el internet, se asocian con una ampliación del ámbito de negocios y una disminución de la especialización de los negocios (Brews y Tucci, 2004).

De igual manera, las empresas diversificadas obtienen mayores sinergias de sus recursos TIC mediante su aplicación en la gestión de las múltiples unidades que operan en diferentes industrias (Tanriverdi, 2006). Acorde con esto, las inversiones en TIC son ampliamente utilizadas para lograr una coordinación más eficiente mediante la reducción de los costes de coordinación de recursos a través de múltiples mercados, debido a la necesidad de esta coordinación, la diversificación puede aumentar la demanda de dichas tecnologías (Shin, 2006).

Otro estudio (Chari et al., 2008), indica que la inversión en dichas tecnologías tiene un mayor impacto en el rendimiento de las empresas con mayores niveles de diversificación, aunque con diferencias según el tipo de relación de los negocios.

Ravichandran et al. (2009) revelan que las TIC (permitiendo la coordinación y el control en las empresas) son moderadoras en la relación entre la diversificación y el rendimiento empresarial. En este estudio, sobre 403 empresas, el autor afirma que la interacción entre la inversión de TIC y la diversificación internacional se asocia positivamente con el rendimiento empresarial sólo cuando el nivel de diversificación internacional es baja.

Así mismo, dado que las empresas pueden utilizar el capital de TIC para coordinar sus recursos y capacidades a través de diferentes mercados, este capital puede facilitar la realización de economías de alcance y permitir a las empresas operar dentro de varios mercados y clientes de forma simultanea (Ray et al., 2013), debido, entre otras cosas, a que la eficacia de estas tecnologías en las empresas descentralizadas y diversificadas se evidencia en la posibilidad de personalizar su servicio al cliente (Xue et al., 2013).

Si este capital hace que sea más fácil externalizar operaciones verticales, también debería hacer más fácil para externalizar las transacciones a través de diferentes mercados de productos. Es decir, desde la perspectiva de los costos de transacción, el capital de TIC debe estar asociada tanto con menos integración vertical como con menos grado de diversificación (Ray et al., 2013)

TIC y tipo de diversificación

De acuerdo al tipo de diversificación, se evidencia un mayor impacto de las TIC en el rendimiento para las empresas relacionadas que las no relacionadas (Shin, 2006; Chari et al., 2008; Kobelsky et al., 2008; Ravichandran et al., 2009; Shin, 2009). Estos resultados son consistentes con argumentos anteriores de que la diversificación relacionada requiere mayor procesamiento de la información que la diversificación no relacionada (Hill y Hoskisson, 1987; Dewan et al., 1998).

Estos resultados indican también que el desempeño financiero de las empresas diversificadas mejora con el aumento del gasto en TIC cuando las empresas ponen su énfasis estratégico en la diversificación relacionada (Shin, 2006).

También se evidencia en la literatura que por lo general las empresas que siguen sinergias operacionales a través de la diversificación relacionada encuentran más beneficios desde la adopción de TIC que empresas en mercados no relacionados con sinergias financieras (Ravichandran et al., 2009).

Si bien el gasto en TIC interactúa de manera positiva con la diversificación relacionada tanto en la rentabilidad y valoración de las empresas, una interacción similar con la diversificación no relacionada no tiene ningún efecto sobre el rendimiento de la empresa (Ravichandran et al., 2009).

Otros autores (Kobelsky et al., 2008), plantean que las inversiones en TIC aumentan la volatilidad de los ingresos a futuro, pero que este impacto depende altamente de tres factores; crecimiento de las ventas, tipo de diversificación, y el tamaño de la empresa, siendo este riesgo de volatilidad mayor para una diversificación relacionada que una no relacionada.

En otro estudio (Shin, 2009), con un modelo que mide la relación entre las TIC y la diversificación, indica que la diversificación, junto con el aumento del gasto que se haga en TIC mejora el rendimiento de la empresa cuando su énfasis estratégico está en la diversificación relacionada.

A pesar de que estas tecnologías parecen ser más adecuadas para la diversificación relacionada, también tiene el potencial de reducir los costos de transacción de las empresas que siguen una diversificación no relacionada (Sandulli et al., 2012), además de afectar el nivel de integración vertical (Malone et al., 1987) e incrementar el alcance horizontal de la firma y coordinar diferentes mercados de productos (Afuah, 2003).

En cuanto a la dirección de la diversificación relacionada, las firmas con menos integración vertical presentan un alto nivel de inversión en TIC (Dewan et al., 1998). De la misma manera para las empresas menos integradas verticalmente, la integración electrónica de la oferta (SEI) es probable que tenga una mayor contribución al ahorro de costes en el servicio al cliente (Xue et al., 2013).

Aunque la diversificación de productos y la diversificación internacional representan dos tipos diferentes de diversificación, los resultados de este mismo estudio sugieren cierta concordancia en ambos. La inversión en TIC ayuda en el aprovechamiento de algunos activos específicos de la firma a través de las fronteras del país y por lo tanto contribuye a un mejor rendimiento de la diversificación internacional (Chari et al., 2007).

El estudio de Sandulli et al. (2012), mide la adopción de las TIC en las empresas y su impacto en la productividad de la diversificación internacional, identificando como las tres principales áreas funcionales de la empresa; las operaciones (mejorando la calidad del producto), la contabilidad y finanzas (implementando los controles de salida) y las ventas y marketing (implementando estudios de mercado). El autor indica también que aquellas empresas diversificadas que adoptan TIC, pueden obtener un impacto positivo en la productividad, ya que reducen en cierta medida los altos costos de coordinación de la diversificación

La medida de adopción y uso de las TIC da más claridad acerca de cómo este recurso impacta en la estrategia de diversificación, ya que permite identificar cómo es la utilización real de estas tecnologías en cada uno de los procesos y actividades de la empresa (Sandulli et al., 2012), aunque también deben existir unos niveles de educación y habilidades necesarias en su adopción para que repercutan en el éxito empresarial de las pequeñas y medianas empresas (Costello et al., 2013).

La tabla 18 resume las unidades de análisis de las TIC utilizadas en los diferentes estudios y su impacto en la diversificación, siendo el rendimiento empresarial el principal objetivo de estas investigaciones.

Tabla 18 TIC y el impacto en la diversificación

Autor	Unidad de análisis de Tic	Impacto
(Sabherwaly Sabherwal, 2005)	Gestión del conocimiento basado en Tic	Rentabilidad anormal acumulada (CAR)
(Tanriverdi, 2005)	Relacionamiento TI	Capacidad de Knowlwdge - Rendimiento empresa diversificada
(Shin, 2006)	Intensidad de Tic	Rendimiento empresa diversificada
(Chari et al., 2007)	Inversión	Diversificación internacional - Rendimiento empresarial

Tabla 19 TIC y el impacto en la diversificación (Continuación)

Autor	Unidad de análisis de Tic	Impacto
(Steven, 2007)	Gasto en IT (Hardware y staff)	Tecnologías como complemento de diversificación - Rendimiento empresarial
(Kobelsky et al., 2008)	Inversión	Tipo de diversificación – Volatilidad ingresos
(Liu y Ravichandran, 2008)	Inversión	Tipo de diversificación /Geográfica - TI
(Chari et al., 2008)	Inversión	Grado de diversificación - Rendimiento empresarial
(Shin, 2009)	Gasto en Tic	Rendimiento empresarial
(Ravichandran et al., 2009)	Inversión	Tipo de diversificación /Geográfica - Rendimiento empresarial
(Famiyeh y Twum-Barima, 2011)	Uso - Adopción	Aumento de líneas de negocio
(Hu et al., 2011)	Configuración TI	Tipo diversificación – Configuración TI
(Sandulli et al., 2012)	Adopción - Grado de computarización de procesos	Productividad de la empresa
(Costello et al., 2013)	Adopción	Resultados empresariales
(Lai y Weng, 2013)	Conocimiento tecnológico	Grado de diversificación tecnológica
(Ray et al., 2013)	Capital TI	Tipo y grado diversificación - Rendimiento
(Xue et al., 2013)	Integración electrónica en la cadena de valor - Uso	Servicio al cliente
(Guadalupe et al., 2014)	Inversión	Grado de diversificación - Estructura organizacional
(McElheran, 2014)	Inversión	Configuración TI – Multidivisionalidad firma diversificada

Se evidencia entonces como medida predominante en la literatura la inversión que hacen las empresas en las TIC (Chari et al., 2007; Chari et al., 2008; Kobelsky et al., 2008; Liu y Ravichandran, 2008; Ravichandran et al., 2009; Guadalupe et al., 2014; McElheran, 2014), y siendo el *rendimiento empresarial*, la principal medición de su impacto en la empresa diversificada.

Para algunos autores (Steven, 2007), la inversión en TIC se debe diferenciar entre el gasto que hace la empresa en Hardware y en el staff profesional de esta área. Otros estudios (Famiyeh y Twum-Barima, 2011; Costello et al., 2013), presentan la adopción y el uso de las TIC como factor que beneficia a nivel interno y externo a la empresa diversificada. Otra medida que se refleja en algunos trabajos (Sandulli et al., 2012), determina el nivel de adopción de las TIC en la empresa como el grado de computarización de sus procesos.

TIC y Cultura intraemprendedora

Entendiendo que estas tecnologías pueden permitir a una empresa mejorar su capacidad para desarrollar un ambiente de trabajo que fomente la creatividad y la innovación (Benitez et al., 2010), aquellas empresas que no poseen las habilidades tecnológicas necesarias para hacer frente a continuos avances científicos y tecnológicos corren el riesgo de quedar atrapados en rutinas y prácticas establecidas, lo que limita su capacidad para adaptarse a los cambios del mercado, limitando el desarrollo de nuevas soluciones innovadoras y la captura de nuevas oportunidades (Savino y Messeni Petruzzelli, 2012).

Para enfrentar esto, el estímulo por parte de la organización, un nivel suficiente de recursos y brindar un ambiente de libertad a los empleados, son algunos de los estimulantes de la creatividad de los empleados (Chandler et al., 2000).

Al respecto, potenciar las TIC dentro de las organizaciones hace percibir que los empleados poseen una mayor libertad, permitiéndoles acceder a la información, aprender constantemente y trabajar con otros trabajadores y departamentos en la empresa de una manera que no lo habían hecho anteriormente (Benitez et al., 2010). A esto se suma que los empleados pueden utilizar las herramientas TIC, como las de gestión de la información y la inteligencia de negocios, para acceder a proyectos de innovación realizados en el pasado. La información sobre estos proyectos puede ayudar a los empleados a aprender de las experiencias anteriores y desarrollar nuevas ideas (Chen y Tsou, 2007).

El aumento de los recursos y herramientas TIC que posee la empresa pueden igualmente aumentar la posibilidad de innovación de los empleados, siendo más probable que las empresas más innovadoras sean las que inviertan más en su infraestructura tecnológica y en aplicaciones informáticas específicas (Benitez et al., 2010).

Este escenario acentúa la importancia de las habilidades tecnológicas, ya que los empleados que buscan promover la innovación del negocio necesitan todas estas habilidades para integrar los existentes y nuevos conocimientos con la idea de reconocer, evaluar y aprovechar las oportunidades empresariales que se presentan (Hayton y Kelley, 2006).

Otras unidades de análisis

Existen otras unidades de análisis como las relaciones y la configuración de las TIC utilizadas en algunos estudios. Una de ellas referente a la complementariedad de las cuatro dimensiones de la relación de TIC (Infraestructura, procesos para la toma de decisiones, gestión del recurso humano y gestión de ventas) esta positivamente asociada con la capacidad de gestión del conocimiento de una empresa multinegocios (Tanriverdi, 2005). Otra unidad de análisis también utilizada se refiere a la configuración de las tecnologías de información, reconociendo tres tipos; centralizada,

descentralizada y federada. El tipo de diversificación afecta esta configuración, siendo centralizada la configuración más comúnmente implementada para empresas con diversificación relacionada y descentralizada para diversificación no relacionada (Hu et al., 2011).

Estos análisis se hacen igualmente dependiendo de algunas características internas de cada empresa, tales como el tamaño, la edad, y la experiencia de diversificación que tenga. Estos factores internos son evaluados por la mayoría de autores en cada una de sus investigaciones. Igualmente, varios estudios identifican las características externas, referentes a las peculiaridades de la industria como variables de control, utilizando el crecimiento y la concentración industrial en la mayoría de análisis.

4.2 Carencias encontradas en el estado del arte

Dada la revisión literaria realizada sobre la diversificación empresarial, se evidencia un amplio interés académico del área en cada uno de los factores que la afectan y de cómo ésta repercute en el rendimiento de la organización (Hoskisson y Hitt, 1990; Riveros y López, 2005; Benito, 2009; Martínez y Fernández, 2009; Benito et al., 2012; Purkayastha et al., 2012; Weiss, 2013). Sin embargo, se ha identificado una teoría fragmentada sobre los determinantes que afectan esta relación y que justifica la necesidad de generar estudios que traten de integrar estos factores con el fin de reconocer de manera conjunta sus potenciales efectos (Martínez y Fernández, 2009).

Esta revisión bibliográfica demuestra que el rendimiento empresarial de una empresa diversificada esta impactada por una serie de elementos de orden interno, externo y estratégico (Hoskisson y Hitt, 1990; Tanriverdi, 2005; Miller, 2006; García et al., 2015). Los dos primeros resultan ser factores necesarios y complementarios en los análisis empíricos que se realizan y que en su mayoría son considerados como variables de control, tales como el tamaño y edad de la empresa, así como las características de la industria, siendo justificados en cada uno de los estudios revisados.

Los otros factores, tales como la gobernanza, la intensidad de I+D, las TIC, el riesgo empresarial y las capacidades de conocimiento, poseen una amplia evidencia empírica y han generado una gran cantidad de literatura. Estos elementos de tipo estratégico son identificados de manera independiente en los análisis encontrados en la literatura. Mientras otros elementos como el intraemprendimiento, siendo un elemento importante que impulsa la actividad económica se ha prestado poca atención en el contexto de la estrategia de diversificación (Antoncic, 2006).

Se identifica también que la mayoría de estos estudios dejan un poco descuidado los aspectos determinantes de la implementación de la estrategia, tales como la decisión que lleva a las empresas a diversificarse (Martínez y Fernández, 2009), y el modo de entrada que eligen (Andreu et al., 2010). Ya desde Lichtenthaler (2005), se reconoce una falta de investigación sobre cómo identificar y valorar las oportunidades de diversificación y que entradas son requeridas para la aplicación de esta estrategia, alas

que Schuh et al. (2013) definen como las opciones que tiene una organización de diversificarse, siendo este un tema de atención para investigaciones futuras.

De igual manera, a pesar de que las organizaciones maduras y en crecimiento desean diversificarse, ya sea porque creen tener cierta experiencia empresarial exitosa o porque sienten la capacidad de llevarla a nuevos retos en nuevas industrias y mercados alternos con la idea de mantener los mismos o mejores resultados de desempeño diversificándose (Shi et al., 2010), la literatura no deja claro que factores deben tener en cuenta para su implementación, ya que un apoyo exclusivo sobre uno de los aspectos identificados puede resultar insuficiente para considerar tanto la entrada en la estrategia como su impacto en los resultados.

Por otra parte, conforme a Barney (1991), quien desde la teoría de los recursos indica que las empresas pueden utilizar las TIC para coordinar sus recursos y capacidades, lo que les permitirá operar en múltiples mercados al mismo tiempo, se considera importante identificar cómo las TIC pueden impactar en los factores estratégicos de la implementación de la diversificación (tipo, modo, internacionalización, motivos, cultura intraemprendedora) ya que se evidencian pocos estudios que tienen en cuenta esta alternativa (Dewan y Min, 1997).

De otro lado, en estos estudios analizados se evidencia la inversión en TIC como la manera más frecuente de medir esta variable de análisis. Sin embargo, esta inversión ha sido tratado por la literatura como una caja negra y su impacto en el rendimiento medido en poco contexto, mientras que el nivel de adopción y uso de las TIC puede colocar dicha inversión en perspectiva (Devaraj y Kohli, 2003). Con la idea de que este impacto se pueda evidenciar dentro de los procesos de la cadena de valor, se estima conveniente utilizar, a diferencia de la inversión en TIC, el nivel de uso de estas tecnologías como unidad de análisis, del cual se evidencian pocos análisis y ha sido sugerido también en otros estudios (Devaraj y Kohli, 2003; Sandulli et al., 2012).

Capítulo 5

Metodología de la Investigación

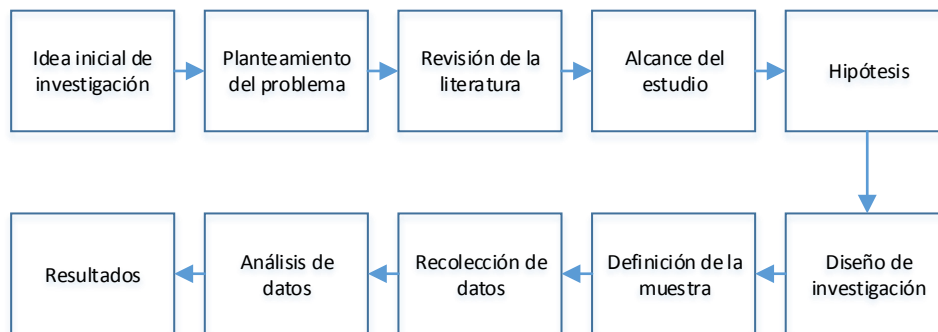
5. Metodología de la Investigación

La investigación es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos y fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad (Ander-Egg, 1995) y concibe un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno (Hernández et al., 2010).

Este proceso puede ir desde la formulación y definición de problemas, la formulación de hipótesis, la recopilación, sistematización y elaboración de datos, la formulación de deducciones y proposiciones generales y, por último, el análisis de los resultados o conclusiones para determinar si se confirman o no las hipótesis planteadas y encajan dentro del marco teórico del que se partió (Ander-Egg, 1995).

Identificados estos elementos, se ha utilizado como base el proceso propuesto por Hernández et al, (2010) el cual define unas fases para el desarrollo de la investigación, las cuales se muestran en la figura 2.

Figura 2 Proceso de investigación (Hernández et al., 2010)



Este enfoque representado por un conjunto de procesos en el cual cada etapa precede a la siguiente en un orden riguroso desde donde derivan posteriormente los objetivos y preguntas de la investigación, se analiza la literatura y se construye el marco teórico que permite plantear las hipótesis de estudio (Hernández et al., 2010). Posteriormente, a partir del diseño de los instrumentos de investigación, se hace una selección de la muestra para hacer la respectiva recolección y posterior análisis de los datos, contrastando las hipótesis planteadas con la teoría planteada en el marco teórico.

Bajo este proceso, se presentan a continuación los objetivos generales y específicos de investigación, se revisan los antecedentes del marco teórico con el cual se soportarán las hipótesis que se plantean.

Posteriormente se presenta lo referente a la planificación y desarrollo del estudio empírico, describiendo el diseño, unidad de análisis y el método de recolección de la información.

Finalmente, el capítulo presenta la planificación y desarrollo del trabajo de campo y la respectiva ficha técnica de investigación.

5.1 Objetivos de investigación

El objetivo principal de esta investigación es:

Analizar el papel de las TIC en relación a la diversificación empresarial respecto a su implementación y al rendimiento de la empresa diversificada.

Para el alcance de este objetivo se han planteado dos objetivos generales de acuerdo a los elementos de implementación y rendimiento de la diversificación.

Así, el primer objetivo general analiza la relación existente entre el nivel de uso de las TIC y la implementación de la diversificación en las empresas y abarca los objetivos específicos e hipótesis referentes a estas variables.

Para este análisis se han tenido en cuenta el grado de diversificación, con el cual se diferencian los resultados entre empresas diversificadas y especializadas, el grado de diversificación internacional, el tipo de diversificación, diferenciando entre relacionadas y no relacionadas, así como el grado en que están relacionados dichos negocios. Así mismo se identifica como este uso de las TIC puede estar relacionado con el modo de entrada de la diversificación, diferenciando entre desarrollo interno, adquisiciones y alianzas estratégicas. Desde estos elementos se plantean como objetivos específicos:

- a. Analizar el nivel de uso de las TIC y el grado de diversificación de las empresas
- b. Analizar el nivel de uso de las TIC y el grado de internacionalización de las empresas.
- c. Analizar el nivel de uso de las TIC y el tipo de diversificación de las empresas
- d. Analizar el nivel de uso de las TIC y el modo de entrada de diversificación de las empresas

De otro lado, según lo expuesto en el capítulo 3.4, en razón de que los trabajadores se convierten en emprendedores dentro de la misma organización y contribuyen a que estas se diversifiquen y se expandan (Castrillón, 2005), se propone analizar los elementos de la cultura intraemprendedora (Autonomía para los colaboradores, tolerancia al riesgo y a los errores, compensación e incentivos, trabajo en equipo y soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa) y cómo el uso de las TIC puede impactar en cada uno de ellos. De acuerdo con esto se plantea como objetivo específico:

- e. Analizar el nivel de uso de las TIC y el nivel de cultura intraemprendedora de las Pymes

Se hace necesario igualmente reconocer cómo estas TIC pueden influenciar en los motivos que llevan a las empresas a diversificarse. Para esto se plantea como objetivo específico de investigación:

- f. Analizar el nivel de uso de las TIC y los motivos que llevan a las empresas a diversificarse.

Con el segundo objetivo se plantea analizar la relación de las TIC y el rendimiento empresarial. Bajo este objetivo se pretende identificar si existe relación y de qué tipo entre estas dos variables de interés (uso de TIC y rendimiento empresarial) dentro de las empresas diversificadas. Por tanto, se plantea como objetivo específico:

- g. Analizar el nivel de uso de las TIC y el rendimiento de las empresas diversificadas

Conforme a estos objetivos se hace necesario plantear un modelo teórico en el cual se integren y sustenten las hipótesis de estudio para su posterior comprobación. Para esto se realiza una revisión de los modelos más destacados de la literatura identificando sus aspectos relevantes y aportes a esta investigación.

5.2 Antecedentes del modelo teórico

Dentro de la revisión literaria que se realizó, se han reconocido diferentes modelos teóricos en los cuales se identifican los factores que afectan a la diversificación en general. Cada uno de estos modelos define comunes y diferentes variables de estudio según sea el enfoque de investigación realizada.

Desde el punto de vista de la implementación de la estrategia de diversificación, existen unos antecedentes de entrada que integran los recursos, los motivos gerenciales y los incentivos, que a su vez están siendo moderados tanto por los aspectos de capital y estructura de la industria, como por los aspectos de gobernanza interna (Hoskisson y Hitt, 1990). Este modelo identifica igualmente los aspectos de la implementación como elemento moderador con el rendimiento de la empresa.

Por otra parte, las variables de análisis se pueden clasificar en tres tipos, las estratégicas, las ambientales y las de transacción, con las que la empresa decide el modo de entrada en la estrategia de diversificación (Hill et al., 1990). Este modelo de decisión que permite identificar de qué manera los aspectos que tienen que ver con la experiencia de la empresa en la estrategia (medida por el grado de diversificación), los factores como el crecimiento y la concentración industrial (ambientales), así como los costos de transferir Know How entre unidades de negocio (variables de transacción), afectan la elección de entrada (desarrollo interno, adquisiciones, alianzas estratégicas).

Otro modelo propuesto por Chatterjee y Singh (1999), identifica la relación entre el tipo y el modo de diversificación de acuerdo con la especificidad de los recursos y las

características de la industria, siendo estos los factores antecedentes en la decisión de diversificación de las empresas. Similar a este, el modelo de Miller (2006) identifica tres tipos de factores, unos se relacionan con la entrada y el tipo de diversificación, otros establecen una relación moderadora entre la diversificación y el rendimiento, mientras otros son factores clave que afectan de manera independiente a la estrategia y al rendimiento.

A nivel de la relación entre las TIC y la diversificación empresarial, se identifican también algunos modelos con aspectos similares basados en los elementos de análisis antes mencionados. Según esto, se han identificado algunos modelos que relacionan las TIC con el grado y tipo de diversificación de la empresa (Dewan et al., 1998; Liu y Ravichandran, 2008; Shin, 2009), encontrando diferencias de acuerdo a si los negocios están o no relacionados con el negocio principal.

A esto se suma el estudio de Benitez et al. (2010), el cual propone un modelo que relaciona los recursos y la gestión de las TIC con la cultura intraemprendedora como generadora de nuevas líneas de negocio y diversificación.

Otros estudios (Tanriverdi y Venkatraman, 2005) plantean diferentes modelos sobre la relación de las TIC entre las unidades de negocio de la empresa diversificada. Estos autores identifican la relación de las capacidades de gestión del conocimiento (sobre producto, clientes, y gestión) con las relaciones de las TIC entre unidades de negocio según el tipo de diversificación que hay implementado la empresa.

Desde el punto de vista del rendimiento empresarial, se encuentran varios estudios que indican que esta relación puede darse de manera directa. En otros trabajos (Bharadwaj et al., 1999; Bharadwaj, 2000), se analizan las capacidades en TIC que posee una organización y como afectan el rendimiento de la organización. Del mismo modo, otros estudios (Brynjolfsson y Hitt, 1995; Brynjolfsson y Hitt, 1996), desde un análisis de los resultados de productividad, permiten determinar que estas tecnologías presentan significativos efectos en el rendimiento de la empresa.

De otro lado, para Ato y Vallejo (2011), una supuesta relación causa-efecto entre una variable independiente y una variable dependiente resulta conveniente determinar el papel que juegan otras variables intervinientes en tal relación, y particularmente el papel de variables mediadoras y moderadoras.

A este respecto, se sugiere revisar esta relación de acuerdo al efecto mediador de las TIC sobre el rendimiento empresarial (Dewan et al., 1998), además que la relación es directa con el desempeño a la vez que lo hace también con otros elementos (Powell y Dent-Micallef, 1997; Tanriverdi, 2005; Bulchand-Gidumal y Melián-González, 2011).

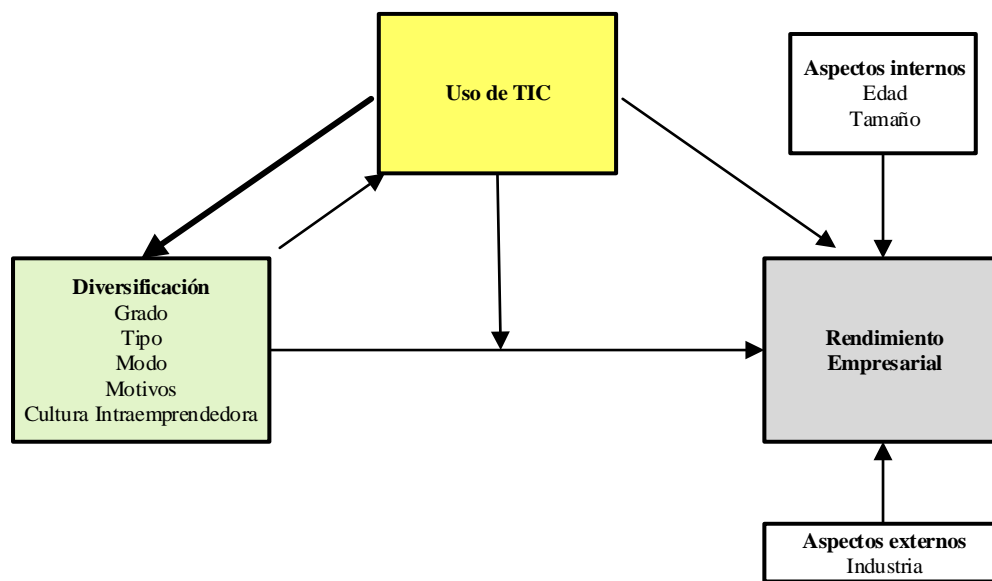
De la misma manera, los estudios de diversificación y rendimiento son incompletos mientras no se tenga en cuenta en el análisis la acción moderadora que realizan las TIC (Ravichandran et al., 2009), ya que la interacción (acción moderadora) de las TIC con el grado y tipo de diversificación afecta el rendimiento de la empresa (Chari et al., 2008).

Finalmente, existen unas características internas de las empresas, como la edad y el tamaño y otras de tipo externo, propias de la industria en la que se desenvuelve, que afectan al rendimiento empresarial y que en la mayoría de los modelos y estudios han sido tomadas como variables de control (Chari et al., 2007; Chari et al., 2008; Liu y Ravichandran, 2008; Ray et al., 2013).

5.3 Modelo teórico de investigación

Conforme a los modelos teóricos y en general al estado del arte expuesto, se presenta un modelo general de investigación con el que se pretenden relacionar las variables de estudio y desarrollar las hipótesis planteadas. Dichas variables organizadas en la figura 3 son el soporte para el diseño de los instrumentos de investigación que se aplicarán dentro de la muestra de estudio.

Figura 3 Modelo de investigación propuesto



El modelo considera que las TIC son un recurso que puede influir en las variables de entrada de la diversificación tipo, grado, modo, internacionalización, cultura intraemprendedora y motivos que llevan a la empresa a diversificarse (Hill et al., 1990; Hoskisson y Hitt, 1990; Dewan et al., 1998; Miller, 2006; Shin, 2009).

De igual manera, de acuerdo a los otros modelos presentados (Bharadwaj et al., 1999; Bharadwaj, 2000), se plantea que hay una relación directa entre las TIC y el rendimiento empresarial.

Como se dijo anteriormente, una vez establecida una relación entre una variable independiente y una variable de respuesta es necesario considerar el papel que juegan

terceras variables en tal relación. Por esto, y con base en lo propuesto por otros autores (Dewan et al., 1998; Tanriverdi, 2005; Chari et al., 2008; Ravichandran et al., 2009) se plantea analizar Así, a través de este modelo, se espera confirmar la acción mediadora y moderadora de estas tecnologías en la relación del tipo de diversificación y el rendimiento empresarial.

Finalmente, se han tenido en cuenta dentro del modelo las variables de tipo interno (Chari et al., 2007; Chari et al., 2008; Liu y Ravichandran, 2008; Banker et al., 2011; Ray et al., 2013; Sambharya y Lee, 2014) y externo (Chari et al., 2007; Steven, 2007; Chari et al., 2008; Ray et al., 2013) con las se pretende controlan los análisis referentes al rendimiento empresarial.

5.2 Relación de las hipótesis y el modelo teórico

Para el desarrollo de la investigación, resulta necesario diseñar las hipótesis que vienen a ser planteadas según los objetivos que busca el estudio. De acuerdo a esto, las hipótesis se planean con la idea de soportar los objetivos específicos en cuanto a la relación de las variables de estudio y soportadas sobre el marco teórico.

Hernández et al. (2010) indican que “Las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados”. Según este autor, dichas hipótesis deben contener las variables de análisis y su relación debe ser clara, verosímil y medible. Además, cada una de ellas debe cumplir con los siguientes requisitos para su consideración científica:

- Debe referirse a una situación real
- Debe estar bien formulada semánticamente y ser conceptualmente clara.
- Debe poseer una cierta consistencia lógica.
- Debe estar fundamentada en el conocimiento previo o, cuando menos, resultar compatible con un cuerpo de conocimientos científicos.
- Debe ser empíricamente contrastable. Para ello, es necesario que sea operativa, es decir, que se pueda lograr su concreción en variables y relacionada con técnicas estadísticas disponibles.

Conforme a esto, a continuación se plantean cada una de las hipótesis que orientan el desarrollo de la investigación, categorizadas en dos bloques de acuerdo a los objetivos específicos planteados. Inicialmente se postulan las hipótesis que relacionan las TIC con la implementación de la diversificación y posteriormente las referentes su impacto sobre el rendimiento empresarial.

5.2.1 Hipótesis en relación a las TIC con el grado, tipo y modo de diversificación

Según lo enunciado en el marco teórico, las TIC conducen a un aumento de la productividad mediante la reducción de costes, permitiendo a las empresas aumentar la calidad y salida de nuevos productos (Brynjolfsson y Hitt, 2000). Las tecnologías,

como el internet, se asocian con una ampliación del ámbito de negocios y una disminución de la especialización de los negocios (Brews y Tucci, 2004). A esto se suma que un mayor nivel de diversificación exige una mayor necesidad de coordinación de los activos y procesamiento de la información dentro de las empresas multinegocio (Dewan et al., 1998).

De la misma manera, se ha planteado que las empresas diversificadas obtienen mayores sinergias mediante la aplicación de los recursos de TIC en la gestión de las múltiples unidades que operan en diferentes industrias (Tanriverdi, 2006). Dado que las empresas pueden utilizar el capital de TIC para coordinar sus recursos y capacidades a través de diferentes mercados, este capital puede facilitar la realización de economías de alcance y permitir a las empresas operar dentro de varios mercados de forma simultánea (Ray et al., 2013).

En este sentido, y de acuerdo con lo enunciado en el objetivo 1, resulta importante conocer y comprobar cómo el nivel de uso de las TIC puede impactar en la implementación de las empresas en nuevos negocios, y será contrastado con las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1.1: Las empresas diversificadas presentan un mayor nivel de uso de las TIC que las empresas especializadas

Así mismo, tal y como se expuso en el capítulo 3, la diversificación internacional se define como la entrada en nuevos negocios sobrepasando los límites geográficos. Las empresas que implementan este tipo de diversificación pueden utilizar las TIC para coordinar sus recursos y capacidades a través de diferentes mercados y este recurso puede facilitar la realización de economías de alcance y permitir a las empresas operar dentro de varios mercados de forma simultánea (Ray et al., 2013). Así mismo la apuesta en TIC que hacen las empresas favorece el aprovechamiento de algunos activos específicos de la firma a través de las fronteras del país (Chari et al., 2007).

Como se indicó anteriormente, utilizar la medida de uso de estas tecnologías dentro de las empresas da más claridad acerca de cómo este recurso impacta en la estrategia de diversificación, ya que permite identificar como es la utilización real de estas tecnologías en cada uno de los procesos y actividades de la organización (Sandulli et al., 2012). De acuerdo con esto se plantea como hipótesis que relaciona estos dos elementos:

Hipótesis 1.2 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor grado de diversificación internacional

Complementando estas hipótesis, se plantea revisar la relación de las TIC de según el tipo de diversificación implementado por la empresa. Para esto según lo expuesto en el modelo teórico, existe un mayor impacto de las TIC sobre las empresas con diversificación relacionada que para las no relacionadas (Dewan y Min, 1997; Chari et al., 2008; Liu y Ravichandran, 2008; Shin, 2009),

También se evidencia que por lo general las empresas que siguen sinergias operacionales a través de la diversificación relacionada encuentran más beneficios desde la adopción de TIC que empresas en mercados no relacionados (Ravichandran et al., 2009).

Hipótesis 2. Las empresas diversificadas con un mayor nivel de uso de las TIC eligen una estrategia de diversificación relacionada sobre una no relacionada

De la misma manera, revisar el grado de relación de negocios (clientes, canales, publicidad, prestigio, materias primas, procesos, I+D) permite un análisis concreto de dicho impacto sobre la diversificación y complementa los resultados sobre el tipo de diversificación (Peinado y Menguzzato, 2006). Conforme a esto se plantea como hipótesis:

Hipótesis 3. Las empresas con un mayor nivel de uso de las TIC presentan un mayor grado de relación entre los negocios

Por otra parte, el modo de selección de entrada de diversificación depende de dos grandes grupos de factores, a saber, las características del sector y la composición interna de los recursos y capacidades dentro de la organización (Chatterjee y Singh, 1999). En concordancia con esto los recursos TIC se transforman en un factor clave y catalizador en la superación de las barreras hacia alianzas estratégicas (Palma et al., 2009), y facilitan el crecimiento (modo de entrada) de la empresa hacia nuevos mercados (Canal et al., 2007).

Para este análisis, y según el estudio de Chatterjee y Singh (1999), sobre la composición interna de recursos y capacidades como factor del modo de entrada, se desea saber si el uso de las herramientas TIC puede ser determinante en la elección del modo de entrada que hacen las empresas al ingresar a un nuevo negocio.

Teniendo en cuenta estos aspectos y otros estudios que indican que tipo y modo de diversificación merecen el mismo rigor de análisis (Antoncic, 2006; de Souza Vilas, 2009; Sánchez y Menguzzato, 2009), se plantea como hipótesis de estudio referente al modo de entrada de diversificación:

Hipótesis 4. Las empresas con un mayor nivel uso de las TIC eligen el desarrollo interno como elección de entrada en la estrategia de diversificación

5.2.2 Hipótesis en relación a las TIC y el intraemprendimiento

Conforme a lo expuesto en el capítulo 3,4, las TIC tienen un efecto positivo en el desarrollo de la cultura intraemprendedora de las empresas ya que pueden permitir mejorar la capacidad para crear un ambiente de trabajo que fomente la creatividad e innovación (Benitez et al., 2010).

También se ha indicado que es probable que los empleados que tienen recursos como software, bases de datos, aplicaciones o sistemas de correo electrónico percibirán un firme apoyo a la innovación y exhibirán comportamiento innovador (Chandler et al., 2000) y que dichas tecnologías hacen percibir que los colaboradores poseen mayor libertad dentro de la organización (Benitez et al., 2010), permitiéndoles acceder a la información, aprender constantemente y trabajar con otros trabajadores y departamentos de una manera diferente.

A su vez, el aumento de los recursos y herramientas TIC que posee la empresa pueden igualmente aumentar la posibilidad de innovación de los empleados, siendo más probable que las empresas más innovadoras sean las que inviertan más en su infraestructura tecnológica y en aplicaciones informáticas específicas (Benitez et al., 2010).

Teniendo en cuenta que existen unos factores que componen la cultura intraempresarial de las empresas las cuales abarcan la autonomía para los colaboradores, tolerancia al riesgo y a los errores, compensación e incentivos, trabajo en equipo y soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa, los cuales se evidencian en la literatura del área (Gálvez y de Lema, 2011), se desea evaluar el impacto de las TIC sobre cada uno de los elementos de cultura intraempresarial bajo las siguientes hipótesis:

Hipótesis 5.1 El nivel uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de cultura intraempresarial

Hipótesis 5.2 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Autonomía de los empleados

Hipótesis 5.3 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Tolerancia al riesgo

Hipótesis 5.4 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Compensación e incentivos

Hipótesis 5.5 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Trabajo en equipo

Hipótesis 5.6 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa.

5.2.3 Hipótesis en relación a las TIC y los motivos de diversificación

Según el capítulo 3.4, un estudio de diversificación siempre debe procurar tener en cuenta los motivos que llevan a una organización a elegir este tipo de estrategia (Camelo, 2000). Según lo indicado por Reed y Luffman (1986), existen dos grandes razones para diversificarse, los motivos ofensivos y los motivos defensivos. Por un lado los motivos defensivos intentan evitar un desarrollo desfavorable en las industrias tradicionales y por el otro los motivos ofensivos se refieren a que la empresa esta motivada a explotar recursos y capacidades desarrolladas en el su actividad actual (Yip, 1982; Park, 2002). Bajo esta premisa y de acuerdo a las variables de interés del modelo

teórico, se desea saber si las TIC son un recurso que motiva a las empresas a tomar la decisión de diversificarse, plantando como hipótesis:

Hipótesis 6. El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con motivos ofensivos de entrada en diversificación

5.2.5 Hipótesis en relación a las TIC y el rendimiento

De acuerdo con la revisión teórica de la literatura, resulta fundamental analizar como es el impacto de la diversificación en el rendimiento empresarial, ya que es considerada la cuestión de mayor interés en este campo (Miller, 2004). Debido a este interés, se ha considerado interesante la realización de un estudio que determine el tipo de relación (directa, moderadora, mediadora) de la variable TIC sobre el rendimiento de los negocios en los cuales se han diversificado las organizaciones.

Con respecto a la relación directa entre las TIC y el rendimiento empresarial se desea proporcionar evidencia de dicho impacto confirmando lo hallado por otros autores (Brynjolfsson y Hitt, 1995; Brynjolfsson y Hitt, 1996; Bharadwaj et al., 1999; Bharadwaj, 2000). Por lo cual se plantea como hipótesis:

Hipótesis 7.1 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mejor rendimiento en las empresas

Para complementar este análisis se desea conocer específicamente cuales herramientas TIC presentan un mayor impacto sobre el rendimiento empresarial. Para esto, mediante un análisis categórico, que se explica más adelante, se clasifican dichas tecnologías en herramientas de uso general, comercio electrónico y relacionamiento.

Este análisis se ha derivado de acuerdo a que si una organización desea expandirse efectivamente hacia nuevos mercados y poder aprovechar las nuevas oportunidades de negocio emergentes que se presentan, es necesario disponer de herramientas tecnológicas tales como un sistema eficiente de procesamiento de la información interna y externa como (sistemas de comunicación con proveedores y clientes), así como de una red de relaciones con los socios y clientes actuales de la empresa que deben recibir siempre una apropiada atención y servicio (Canal et al., 2007).

De acuerdo con las categorías de las TIC identificadas, se desea conocer el impacto de cada una de ellas en el rendimiento de las empresas diversificadas, planteando como hipótesis:

Hipótesis 7.2 Existe una relación entre el uso de las TIC de uso general y el mejor rendimiento de las empresas

Hipótesis 7.3 Existe una relación entre el uso de las TIC de comercio electrónico y el mejor rendimiento de las empresas

Hipótesis 7.4 Existe una relación entre el uso de las TIC de relacionamiento y el mejor rendimiento de las empresas

Finalmente, como se mencionó en el capítulo 5.2, una vez establecida una relación que entre una variable independiente (variable X) y una variable de respuesta (variable Y), una cuestión de interés para la investigación aplicada es considerar el papel que juegan como terceras variables (o variables Z) (Ato y Vallejo, 2011).

En concordancia con lo visto por algunos autores en el marco teórico (Dewan et al., 1998; Tanriverdi, 2005; Chari et al., 2008; Ravichandran et al., 2009), indican que bajo la relación positiva que existe entre el tipo de diversificación y el rendimiento empresarial, las TIC intervienen de manera directa o indirecta en dicha relación. Se ha identificado también que la diversificación relacionada, diversificación hacia negocios cercanos o de características similares a los actuales, logran aumentar el rendimiento empresarial (Christensen y Montgomery, 1981; Palepu, 1985; Varadarajan, 1986; Palich et al., 2000). Así mismo, y basado en el modelo de Benito (2009), se propone que el nivel de relación de los negocios es un factor que afecta los resultados empresariales. Bajo estos aspectos se pretende comprobar el efecto moderador y/o mediador que tienen las TIC sobre la relación entre el grado de relación de los negocios y el rendimiento empresarial, planteando como hipótesis:

Hipótesis 8.1 El impacto del uso de las TIC sobre el rendimiento es alto para empresas con mayor grado de relación de negocios (efecto moderador)

Hipótesis 8.2 El uso de las TIC es un factor mediador entre el tipo de diversificación y el rendimiento empresarial.

5.3 Planificación y desarrollo del estudio empírico

Una vez que se definieron los objetivos e hipótesis del proyecto, se requiere seleccionar el diseño de investigación que permite planificar y desarrollar el trabajo, elegir la población y la muestra adecuada para obtener la información deseada (Hernández et al., 2010).

En este sentido, a continuación se presentan los aspectos relacionados con el diseño de la investigación y el proceso de selección de la muestra. Posteriormente se describe el método de recolección de datos, se presenta la planificación del trabajo de campo y la ficha técnica de la investigación.

5.3.1 Diseño de la investigación

El diseño de investigación permite de manera práctica y concreta obtener la información que se desea para conseguir los objetivos de investigación planteados. Este diseño identifica un plan o estrategia que permitirá analizar la certeza de las hipótesis formuladas (Hernández et al., 2010).

Dadas las características del estudio que se propone, este tiene las características de un enfoque cuantitativo, ya que “Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández et al., 2010). Igualmente, en el diseño de investigación se debe determinar el alcance del estudio, el cual, de acuerdo con la tabla 20, cumple con las condiciones de un estudio descriptivo y correlacional.

Tabla 20 Alcances de un estudio de investigación (Hernández et al, 2010)

Alcance	Definición
Estudios exploratorios	Se realizan cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado
Investigación descriptiva	Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población
Investigación correlacional	Asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población
Investigación explicativa	Pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian

Tomando como referencia los objetivos e hipótesis de investigación, se ha planteado un estudio cuantitativo con características de alcance descriptivo (describe tendencias de un grupo o población) y correlacional no causal (Asocia variables mediante un patrón para un grupo o población) (Hernández et al., 2010).

Finalmente, en concordancia con el tipo de investigación indicado, para la recolección de la información se utiliza como fuente primaria el cuestionario estructurado, el cual

será el medio de comunicación entre el investigador y el sujeto de estudio (Brace, 2004). Una característica importante de este cuestionario es que es autogestionado, ya que se proporciona directamente a los participantes de la muestra, quienes lo contestan marcando las respuestas ellos mismos, sin necesidad de intermediarios (Hernández Sampieri et al. 2010), lo que resulta adecuado para los propósitos de la investigación, ya que es utilizado con frecuencia para la obtención de información de una sola vez a partir de una muestra de elementos de una población (Saunders et al. 2003).

5.3.2 Descripción y justificación de la población a analizar

Como se ha indicado en los capítulos anteriores, esta investigación trata de profundizar en los conceptos de uso de las TIC y los elementos de implantación de la diversificación empresarial. Para llevar a cabo este propósito se considera como población objeto de estudio a las pequeñas y medianas empresas que componen el tejido industrial de la CAPV.

Importancia del tejido industrial de la CAPV en el ámbito de estudio

Conforme a los datos del gobierno vasco, la CAPV es una de las concentraciones industriales más importantes de España, de hecho, el 10,7% del total de la cifra de negocio industrial del estado, en el año 2007, fue generada en esta Comunidad (SPRI, 2009).

El número de empresas del País Vasco es de 148.593, lo que representa el 4,77% del total de empresas españolas (Ministerio de Industria, 2015). De estas, el 53,97% ejerce la actividad en el sector resto de servicios, un 22,87% en el del comercio, el 14,93% en el de la construcción y el 8,23% restante en el de la industria (Ministerio de Industria, 2015). Este sector industrial es esencialmente manufacturero concentrando sus actividades en la fabricación de productos metálicos, la elaboración de productos alimenticios y edición, artes gráficas y reproducción (SPRI, 2009).

Así mismo, aunque la economía vasca se caracteriza por ser básicamente industrial, hay otros sectores que han experimentado unos niveles de desarrollo positivos en los últimos años como es el caso del sector comercial, estando por encima de la media del estado y generando empleo a cerca de 150.000 trabajadores (SPRI, 2009).

Igualmente, la CAPV presenta una fuerte apuesta por la innovación. Según el índice de innovación IUS⁸ 2015, Euskadi obtiene un valor de 0,504, ubicándolo a la altura del grupo de países de alta innovación.

⁸ Innovation Union Scoreboard: indicadores de innovación Europeo, compuesto por Habilidades (Recursos humanos, sistema de investigación, financiación y apoyo), Actividades de empresa (Inversión empresarial, vínculos e iniciativa empresarial, activos intelectuales) y Outputs (Innovadores, efectos económicos).

A nivel estatal, la CAPV cuenta con un producto interno Bruto (PIB) per cápita de 29.277 euros, siendo la segunda comunidad más elevada, sobrepasada únicamente por Madrid (INE, 2015). Dentro del cálculo del PIB, la participación de la industria sigue siendo bastante considerable (21,7% para 2013), aunque ha tenido una disminución en los últimos años, como se puede ver en la tabla 21.

Tabla 21 Porcentaje de participación de la Industria en el PIB. (%)

Porcentaje de participación de la Industria en el PIB. (%)						
% de participación en el PIBpm	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C.A. de Euskadi	25,3	21,7	22,5	22,6	22,1	21,7
Estado	16,5	15,5	15,7	16,0	15,8	16,1
Alemania	23,3	21,1	23,1	23,4	23,5	23,5
Francia	12,9	12,5	12,2	12,3	12,4	12,4
UE-28	17,8	16,7	17,2	17,4	17,2	17,2

En cuanto al índice de concentración industrial⁹ de la CAPV como se observa en la tabla 22, Metalurgia y artículos metálicos, Energía eléctrica, Maquinaria y equipo y Material de transporte concentraron en 2013 el 60,3% del valor añadido industrial, valor algo más bajo que el del año 2008, pero relativamente estable.

Tabla 22 Índice de concentración industrial. C.A. de Euskadi.

% VAB de cada rama	C.A. de Euskadi					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
10. Metalurgia y productos metálicos	32,6	26,5	26,7	27,1	26,9	27,3
16. Energía eléctrica, gas y vapor	11,9	13	11,8	12	12,5	11,9
13. Maquinaria y equipo	8,1	9,4	9,4	10	10,3	10,7
14. material de transporte	8,8	9,1	9,5	9,7	10	10,4
índice concentración industrial	62,4	58,2	57,6	58,9	59,7	60,3

En otro aspecto, los índices de exportación industrial indican que las empresas vascas responden con acierto al reto de globalización actual, y que según datos de Eustat llegan a 5.728 millones de euros en el año 2015 (Eustat, 2015), siendo Francia, Alemania y Estados Unidos los principales destinos del comercio exterior

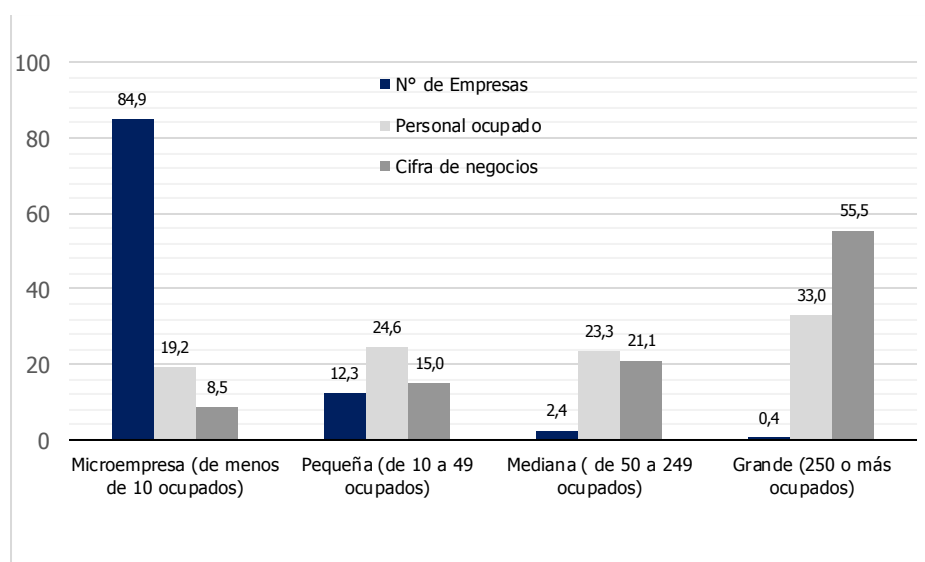
Estas características del tejido industrial Vasco resultan ideales para los objetivos de este proyecto por sus datos con respecto a su importancia económica a nivel estatal, sus indicadores de innovación y su interés por la internacionalización.

⁹ Para este cálculo se utiliza un indicador discreto de concentración que refleja el porcentaje que supone el VAB de las 4 mayores ramas industriales en el VAB del total de la industria

Importancia de las PYMES en el ámbito de estudio

De acuerdo con Ministerio de Industria Energía y Turismo, las pequeñas y medianas empresas son de gran importancia en la economía actual del estado español por dos razones fundamentales: En primer lugar, la cantidad de pymes existentes a nivel de España componen el 99,8% del total de empresas en el territorio nacional. En segundo lugar, estas empresas según datos de DIRCE generan el 66% del empleo empresarial (Ministerio de Industria, 2015). El gráfico 8 muestra la distribución del número de empresas, el personal ocupado y la cifra de negocios según el tamaño de la empresa.

Gráfico 8 Distribución número de empresas, personal ocupado y cifra de negocios en España (INE, 2015)



En cuanto a la actividad de la empresa y el rango de empleados, se observa que a nivel del estado español las Pymes mantienen el más alto porcentaje de empleabilidad en todos los sectores. Ver tabla 23.

Tabla 23 Distribución sectorial por tamaño de empresa en el año 2013 (Ministerio de Industria, 2015).

	Micro Sin asalariados	Micro 1 a 9	Pequeñas 10 a 49	Medianas 50-249	PYME 0-249	Grandes 250 y más
Industria	38,4%	47,4%	11,7%	2,1%	99,6%	0,4%
Construcción	61,5%	35,3%	2,9%	0,3%	99,9%	0,1%
Comercio	49,9%	47,0%	2,7%	0,4%	99,9%	0,1%
Resto de Servicios	55,1%	41,2%	3,0%	0,6%	99,9%	0,1%
Total	53,6%	42,2%	3,5%	0,6%	99,9%	0,1%

A nivel del País Vasco se contabilizan alrededor de 154.928 pymes entre 0 y 249 empleados que supone un 99,8% del total de empresas de esta comunidad (Eustat, 2015), la tabla 24 identifica el número de empresas de la CAPV clasificadas por tamaño.

Tabla 24 Número de empresas en la CAPV por actividad y tamaño (Eustat, 2015)

Actividad	Pyme		
	0 a 9 empleados	10 a 49 empleados	50 a 249 empleados
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	5752	137	10
B. Industrias extractivas	26	12	1
C. Industria manufacturera	8275	2063	439
D. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire	96	9	4
E. Suministro de agua; actividades de saneamiento, residuos y descontaminación	129	62	17
F. Construcción	19564	591	59
G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	33182	1282	81
H. Transporte y almacenamiento	9982	339	53
I. Hostelería	12333	626	18
J. Información y comunicaciones	2724	151	43
K. Actividades financieras y de seguros	2786	47	7
L. Actividades inmobiliarias	2746	14	1
M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	20355	559	86
N. Actividades administrativas y servicios auxiliares	4782	347	77
O. Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria	175	134	81
P. Educación	3829	361	168
Q. Actividades sanitarias y de servicios sociales	8148	375	102
R. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	2920	162	31
S. Otros servicios	8368	181	25
Total	146172	7452	1303

Esta importante contribución a nivel ocupacional, justifica que se realicen estudios como éste que aportan al colectivo de estas empresas, nuevos conocimientos referentes a los elementos que pueden afectar su dirección estratégica, teniendo en cuenta que las Pymes de la CAPV forman una industria de apoyo sumamente variada y dinámica y altamente comprometida con la calidad (SPRI, 2009).

5.3.3 Unidad de análisis

Antes de seleccionar la muestra se debe definir la unidad de análisis (individuos, organizaciones, comunidades, situaciones, eventos, etc.) y establecer claramente las características de la población con la idea de delimitar los parámetros muestrales (Hernández et al., 2010).

Hernández et al. (2010), sugiere que delimitar la población no depende solamente de los objetivos de la investigación sino que se debe también a razones prácticas. A esto aclara que no por tener una población más grande el estudio resulta mejor, sino que la calidad de una investigación consiste en saber delimitar la población teniendo claro el planteamiento del problema.

Para esta labor se procedió a identificar las fuentes de datos del cual se pudiera obtener el directorio de empresas. En esta etapa se consideraron dos fuentes principales. Por un lado la base de datos de las empresas adscritas a la Corporación Mondragón¹⁰ y por otro a la base de datos del catálogo industrial y de exportadores del país vasco (CIVEX¹¹).

La corporación Mondragón es un grupo empresarial integrado por cooperativas autónomas e independientes (260 entidades), originario en el País Vasco, con filiales productivas y delegaciones corporativas en 41 países y ventas en más de 150. La importancia de este grupo empresarial radica en su reconocimiento internacional como cooperativa y ubicada en el décimo puesto en el ranking de las principales empresas españolas.

Así mismo, el CIVEX mantiene actualizado sus datos de más de 7000 empresas gracias al departamento de Industria, innovación, Comercio y Turismo y las tres cámaras de comercio Vascas, describiendo globalmente el tejido empresarial de esta comunidad dentro de cada uno de los sectores y subsectores que lo componen, así como brindando información sobre la participación de cada empresa en el exterior.

En cuanto a la delimitación de los subsectores, se ha tenido en cuenta el interés propio de esta tesis y que la economía de la CAPV es esencialmente industrial (SPRI, 2009). Desde este mismo informe se indica que la producción industrial de la CAPV es diversificada, aunque las actividades derivadas del metal son muy significativas, desde la producción de acero a máquina – herramienta; otros sectores como el químico, petroquímico, refinerías y construcción también ocupan un lugar muy importante en el producto interior bruto.

Según esto, y de acuerdo con las fuentes de información determinadas, se ha delimitado la población de estudio (7260 empresas) bajo los criterios e intereses propios de este

¹⁰ La CORPORACIÓN MONDRAGON está considerada como el primer grupo empresarial del País Vasco y el décimo en el ranking de las principales empresas españolas, con implantaciones comerciales y productivas en los cinco continentes. Información disponible en <http://www.mondragon-corporation.com/>.

¹¹ El CIVEX (Catálogo industrial y de exportación) recoge información de 7000 empresas industriales y de servicios avanzados, así como empresas exportadoras. Disponible en <http://www.industria.ejgv.euskadi.net/x76aAppWar/index/home>

estudio. Así, se han seleccionado las empresas que pertenecientes al tejido empresarial cuentan con hasta 250 empleados y están dentro de los siguientes sectores de actividad: sector primario y extractivas, empresas manufactureras, suministro de energía y agua, construcción, comercio, transporte, edición y actividades de consultoría.

Por consiguiente, y de acuerdo con las bases de datos consultadas, la población objeto de estudio ha quedado determinada como lo indica la tabla 25.

Tabla 25 Población objeto de estudio por actividad CNAE

CNAE	Actividad	Población	
		No. de Empresas	% sobre población
01-09	Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas	15	0,3
10	Industria de alimentación	214	4,1
11	Fabricación de bebidas	43	0,8
16	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.	132	2,5
17	Industria del papel	84	1,6
20	Industria química	112	2,1
22	Fabricación de productos de caucho y plásticos	210	4,0
23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	140	2,7
24	Metalurgia: fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	164	3,1
25	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.	1402	26,8
27	Fabricación de material y equipo eléctrico.	129	2,5
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	132	2,5
29	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques.	154	2,9
30	Fabricación de otro material de transporte	84	1,6
31	Fabricación de muebles	152	2,9
32	Otras industrias manufactureras	18	0,3
35	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	16	0,3
41-43	Construcción general de edificios, ingeniería civil y especializada	418	8,0
46	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas.	673	12,8

Tabla 26 Población objeto de estudio por actividad CNAE

CNAE	Actividad	Población	
		No. de Empresas	% sobre población
47	Comercio al por menor excepto vehículos de motor y motocicletas. Reparación de efectos personales y enseres domésticos	76	1,5
49	Transporte terrestre y por tuberías	44	0,8
58	Edición	117	2,2
70 - 71	Actividades de consultoría	712	13,6
	Total	5241	100,0

Se observa como la actividad correspondiente a la fabricación de productos metálicos, representa el mayor porcentaje de la población de análisis, la cual es una de las actividades en las que se encuentra concentrado el sector industrial del país vasco (Ministerio de Industria, 2015). Estas cifras están acordes con las entregadas por Eustat sobre la concentración industrial Vasca (Eustat, 2015).

Cabe aclarar que a pesar de tratarse de una economía esencialmente industrial, otros sectores (turismo, actividades informáticas, etc.) experimentan en los últimos años buenos niveles de desarrollo dentro de la CAPV, pero han sido excluidos de los intereses del presente estudio.

5.3.4 Cuantificación y caracterización de la muestra

Siendo la muestra un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolecta la información, esta debe definirse con precisión para que sea representativa de dicha población (Hernández et al., 2010). La muestra ha sido conformada de acuerdo con los índices de respuesta obtenidos y según las características definidas en la población (Pymes pertenecientes al tejido industrial de la CAPV), descartando aquellas empresas que contestando al cuestionario, no cumplieran con dichas características.

En total se recibieron 114 cuestionarios de los cuales se anularon 19 debido a que no fueron cumplimentados adecuadamente o que no cumplían con las características muestrales. Una vez excluidos los cuestionarios no validos la muestra final quedó compuesta por 95 empresas.

En la tabla 27 se recoge la distribución de la muestra clasificados por códigos CNAE.

Tabla 27 Distribución de la muestra por código CNAE

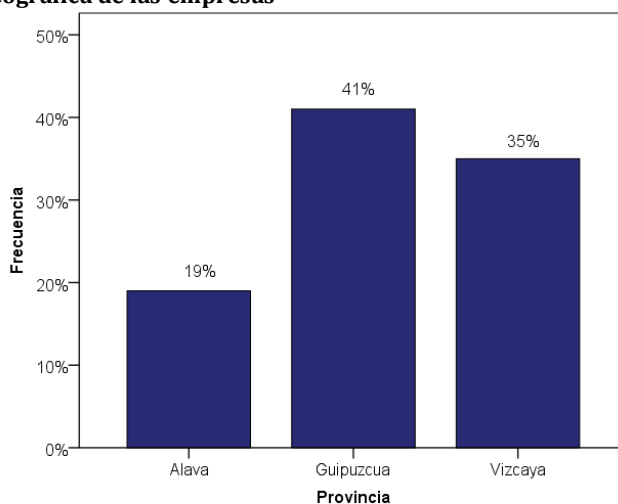
CNAE	Actividad	Muestra	
		No. de Empresas	% sobre la muestra
01-09	Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas	1	1,05
10	Industria de alimentación	2	2,11
11	Fabricación de bebidas	1	1,05
16	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.	2	2,11
17	Industria del papel	2	2,11
20	Industria química	3	3,16
22	Fabricación de productos de caucho y plásticos	6	6,32
23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	1	1,05
24	Metalurgia: fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	12	12,63
25	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.	31	32,63
27	Fabricación de material y equipo eléctrico.	1	1,05
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	4	4,21
29	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques.	2	2,11
30	Fabricación de otro material de transporte	3	3,16
31	Fabricación de muebles	2	2,11
32	Otras industrias manufactureras	3	3,16
35	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	2	2,11
41-43	Construcción general de edificios, ingeniería civil y especializada	5	5,26
46	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas.	4	4,21
47	Comercio al por menor excepto vehículos de motor y motocicletas.	1	1,05
49	Reparación de efectos personales y enseres domésticos Transporte terrestre y por tuberías	1	1,05
58	Edición	1	1,05
70 - 71	Actividades de consultoría	5	5,26
	Total	95	100,0

Conforme a la distribución de las empresas de la muestra, se observa que el más alto porcentaje de participación está ubicado en el sector de fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo (32,6%), el de construcción (5,26%), comercio (5,26%) y consultoría (5,26%). Los porcentajes de distribución obtenidos en la muestra

de estos subsectores son similares a los presentados en la población. Por su parte, el subsector de Metalurgia, fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones (12,63%) el cual no era tan representativo en la población fue el segundo sector con mayor porcentaje de participación.

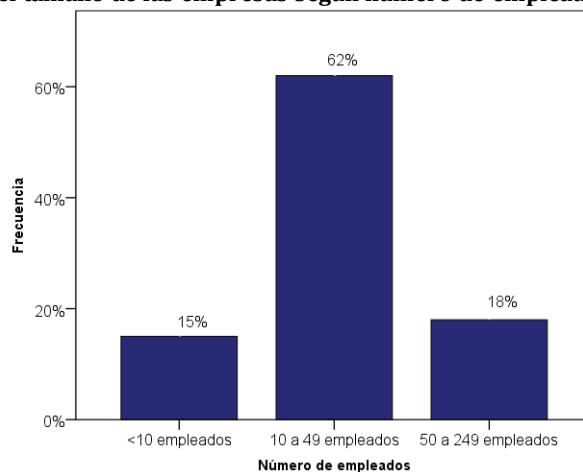
En cuanto a la distribución geográfica de la muestra se observa que de las tres provincias que componen la comunidad del país Vasco, Guipúzcoa y Vizcaya tienen la mayor representación con un 41% y 35% respectivamente, mientras Álava representa un 19% de las empresas participantes. Ver gráfico 9.

Gráfico 9 Distribución geográfica de las empresas



En relación al tamaño de la empresa, entre 10 y 49 empleados se concentra el porcentaje ocupacional dentro de los participantes del estudio. Ver gráfico 10. Los demás rangos de empleados están representados con valores inferiores al 20% de participación cada uno (15% <10 empleados y 18% entre 50 y 249 empleados).

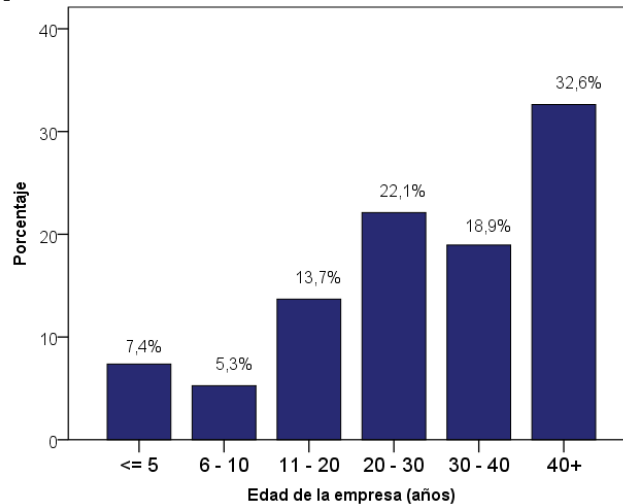
Gráfico 10 Distribución del tamaño de las empresas según número de empleados



Otro aspecto que se ha querido considerar tiene que ver con la edad de la empresa. Según el gráfico 11, se puede ver que las empresas con más de 40 años de antigüedad

(año de constitución) representan el 32,6% del total de las empresas y algo más del 12% representa a las empresas con menos de 10 años.

Gráfico 11 Edad de la empresas de la muestra



5.3.5 Método de recolección de datos

Durante el trabajo empírico, se hace necesario elegir un medio para recolectar la información necesaria en el proceso de investigación. De acuerdo con el método y tipo de investigación que se va a realizar, se utilizan una u otras técnicas de recolección de información (Giraldo et al., 2001). Conforme a este autor, las utilizadas con más frecuencia son encuestas, entrevistas, observación, escalas de actitudes, análisis de contenido, test estandarizado y no estandarizado, grupos focales y grupos de discusión, pruebas de rendimiento, inventarios, fichas de cotejo, experimentos, técnicas proyectivas, pruebas estadísticas.

Como se ha dicho anteriormente, esta investigación utiliza la encuesta como medio de recolección de datos y fuente de información primaria. La encuesta se fundamenta en un cuestionario autogestionado, con un conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas que lo responden (Bernal, 2010). Este método es aconsejable cuando los datos sobre un fenómeno son insuficientes, además de que permiten estimar magnitudes, describir una población y verificar unas hipótesis (Havartopoulus et al., 1992), razones por las cuales se considera apropiado para el tipo de estudio que se está realizando.

Otra de las razones por las que se ha seleccionado el cuestionario como instrumento de medición es que se considera como una de las técnicas de recolección de información más empleada en investigación, debido a su bajo costo, a que permite llegar a un mayor número de participantes y a que resulta fácil en su análisis (Arribas, 2004).

Basado en esto, se diseñó un cuestionario estructurado, el cual, como dicen algunos autores (Brace, 2004), es el medio de comunicación entre el investigador y el sujeto de

estudio, y está definido como: “El cuestionario es un instrumento utilizado para la recogida de información, diseñado para poder cuantificar y universalizar la información y estandarizar el procedimiento de la entrevista. Su finalidad es conseguir la comparabilidad de la información” (Arribas, 2004).

Se deben tener dos consideraciones importantes a tener en cuenta para el diseño del instrumento: “la primera es desde el punto de vista empírico y se resume en que el centro de atención es la respuesta observable (sea una alternativa de respuesta marcada en un cuestionario, una conducta grabada vía observación o una respuesta dada a un entrevistador). La segunda es desde una perspectiva teórica y se refiere a que el interés se sitúa en el concepto subyacente no observable que se representa por medio de la respuesta” (Hernández et al., 2010).

Este tipo de cuestionario permite gestionar de mejor manera el tiempo, tanto para la empresa como para la persona encargada de responderlo, ya que elige el momento más adecuado para realizarlo de acuerdo con su disponibilidad.

Además, con este medio el encuestado puede aclarar sus dudas durante el proceso de respuesta, consultando con otros miembros de la organización ya que el tema puede resultar algo técnico en algunos aspectos relacionados con el uso de las TIC y otros de índole estratégicos relacionados con la diversificación empresarial, por lo que la consulta con otros miembros de la compañía enriquece los datos obtenidos de la aplicación de dicho instrumento.

A pesar de esto, la principal desventaja que presenta el cuestionario autoadministrado es el de los bajos índices de respuesta, lo cual hace necesario revisar cuidadosamente la calidad y sobre todo cantidad de preguntas a responder, tratando de reducirlas al máximo manteniendo la calidad de los datos a obtener, así como una total disponibilidad para resolver cualquier duda que se les pueda presentar a los encuestados (Hernández et al., 2010).

Otro aspecto importante es que debido a que el interés de este estudio se centra en el nivel corporativo de la organización, resulta necesario que el cuestionario fuera respondido por una persona que tuviera la visión global de la empresa y que contara con un conocimiento claro del desarrollo de la estrategia empresarial así como tuviera acceso a la información referente a los recursos tecnológicos con los que cuenta la organización.

5.3.6 Planificación y desarrollo del trabajo de campo

El desarrollo del trabajo de campo necesita de una planeación adecuada para su correcta ejecución y poder así responder a los objetivos planteados y a verificar la hipótesis planteadas (Bernal, 2010). Este mismo autor propone que deben usarse los siguientes pasos para la adecuada recolección de la información.

1. Tener claros los objetivos propuestos en la investigación y las variables de la hipótesis
2. Haber seleccionado la población o muestra objeto del estudio.
3. Definir las técnicas de recolección de información.
4. Recoger la información para después procesarla para su respectiva descripción, análisis y discusión.

Una vez se verificó que se cumplía con estos elementos mencionados se procedió al desarrollo del trabajo de campo. Algo importante de este componente radica en que servirá como guía para la ejecución de esta parte de la investigación, así como permitir a otros evaluar la calidad de la información que se ha recogido y reconocer la manera como se elaboró el estudio.

Mediante la utilización de la base de datos de las empresas adscritas a la corporación Mondragón y al CIVEX, se seleccionaron las empresas que cumplieron con las características determinadas en la población y se obtuvieron sus datos de contacto.

Se realizó una carta de presentación del cuestionario y del estudio en general (Anexo 1). En esta carta se indicaba el objetivo y alcance del proyecto, así como el ente y personas encargadas de su desarrollo. Se explicaban igualmente los componentes del cuestionario y posibles formas de envío de las respuestas así como un glosario de términos. Un aspecto importante de la carta es que el participante estaría enterado y de acuerdo con el uso que se le dará a la información que proporcione y se le garantizaba la seguridad y confidencialidad de los datos.

El trabajo de campo se desarrolla en tres fases como lo muestra la tabla 28. En la primera fase se realizó el ajuste del cuestionario a los formatos de envío postal y web. Para el formato web se utilizó el sitio EncuestaFácil.com¹² basados en que permitía diseñar el instrumento con los tipos de pregunta que se habían planteado.

Tabla 28. Fases y descripción del trabajo de campo

Fases y descripción del trabajo de campo		Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Fase 1	Ajuste del cuestionario al formato postal y web																					
	Envío del cuestionario online a empresas Corporación Mondragón																					
	Contacto telefónico con las empresas de la corporación																					
Fase 2	Envío del cuestionario online a empresas del catálogo industrial de la CAPV																					
	Contacto telefónico y vía correo electrónico con las empresas																					
Fase 3	Envío postal del cuestionario a empresas																					
	Recepción y seguimiento de cuestionarios																					
	Cierre del trabajo de campo																					

¹² Encuestafacil.com es una herramienta web que permite el diseño, recopilación y análisis de encuestas. Disponible en <http://www.encuestafacil.com>

Una vez se tuvieron listos los formatos a utilizar, se procedió a realizar el primer envío del cuestionario a las empresas de la corporación Mondragón. Se eligieron un total de 80 empresas para este envío de acuerdo con las características solicitadas en la muestra y a la facilidad de acceso a la información que se tenía de estas organizaciones. Posteriormente se inició el contacto telefónico con estas empresas con la idea de presentar el proyecto e intentar una mayor respuesta. Una vez seleccionados los cuestionarios respondidos totalmente y corroborar que se cumpliera con las características de la muestra, se obtuvieron 17 respuestas satisfactorias en esta primera fase.

En la segunda fase se realizó un segundo envío del cuestionario según la base de datos CIVEX. Para este envío se filtraron las empresas según el sector de interés, tamaño e información actualizada disponible. Se procedió a contactar telefónicamente a las empresas que presentaron interés en el proyecto y que hubieran iniciado el proceso de respuesta del cuestionario online, obteniendo 78 cuestionarios más.

En la tercera fase se procedió al envío postal de los cuestionarios a las empresas que habían mostrado algún interés por el proyecto con la idea de insistir en su respuesta. Dentro de esta misma fase se realizó el seguimiento respectivo y se identificaron los cuestionarios incompletos o con alguna inconsistencia en la respuesta y se hizo un nuevo contacto telefónico y vía email con la idea de completarlos, obteniendo un total de 95 respuestas que son las que componen la muestra final del estudio.

Debido a que el cuestionario estaba dirigido al directivo de la empresa, esto pudo haber sido uno de las causas de la baja tasa de respuesta en un primer momento, dada su poca disponibilidad de tiempo.

En cuanto al envío de las respuestas se habilitaron tres formas de hacerlo. La primera consistía en formato impreso, enviando el cuestionario impreso a una dirección de correo postal. Otra opción era la de responderlo mediante la impresión y posterior envío del documento escaneado a una dirección de correo electrónico. La tercera manera fue la de la respuesta online a la cual se tenía acceso mediante un enlace electrónico que se enviaba por correo electrónico. De esta última se obtuvo el mayor número de respuestas.

5.3.6 Ficha técnica de la investigación

Las principales características de la investigación se resumen en la siguiente ficha técnica (tabla 25).

Tabla 29 Ficha técnica de la investigación

Universo	5241 pymes
Ámbito geográfico	Comunidad autónoma del País Vasco
Unidad muestral	Pymes
Método de recogida de la información	Cuestionario autoadministrado dirigido a los directivos de la empresa
Tamaño de la muestra	95
Error muestral	9,96%
Nivel de confianza	95% ($k=1,96$; $p=q=0,5$)
Método de envío y recepción	Cuestionario online, correo electrónico y correo postal
Fecha de trabajo de campo	Septiembre 2015 - Enero 2016

5.4 Resumen

El objetivo de este capítulo ha sido presentar el diseño de investigación desarrollado, describir la muestra de las empresas que han participado en la investigación y la planificación del trabajo de campo. El desarrollo de este capítulo también ha presentado los objetivos de la investigación y las hipótesis de trabajo, así como la descripción del método de recolección de la información.

La revisión de la literatura de los capítulos anteriores permitió identificar diferentes modelos teóricos en los cuales se identifican los factores que afectan a la implementación de la diversificación y el rendimiento de la empresa diversificada, con los cuales se definieron los objetivos generales y específicos de investigación.

Así mismo, con base en los objetivos propuestos y al marco teórico desarrollado, se han planteado 8 hipótesis generales de estudio en las que se evidencian las variables con las que se desean realizar las respectivas mediciones para su contrastación. La tabla 30 resume los objetivos y las hipótesis de investigación.

Tabla 30 Resumen de objetivos e hipótesis

Objetivo	Objetivos específicos	Hipótesis
1. Analizar la relación existente entre el nivel de uso de las TIC y la implementación de la diversificación en las pymes	a. Analizar el nivel de uso de las TIC y el grado de diversificación de las empresas.	1.1 Las empresas diversificadas presentan un mayor nivel de uso de las TIC que las empresas especializadas. 1.2 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor grado de internacionalización
	b. Analizar el nivel de uso de las TIC y el tipo de diversificación de las empresas.	2. Las empresas diversificadas con un mayor nivel de uso de las TIC eligen una estrategia de diversificación relacionada sobre una no relacionada 3. Las empresas con un mayor nivel de uso de las TIC presentan un mayor grado de relación entre los negocios
	c. Analizar el nivel de uso de las TIC y el modo de entrada de diversificación de las empresas.	4. Las empresas con un mayor nivel uso de las TIC eligen el desarrollo interno como elección de entrada en la estrategia de diversificación

Tabla 31 Resumen de objetivos e hipótesis (Continuación)

Objetivo	Objetivos específicos	Hipótesis
	<p>d. Analizar el nivel de uso de las TIC y el nivel de cultura intraemprendedora de las empresas.</p>	<p>5.1 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de cultura intraemprendedora</p> <p>5.2 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Autonomía de los empleados</p> <p>5.3 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Tolerancia al riesgo</p> <p>5.4 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Compensación e incentivos</p> <p>5.5 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Trabajo en equipo</p> <p>5.6 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa</p>
<p>2. Analizar la relación entre el nivel de uso de las TIC y el rendimiento de las pymes diversificadas.</p>	<p>e. Analizar el nivel de uso de las TIC y los motivos que llevan a las empresas a diversificarse</p> <p>g. Analizar el nivel de uso de las TIC y el rendimiento de las empresas</p>	<p>6. El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con motivos ofensivos de entrada en diversificación</p> <hr/> <p>7.1. El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor rendimiento en las empresas</p> <p>7.2 Existe una relación entre el uso de las TIC de uso general y el mejor rendimiento de las empresas</p> <p>7.3 Existe una relación entre el uso de las TIC de comercio electrónico y el mejor rendimiento de las empresas</p> <p>7.4 Existe una relación entre el uso de las TIC de relacionamiento y el mejor rendimiento de las empresas</p> <p>8.1 El uso de las TIC es un factor mediador entre el nivel de cultura intraemprendedora y el rendimiento empresarial</p> <p>8.2 El impacto del uso de las TIC sobre el rendimiento es alto para empresas con mayor grado de relación de negocios (efecto moderador)</p>

Una vez definidos los objetivos e hipótesis, se procedió a definir el diseño de investigación con el cual se identificó el plan para analizar y contrastar la certeza de las

hipótesis formuladas. También, basado en Hernández et al. (2010), se determinó la naturaleza cuantitativa y correlacional no causal del presente estudio.

De igual manera, como se ha indicado en los capítulos anteriores, esta investigación profundiza en los conceptos de uso de las TIC y los elementos de implantación de la diversificación empresarial. Para llevar a cabo este propósito se ha considerado como población objeto de estudio a las pequeñas y medianas empresas que componen el tejido industrial de la CAPV.

En cuanto al método de recolección de la información, se ha aclarado que esta investigación utiliza la encuesta como medio de recolección de datos y fuente de información primaria, la cual se fundamenta en un cuestionario autogestionado, con un conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas que lo responden (Bernal, 2010).

Finalmente, con respecto al trabajo de campo, ésta se ha desarrollado en tres fases. En cada una de estas fases se realizaron los respectivos envíos del cuestionario a las empresas identificadas de acuerdo a las características de la muestra seleccionada. Dentro de cada una de estas etapas se realizó el seguimiento respectivo y se identificaron los cuestionarios incompletos o con alguna inconsistencia en la respuesta con la idea de establecer una nueva comunicación de la empresa para complementarlos o finalmente descartarlos. Se han obtenido un total de 95 respuestas que son las que componen la muestra final del estudio.

Capítulo 6

Instrumentos

6. Instrumentos

Una vez se ha seleccionado el diseño de investigación apropiado y la muestra adecuada, la siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre los atributos, conceptos o variables de las unidades de análisis o casos (Hernández et al., 2010). Para esto es necesario contar con un instrumento de investigación conveniente que registre los datos observables en las empresas en relación a las TIC y la diversificación, representando los conceptos y variables planteados en las hipótesis.

En este capítulo se presenta el proceso de diseño del instrumento de investigación, el cual contiene la definición y medición de las variables, la construcción y la estructura del cuestionario utilizado. Finalmente se presenta el análisis de fiabilidad y validez de cada una de las escalas utilizadas.

6.1 Diseño del instrumento de investigación

Teniendo en cuenta que el desarrollo de este proyecto busca obtener evidencia de la relación existente entre el nivel de uso de las TIC y la implementación de la diversificación en la empresa, se hace necesario identificar cada una de las variables propuestas para el estudio, estableciendo las mediciones de los diferentes elementos que componen tanto los niveles de uso de TIC como los referentes a la diversificación.

Para el desarrollo adecuado del instrumento de medición se debe tener en cuenta que este registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente (Grinnell et al., 2010). Para esto se considera que el proceso más lógico es el de transitar de la variable de estudio a sus dimensiones o componentes, después a los indicadores y finalmente a los ítems (Hernández et al., 2010).

Según este proceso, y de acuerdo con el modelo de investigación planteado, en el que se identifican como variables de investigación las referentes al uso de las TIC, a la implementación de la diversificación y al rendimiento de la empresa, se procede a definir las para comprobar de qué manera se puedan medir, controlar o manipular (Lewicki y Hill, 2006).

6.1.1 Definición de las variables de estudio

Bajo este modelo, y conforme al marco teórico se han definido las variables que se deseaban evaluar en este estudio:

Variable uso de TIC: Esta variable hace referencia al uso que la empresa da a las Tecnologías de la Información y Comunicación que tiene implantadas. A través de la indagación al directivo se pretende conocer qué tanto se utilizan un conjunto de herramientas tecnológicas seleccionadas de acuerdo con los estudios revisados y que comprenden tanto elementos informáticos como de comunicaciones.

Variables implementación de la diversificación

Dentro de estas variables se encuentran las que definen el grado (producto e internacional), tipo y modo de diversificación, los motivos de la decisión de diversificarse y la cultura intraempresarial de la empresa.

Grado de diversificación: Con esta variable se desea clasificar las empresas como especializadas o diversificadas de acuerdo con los ratios del porcentaje de ventas de los negocios en los que tenga actividad la empresa (Rumelt 1974).

Grado de diversificación internacional: Con esta variable se desea medir el nivel en que una empresa se ha diversificado geográficamente. Como ya se ha mencionado, cuando una organización decide expandir las ventas de sus productos y servicios fuera de las fronteras de países para entrar en distintos mercados, se habla de una diversificación internacional o geográfica (Hitt et al., 2008).

Tipo de diversificación: Determina el tipo de diversificación que toma la empresa en el momento de diversificar. Ésta, de acuerdo con la relación que presentan las unidades de negocio de la empresa, puede ser relacionada o no relacionada (Rumelt, 1974).

Grado de relación de los negocios: Complementando el tipo de diversificación, con esta variable se desea conocer la relación de los negocios en los que participa la empresa a nivel de clientes, proveedores, canales de distribución, gastos de publicidad, prestigio de marca, materias primas, procesos de producción y gastos en I+D. Esta variable ha sido planteada a partir de los trabajos de otros trabajos (Stimpert y Duhaime, 1997; Peinado y Menguzzato, 2006).

Modo de diversificación: Identifica el modo de entrada que elige la empresa en el momento de diversificarse. Acorda con otros trabajos (Cortés et al., 2005; Sánchez y Menguzzato, 2009), y para efectos de esta investigación, se consideran las tres formas, desarrollo interno, desarrollo externo y alianzas por cooperación, ya que son las más comunes en los estudios de crecimiento empresarial y de entrada en nuevos negocios. El desarrollo interno es aquel que la empresa efectúa por medio de inversiones en su estructura ya sea adquiriendo nuevas instalaciones de producción, maquinaria, contratando más personal, adquiriendo nuevas competencias etc. En el desarrollo externo, la empresa incorpora, por medio de adquisiciones, fusiones, o participaciones en capital, la capacidad de producción y comercialización de otras empresas ya existentes. Para las alianzas por cooperación dos o más empresas deciden actuar en alguna de sus actividades de forma conjunta.

Motivos de diversificación: Con esta variable se desea identificar las razones que han llevado a la empresa a tomar la decisión de diversificarse. Según Camelo (Camelo, 2000), resulta necesario que en los estudios de diversificación se de respuesta a los motivos que llevan a una organización a elegir este tipo de estrategia, así como los elementos con los que debe contar para hacer eficiente su implantación.

Nivel de cultura intraemprendedora: El intraemprendimiento o emprendimiento corporativo, representa el proceso de creación de nuevos negocios dentro de una firma establecida (Carrier, 1997), en el cual las empresas se dedican a la diversificación a través del desarrollo interno (Burgelman, 1983). La cultura intraemprendedora es aquella cultura organizacional que ofrece a los empleados la posibilidad de encontrar oportunidades de innovación y, a la vez, de satisfacer los deseos de sentirse propietarios de sus proyectos internos (Garzón, 2004).

Rendimiento empresarial

El rendimiento se refiere al nivel de éxito de una empresa (Chelliah et al., 2010). Si bien el rendimiento en la mayoría de los casos es reconocido de acuerdo con las medidas cuantificables de ingresos, ventas, cuota de mercado, etc., no se pueden ignorar otras medidas tales como la satisfacción del cliente, el desarrollo de habilidades, mejora del flujo de trabajo etc., (Khan et al., 2014). Esto hace que el rendimiento sea un concepto multidimensional (Simpson et al., 2012), que dependa tanto de unos indicadores financieros como unos no financieros, pero que el número de indicadores deber ser coherente con el estilo de gestión estratégica de las organizaciones (Muralidharan, 1997).

Con estos criterios, y de acuerdo con los objetivos de esta investigación, el rendimiento empresarial se refiere al éxito obtenido por la empresa después de la entrada en cada uno de los negocios en que se diversificó. Este análisis se hace conforme a unos elementos subjetivos financieros y no financieros, los cuales se explican en el epígrafe de medición de variables.

Variables externas

Dentro de las variables externas, y de acuerdo con la revisión de los estudios empíricos, se identifican el crecimiento y la concentración industrial como las medidas utilizadas con más frecuencia dentro de estos análisis. de Souza Vilas (2009), supone que tanto la elección del modo de entrada y decisión geográfica son impulsadas por las características de la industria. Conforme a otros estudios (Kim y Hwang, 1992; López y Riveros, 2005; Sánchez y Menguzzato, 2009), se establece como medida, la percepción que tiene el directivo de la empresa sobre el crecimiento del nuevo sector comparado con el negocio principal de la organización. Las barreras de entrada o diferenciación se establece mediante el volumen de inversión en I+D y marketing necesarios en el nuevo negocio. Así mismo, para el nivel de concentración industrial, se solicita al directivo que indique la percepción que tiene sobre el número de empresas en el nuevo sector, su tamaño y número de empresas líderes con mayor cuota de mercado, comparado con la actividad principal actual de la organización.

Variables internas

Las variables internas se refieren a aquellas que son características de cada empresa y tienen que ver con la edad y tamaño de la organización. De acuerdo con los estudios

revisados; la medida de la edad de la empresa se obtiene mediante el cálculo del número de años en que una empresa se ha iniciado en su actividad principal, mientras la medida del tamaño de la empresa está dado por el número de empleados con que cuenta la empresa durante el último año.

A continuación se presenta la tabla 32 que resume las variables del estudio con su respectiva descripción.

Tabla 32 Resumen de las variables codificación y descripción

Tipo	Variable	Descripción
Implementación - Diversificación	Grado	Permite clasificar a las empresas entre diversificadas o especializadas.
	Tipo	Determina el tipo de diversificación que ha implementado la empresa.
	Modo	Identifica el modo de entrada que ha elegido la empresa en el momento de diversificar.
	Diversificación Internacional	Indica el grado en que una empresa ha expandido a otras fronteras sus actividades de negocio
	Motivos	Establece los motivos que han llevado a la empresa a tomar la decisión de diversificarse.
	Cultura intraemprendedora	Mide el nivel de cultura intraemprendedora en la organización
TIC	Uso	Mide el nivel de uso de las herramientas TIC implementadas en la empresa.
Internas	Edad	Identifica la edad de la empresa
	Tamaño	Identifica el tamaño de la empresa
Externas	Industria	Identifica la percepción de los directivos de la empresa con respecto al crecimiento de industria en la que se desea entrar
		Identifica la percepción de los directivos de la empresa con respecto a la concentración industrial en la que se desea entrar
Rendimiento empresarial	Rendimiento	Permite valorar el éxito obtenido por la empresa

6.1.2 Construcción del instrumento

Una vez identificadas las variables de análisis se procedió a la revisión de estudios con cuestionarios similares que buscaran medir las dos vertientes claves en el desarrollo de la investigación, por un lado los referentes al nivel de uso de las TIC en la empresa, y por otro los referentes a los elementos de implementación de la diversificación. Fue necesario identificar estos dos tipos de estudio, ya que no se evidenció en la literatura la presencia de instrumentos unificados similares a los propuestos para esta investigación, lo que nos lleva al diseño de uno propio en el cual se puedan adaptar los elementos que abarquen el total de las variables.

La elección de estos estudios ha tenido en cuenta su base teórica sobre iniciativas y recomendaciones internacionales y nacionales para su diseño y aplicación, así como su relevancia en cada una de las variables de interés. Una vez identificados, se procedió a

clasificarlos de acuerdo con su alcance geográfico y al tipo de variables de estudio aplicadas.

Sobre el uso de las TIC, y según el capítulo 2.5 sobre medición de las TIC, se seleccionaron 10 cuestionarios identificados como referente a nivel internacional, España y Euskadi. A pesar de que diferentes entidades a nivel internacional tales como la ITU, o la OCDE, promueven el uso de indicadores clave en las empresas para la medición de la sociedad de la información, algunos otros estudios presentan otros elementos que pueden fortalecer esta medida como el uso de herramientas para *e-business* (e-business Watch), así como la implementación de *cloud computing* en las empresas modernas (Eurostat, INE). Otro elemento que se ha tenido en cuenta tiene que ver con el uso de las tecnologías en los aspectos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, considerado importante para la entrada en nuevos negocios.

En cuanto a diversificación empresarial se identificaron otros 7 cuestionarios. La búsqueda de instrumentos específicos de diversificación empresarial fue un poco más limitada, lo que hizo necesario ampliar la búsqueda a instrumentos relacionados con la innovación y la estrategia empresarial, los cuales igualmente, relacionaban variables similares a las requeridas en el estudio. En esto cabe destacar la existencia de otros trabajos que proponían diferentes cuestionarios y constructos para la medición de las variables (Sánchez, 2003; Andreu Guerrero, 2005; Adegelu, 2013). La tabla 33 resume los principales cuestionarios revisados.

Tabla 33 Resumen de otros cuestionarios

Tipo de variable	Lugar	Autor / Organismo	Cuestionario
TIC	Internacional	ITU - Partnership on Measuring ICT for Development 2010	Use of ICT in Businesses: Core indicators, definitions, model questions
		OCDE 2011	Guide to Measuring the Information Society 2011
	Europa	EUROPEAN COMMISSION - EUROSTAT 2015	Community survey on ICT usage and e-commerce in enterprises
		EBUSSINES WATCH 2006	The e-Business Survey 2006 – Methodology Report
	España	INE 2012	Cuestionario sobre el uso de las Tecnologías de la información y comunicación y del comercio electrónico de las empresas españolas
		ICE 2009/10.	Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación y del Comercio Electrónico en las empresas Canarias
		Arceo (2009)	El impacto de la gestión del Conocimiento y las tecnologías de Información en la innovación

Tabla 34 Resumen de otros cuestionarios (Continuación)

Tipo de variable	Lugar	Autor / Organismo	Cuestionario
	Euskadi	EUSTAT 2012	Encuesta sobre la sociedad de la Información en las empresas
		SPRI	Guía de autodiagnóstico para Pymes en la utilización de las TICs
		IK4 IDEKO	Cuestionario de la situación en inteligencia competitiva
	Europa	Eurostat CIS (2010)	The Community Innovation Survey 2010 THE HARMONISED SURVEY QUESTIONNAIRE.
	South África	Adegelu (2012)	The relationships between diversification strategies and financial performance and growth amongst established south African contracting firms.
	España	Andreu (2005)	Cuestionario sobre diversificación empresarial
	España	Sanchez 2003	Factores determinantes de la elección del modo de entrada en el marco de la diversificación empresarial
DIVERSIFICACIÓN	España	ESSE (2010)	Encuesta sobre estrategias empresariales. SEPI, Ministerio de Industria y Comercio
	Euskadi	Eustat (2012)	Encuesta de Innovación
	España	INE (2012)	Encuesta sobre Innovación en las Empresas
	España	Arceo (2010)	El impacto de la gestión del conocimiento y las tecnologías de información en la innovación: un estudio en las pyme del sector agroalimentario de Cataluña

De este conjunto de instrumentos, el cual se toma como partida para la elaboración del cuestionario propio de esta investigación, se desprenden los indicadores, preguntas y afirmaciones necesarias para medir las variables de estudio.

6.1.3 Medición de las variables

De acuerdo con Hair JR et al. (2010), la medición es importante para la representación con precisión del concepto de interés y es fundamental para la selección del método apropiado de análisis de los datos. Conforme al tipo de atributos o características que representan, los datos pueden ser clasificados entre cualitativos o cuantitativos según el tipo de medición de cada variable.

En general, las preguntas del cuestionario se presentan de dos maneras: Las de tipo selección en las cuales se presenta al encuestado que seleccione una opción con la cual se clasificara a la empresa en una categoría de acuerdo con su respuesta. El otro tipo de pregunta se presenta en una escala tipo Likert con el cual se espera que el encuestado valore la situación de la empresa según la variable de análisis. Estas escalas permiten un escalamiento acumulativo de sus ítems y dan una puntuación al final de la evaluación (Arribas, 2004).

La escala Likert es ampliamente utilizada en las ciencias sociales, y son bastante populares como herramientas de investigación. Esta escala propone inicialmente una valoración con cinco alternativas de respuesta: Muy de aprobar, aprobar, indeciso, desaprobado, fuerte desaprobación, pero que el número de alternativas está abierto ser manipulado por el investigador (Clason y Dormody, 1994), además que la fiabilidad y validez de estas escalas son independientes del número de opciones de respuesta que se utilicen (Matell y Jacoby, 1971). Con fines de facilitar los análisis y dar homogeneidad al cuestionario, se han utilizado 5 alternativas de respuesta en cada pregunta que utiliza este tipo de escala.

De acuerdo con esto, se presentan a continuación la manera como se han medido cada una de las variables utilizadas en el estudio.

Nivel de uso TIC

Para la variable UTIC se utiliza una lista de 18 ítems para identificar el nivel de uso de las herramientas TIC que se da dentro de la empresa de acuerdo con una escala Likert en donde el 1 significa el nivel más bajo de uso y 5 el nivel más alto. De esta manera la empresa sumara puntos en esta escala según la valoración que le dé a las herramientas TIC implantadas, dando por hecho de que en caso contrario no se puede analizar su nivel de uso. La lista de herramientas ha sido seleccionada mediante las sugeridas realizadas por los estudios indicados con anterioridad y son evidenciadas en otros estudios (Rivera, 2008), (Guzmán et al., 2010; Albarracín, 2014; Albarracín et al., 2014). Finalmente, la variable está compuesta por la media aritmética obtenida de la escala Likert en las que el directivo indicó el nivel de uso de cada una de las tecnologías presentadas.

Grado de diversificación

Esta variable ha sido medida de manera categórica dicotómica diferenciando entre empresas diversificadas y empresas especializadas. Esta clasificación se basa en las medidas categorías propuestas anteriormente (Wrigley, 1970; Rumelt, 1974). Basados en los ratios de especialización propuestos por estos autores, se identifican las principales categorías de las empresas (especializadas, diversificadas y de negocio dominante). Con esto las empresas donde el porcentaje de las ventas de su negocio original fuera superior al 95% son clasificadas como especializadas, entre 70% y 94% son identificadas como de negocio dominante y con un porcentaje inferior al 70% fueron clasificadas como diversificadas. Este tipo de medida se identifica en otros

estudios de (Li y Wong, 2003; Nachum, 2004; Liu y Feng, 2008; Chen et al., 2009; Lien y Klein, 2013; Wang et al., 2014). Para efectos de este estudio y siguiendo a Sánchez (2003) se identifican dos tipos de empresa; diversificadas y especializadas (incluidas en estas también las de negocio dominante).

Grado de diversificación Internacional

Para medir esta variable se ha utilizado un índice compuesto sugerido por Sullivan (1994), a través del uso de dos indicadores; la intensidad de operaciones en el extranjero (relación de las ventas externas sobre el total de ventas de la firma) y su alcance geográfico (número de países en los que operan las empresas), siendo estos los dos indicadores más utilizados para medir el alcance de las operaciones internacionales (Tallman y Li, 1996).

Cabe tener en cuenta que un índice es una única variable que se utiliza en conjunción con otras variables para formar una medida compuesta (Hair JR et al., 2010) y posee tres características fundamentales; representan de forma simplificada el fenómeno objeto de estudio, han de medirlo cuantitativamente; pueden utilizarse para transmitir información relevante sobre él (OCDE, 1997), además de que este índice de diversificación internacional ha sido avalado posteriormente como la mejor manera de medir la diversificación internacional por su fiabilidad (Gomes and Ramaswamy, 1999), y ha sido utilizado posteriormente en otros estudios (Duru y Reeb, 2002; Chari et al., 2007; Chao y Kumar, 2010).

Conforme a los procedimientos establecidos por otros autores (Sanders y Carpenter, 1998; Chao y Kumar, 2010), en primer lugar las dos medidas de recuento se dividieron por el porcentaje máximo de las ventas al exterior y el número máximo de países de la muestra respectivamente, para dejar expresadas las medidas como proporciones. En segundo lugar, se calculó la media aritmética de estas dos relaciones, obteniendo una medida final que oscila entre 0 y 1, donde 1 representa el más alto nivel de diversificación internacional para una empresa.

Tipo de diversificación

Para medir el tipo de diversificación de la empresa se utilizan las categorías determinadas por los ratios de relación de (Rumelt, 1974; Rumelt, 1982), los cuales identifican si los negocios en los que participa la empresa son de tipo relacionado o no relacionado. Para esto se solicita al encuestado que identifique, según sea el caso para cada negocio, el tipo de relación que existe entre ellos obteniendo una medida categórica con valores 0 para diversificación no relacionada y 1 para relacionada (Li y Wong, 2003; Nachum, 2004)

Adicional a esto, Stimpert y Duhaime (1997), encontraron una alta correlación entre las mediciones basadas en códigos SIC para definir el tipo de diversificación, sin embargo, las mediciones del grado de relación deben ser utilizados de manera

complementaria, dado que se miden diferentes tipos de relaciones entre empresas (Farjoun, 1998; Andreu et al., 2010).

Grado de Relación

Esta medida utiliza una escala propuesta por Peinado y Menguzzato (2006), que permite identificar la relación específica entre los negocios a nivel de clientes, proveedores, canales de distribución, gastos de publicidad, prestigio de marca, materias primas, procesos de producción y gastos en I+D. La media obtenida entre estos siete elementos permite identificar el grado de relación del negocio original y el nuevo negocio. Esta escala ha sido basado en otros estudios que evidencian la importancia de complementar la medida del tipo de diversificación (Yip, 1982; Reed y Luffman, 1986; Stimpert y Duhaime, 1997), y ha sido utilizada por otros investigadores (Andreu et al., 2010), quien analiza el grado de relación de negocios y el modo de entrada elegido por las empresas al diversificarse.

Modo de diversificar

El modo de diversificar de la empresa está determinado por una variable de tres categorías: (1= desarrollo interno; 2= desarrollo externo y 3= alianzas estratégicas). Para esto se le solicita al entrevistado que indique esta información para cada uno de los negocios en los cuales había entrado (Andreu, 2005, 2010; Sánchez Peinado, 2009; Adegelu, 2012).

Motivos para diversificar

Para medir esta variable se define una escala Likert de 1 a 5 puntos, con la cual se pregunta a los directivos sobre las razones que llevaron a la empresa a entrar en cada uno de los negocios. Según lo expuesto en el capítulo 3.4, estas razones se han adaptado de otros estudios (Yip, 1982; Reed y Luffman, 1986; Sánchez y Menguzzato, 2009), obteniendo 8 motivos para que la empresa tome la decisión de diversificarse: buscar mejor rentabilidad para los excedentes financieros, estar presente en un negocio con innovaciones tecnológicas, aprovechar las inversiones en I+D de su empresa, aprovechar las inversiones realizadas en publicidad, explotar su imagen de marca, aumentar la utilización de la capacidad física de la empresa, diversificar el riesgo, acceder a nuevos recursos.

Cultura intraemprendedora

Teniendo en cuenta que la cultura intraemprendedora es aquella cultura organizacional que ofrece a los empleados la posibilidad de encontrar oportunidades de innovación y, a la vez, de satisfacer los deseos de sentirse propietarios de sus proyectos internos (Garzón, 2004). Esta variable fue medida utilizando las 5 escalas desarrolladas por Gálvez y de Lema (2011) que contempla: Autonomía para los colaboradores, tolerancia al riesgo y a los errores, compensación e incentivos, trabajo en equipo y soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa. Las preguntas del cuestionario se

presentan en una escala Likert de 5 puntos, donde 1 significa que el encuestado está muy en desacuerdo y 5 que está muy de acuerdo.

El uso de esta forma de medir esta variable se sustenta en varios trabajos (Antoncic y Hisrich, 2003; Kyriakopoulos et al., 2004; Kuratko et al., 2005; Manimala et al., 2006; Moriano et al., 2009; Benitez et al., 2010).

Rendimiento Empresarial

Para medir el rendimiento empresarial se han utilizado medidas subjetivas mediante las respuestas dadas por los directivos a este aspecto en el cuestionario. Las medidas subjetivas, evaluadas desde el director, se eligen cuando el desempeño no financiero está involucrado en el análisis o cuando las medidas financieras objetivas no están disponibles (Geringer, 1991).

Las medidas subjetivas permiten una definición más amplia del rendimiento de la empresa (Wallace et al., 2010) además de ser apropiadas cuando se estudian empresas de pequeño y mediano tamaño (Dess y Robinson, 1984). Acorde con esto, se reconoce que en las PYME los propietarios y gerentes a menudo dudan en proporcionar los datos financieros y la mayor parte del tiempo que ocultan la información precisa (Khan et al., 2014). Por esto se reconoce que el rendimiento también puede ser medido en base a la percepción del encuestado (Ruzgar et al.).

Acorde con esto, y según la literatura, las medidas subjetivas para medir el rendimiento son correctas, fiables y precisas, tanto como las medidas objetivas (Khan et al., 2014). Por todo esto se recomienda que en la realización de investigaciones empíricas sobre Pymes debe hacerse hincapié en utilizar las medidas subjetivas a través de una escala de Likert, aplicado a los propietarios y gerentes de dichas empresas con la idea de recoger datos precisos y fiables y con un aumento de la tasa de respuesta (Khan et al., 2014). Este tipo de medida ha sido utilizada por otros autores (Escribá et al., 2008; Chandrakumara et al., 2011; Basco, 2013; Ramírez y López, 2014; Ruzgar et al., 2015)

Bajo estos argumentos, y basado en el trabajo de Escribá et al. (2008), se han utilizado seis ítems para medir el rendimiento de la empresa diversificada, (Rentabilidad obtenida en el nuevo negocio, Nivel de ventas del nuevo negocio, costes de entrada, cuota de mercado, reputación y acceso a recursos, conocimientos y habilidades). Para esto se ha calculado una media según lo respondido por el directivo (1=Mucho peor de lo esperado, 2=Peor, 3=Similar, 4= Mejor, 5= Mucho mejor).

6.1.4 Estructura del cuestionario

El cuestionario cuenta con tres secciones. La sección A hace referencia a los datos descriptivos de la organización, la sección B evalúa 18 ítems sobre el uso de las TIC, y la sección C tiene las preguntas referentes a la implementación y rendimiento de la diversificación empresarial.

La primera sección incluye el nombre de la empresa, los datos de su domicilio, provincia y municipio. Así mismo se pregunta sobre el año de constitución y el número de empleados de la organización.

Con el año de constitución de la empresa se determina su edad, mientras que con el número de empleados se clasifica la empresa de acuerdo con su tamaño. Este análisis se hace basado en los trabajos empíricos revisados (Mendes-da-Silva et al., 2008; Gaur y Kumar, 2009; Gubbi et al., 2009; Singh y Gaur, 2009; Yildirim-Öktem y Üsdiken, 2010; Liu y Hsu, 2011; Sandulli et al., 2012; Yang et al., 2012; Hauser et al., 2013; Purkayastha, 2013; Wang et al., 2014).

Las preguntas de la sección B se evalúan sobre una escala Likert de 0 a 5. Para medir UTIC en la empresa se pide a la persona que indique dentro de un listado de 18 herramientas tecnológicas cual es el nivel de uso que considera le ha dado la empresa en el año anterior (0= No implantada, 1= muy bajo, 2= bajo, 3= intermedio, 4- alto, 5= muy alto). Esta escala permite igualmente medir la variable (ITIC), ya que se asume y aclara dentro del cuestionario que un nivel cero significa que no se encuentra implantada en la organización

Esta sección fue adaptada de diferentes trabajos en los que se utilizaron varios indicadores de uso de las TIC. Dentro de estos estudios, el ITU (Partnership on Measuring ICT for Development), considera unos indicadores básicos sobre el uso de las TIC en las empresas, y sugiere una pregunta modelo el cual ha servido de base en otros estudios como el de la OCDE y EUROSTAT, INE, ICE, EUSTAT. Una de las recomendaciones que hacen estos estudios es que dentro de las preguntas se situó a la empresa un periodo de tiempo para su evaluación, a lo cual se especificó como el año anterior para la evaluación de las tecnologías.

Para la selección de estos indicadores clave se ha tenido en cuenta la frecuencia con que son utilizados en los diferentes estudios, y la relevancia para la investigación en cuanto a la relación que puedan tener con la diversificación empresarial, descartando algunos que se consideran poco relevantes y evitar la extensión del instrumento.

Además de los estudios mencionados, se identificaron los de IK4 IDEKO y MoocVT que permiten reconocer las herramientas TIC dentro de las actividades de vigilancia tecnológica que hace la empresa, con la idea de encontrar su relación con el proceso de identificación de oportunidades de negocio.

La sección C está enfocada en a cada una de las variables de implementación de la diversificación. La pregunta 3 solicita al encuestado valorar los aspectos de la cultura intraemprendedora de la empresa en un total de 13 ítems. Respecto a la manera como fueron trasladados en esta sección del cuestionario los distintos conceptos de diversificación, lo primero que se hizo fue solicitar a la empresa que ingrese el negocio original con el cual inicio y así poderla diferenciar de los demás negocios en los cuales haya ingresado posteriormente.

Para las variables grado y modo de diversificación, en la pregunta 4 se establece una matriz similar a la utilizada por Nayar (1992), y adaptada por Andreu (2005), en la cual se solicita al encuestado que ingrese los negocios principales diferentes al original de la empresa, el porcentaje de ventas de cada uno y el modo de entrada, eligiendo entre desarrollo interno, adquisición y alianzas estratégicas. En esta pregunta se indica al encuestado que en caso de que la organización solo mantenga su negocio original, debe pasar a la pregunta 11, separando así a las empresas diversificadas de las especializadas.

Para identificar el tipo de diversificación que han elegido las empresas y siguiendo a Sanchez (2006), se utiliza una nueva matriz (pregunta 6) que solicita al directivo que identifique el grado de relación del negocio original con cada uno de los negocios principales de la organización, teniendo en cuenta 7 aspectos: clientes, canales de distribución, gastos en publicidad y promoción, prestigio de marca, materias primas, procesos de producción y gastos en I+D. Estos aspectos han sido seleccionados de acuerdo a otros estudios (Yip, 1982; Reed y Luffman, 1986; Stimpert y Duhaime, 1997; Peinado y Menguzzato, 2006; Sánchez y Menguzzato, 2009; Andreu et al., 2010).

La pregunta 7 solicita al directivo que indique la percepción que tiene sobre la influencia de 8 motivos para la empresa tomar la decisión de diversificarse: Buscar mejor rentabilidad para los excedentes financieros, estar presente en un negocio con innovaciones tecnológicas, aprovechar las inversiones en I+D de su empresa, aprovechar las inversiones realizadas en publicidad, explotar su imagen de marca, aumentar la utilización de la capacidad física de la empresa, diversificar el riesgo, acceder a nuevos recursos. Esta pregunta fue adaptada de los trabajos de Sanchez (2006, 2009) y Adegelu (2012), los cuales utilizaron una lista más extensa, y a la cual Andreu (2005) sugiere que sea más reducida.

La pregunta 8 hace referencia a las variables de crecimiento, concentración, y diferenciación industrial. Con los tres primeros ítems se mide la percepción que tiene el directivo sobre el nuevo sector, comparando el número de empresas, el tamaño y las empresas líderes con el de la actividad principal. Con el siguiente ítem se mide también la percepción del directivo sobre el ritmo de crecimiento del nuevo sector en comparación con el negocio principal y los dos últimos ítems indican la percepción con respecto a las barreras de entrada en el nuevo negocio. Para esta medida se tuvieron en cuenta los trabajos de Kim y Hwang (1992), Sanchez y Menguzzato (2006), (2009). La tabla 35 resume cada una de las preguntas del instrumento, su relación con las variables y estudios de los cuales fue adaptada.

En la pregunta 9 se plantean los elementos que permiten valorar los aspectos relacionados con el rendimiento empresarial mediante 6 ítems. Esta variable ha sido medida de manera subjetiva y ha sido explicada en el apartado 7.1.2.

Tabla 35 Constructos y variables de estudio

Sección A. Datos descriptivos - Variables internas			
Variable	Constructo	Pregunta / Items	Estudio/Autor
EEMP	Edad	Año de constitución	Liu, 2011, Mendes 2008, Singh 2009, Yildirim 2010, Purkayastha 2013, Gubbi 2009, Yang 2012, Gaur 2009, Hauser 2013, Wang 2013, Sandulli 2012/ ESEE 2010
TEMP	Tamaño	Número de empleados	Liu, 2011, Singh 2009, Liu 2006, Li 2003, Purkayastha 2013, Shyu 2009, Gubbi 2009, Park 2012, Yang 2012, Wang 2012, Nachum 2004, Rawley 2008, Sanchez 2013, Tanriverdi 2005, Gaur 2009, Hauser 2013, Tanriverdi 2006 2008, Wang 2013, Kang 2013, Herrmann 2005, Chari 2008, Hai 2011, Yiu 2005
Sección B. Variables UTIC			
Variable	Constructo	Pregunta / Items	Adaptado de Estudio/Autor
UTIC	uso de las TIC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ordenadores (personales, portátiles, tabletas, otros dispositivos como teléfonos inteligentes) 2. Acceso a Internet 3. Sitio web o web corporativa 4. Correo electrónico 5. Llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias 6. Herramientas colaborativas o espacios de discusión (blogs, wikis, twitter, facebook, otras redes sociales, etc.) 7. e-learning (Formación de personal) 8. Servicios en línea a clientes (diseñar y personalizar productos, soporte postventa, etc) 9. Factura electrónica 10. Recibir pedidos de bienes o servicios (ventas) por Internet 11. Realizar pedidos de bienes o servicios (compras) por Internet 12. Banca electrónica (Servicios financieros) 13. ERP - Sistema de planificación de recursos empresariales 14. SCM - Sistema de administración de la cadena de proveedores 15. CRM - Sistema de gestión de las relaciones con el cliente 16. Servicios de cloud computing (acceso a software, capacidad de almacenamiento, etc.) 17. Herramientas de Vigilancia Tecnológica (Buscadores, bases de datos bibliográficas y de patentes, RSS, software especializado, etc.) 18. Herramientas en línea para interactuar con organizaciones gubernamentales en general 	EUROSTAT (2015), EUSTAT (2012), INE (2012), OECD (2011), Partnership on Measuring ICT (2010), ICE (2010), SPRI, Martinez (2008)

Tabla 36 Constructos y variables de estudio (Continuación 1)

Sección C. Variables de implementación de diversificación			
Variable	Constructo	Pregunta / Items	Adaptado de Estudio/Autor
		¿En su organización es permitido que los funcionarios inicien algunos proyectos sin tener que consultarlo con los directivos?	(Gálvez y de Lema, 2011)
	Autonomía para los colaboradores.	¿En su organización se persuade más que se obliga a los funcionarios para que participen en nuevos proyectos?	
		¿Los colaboradores pueden tomar decisiones autónomamente en el desarrollo de los proyectos institucionales?	
	Tolerancia al riesgo y a los errores	¿En su empresa las personas que toman riesgos son valoradas y bien vistas, aunque algunas veces se equivoquen?	
		¿La empresa estimula que los colaboradores tomen riesgos calculados?	
CEMP Cultura Intraempresarial	Compensación e incentivos	¿En la empresa a las personas que generan o impulsan proyectos novedosos se les reconoce públicamente?	
		¿La empresa recompensa económicamente a los colaboradores que generan nuevas ideas o proyectos?	
	Trabajo en equipo	¿En la organización está bien vista la generación espontánea de equipos para asuntos laborales?	
		¿La empresa con frecuencia fomenta el trabajo entre colaboradores de diferentes áreas y/o niveles jerárquicos?	
		¿Es frecuente que las directivas se la jueguen por los proyectos de sus colaboradores?	
	Soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa	¿Existe un programa institucional para fomentar la iniciativa de los colaboradores?	
		¿Es frecuente que en la empresa se apoyen nuevos proyectos así no hayan estado en el plan estratégico o el presupuesto previamente aprobado?	
		¿Las directivas permiten que los colaboradores usen parte de su tiempo laboral para la planeación y/o el desarrollo de los proyectos auto iniciados?	

Tabla 37 Constructos y variables de estudio (Continuación 2)

Variable	Constructo	Pregunta / Items	Adaptado de Estudio/Autor
Grado	Grado de diversificación	Matriz 1: Indique cada uno de los negocios en los cuales participa la empresa, porcentaje de ventas, el año y modo de entrada de cada uno de ellos	Nayar (1992), Andreu (2006), Sanchez Peinado (2003), Adegelu (2012)
Modo	Modo de diversificación	Matriz 1: Señale el modo a través del cual su empresa entró en cada uno de estos negocios.	Sánchez Peinado (2009), Andreu (2005), Adegelu (2012)
Tipo	Tipo de diversificación.	Indique cuál de las siguientes situaciones se asemeja más al tipo de diversificación que llevo a cabo su empresa en cada uno los negocios señalados. Señale una única opción para cada negocio. 1. Su empresa entro en un negocio que tenía algún tipo de relación con el negocio original 2. Con la entrada en el nuevo negocio, su empresa pasó a realizar las actividades de alguno de sus proveedores. 3. Con la entrada en el nuevo negocio, su empresa pasó a realizar las actividades de alguno de sus clientes. 4. Su empresa entró en un negocio que no tenía relación alguna con el negocio original.	Sanchez Peinado (2003), Andreu (2006), Adegelu (2012)
Relación de negocios	Grado de relación	1. Clientes 2. Canales de distribución 3. Gastos en publicidad y promoción 4. Prestigio de marca 5. Materias primas 6. Procesos de producción 7. Gastos en I+D	Stimper y Duhaime (1997), Andreu (2005), (Sánchez-Peinado, 2006), (Sánchez-Peinado, 2009) Adegelu (2012).
Motivos	Motivos de diversificar	1. Buscar mejor rentabilidad para los excedentes financieros 2. Estar presente en un negocio con innovaciones tecnológicas 3. Aprovechar las inversiones en I+D de su empresa 4. Aprovechar las inversiones realizadas en publicidad 5. Explotar su imagen de marca 6. Aumentar la utilización de la capacidad física de la empresa 7. Diversificar el riesgo 8. Acceder a nuevos recursos 9. Otro (Indique cuál)	Adegelu (2012), Andreu (2005) (Sanchez 2006) (Sanchez 2009)
Concentración	Concentración industrial	Número de empresas en el nuevo sector comparado con el de la actividad principal Tamaño del nuevo sector comparado con el de la actividad principal Número de empresas líderes del nuevo sector en comparación con el de la actividad principal	Chan Kim and Peter Hwang (1992), Sanchez-Menguzzato (2006) (2009)

Tabla 38 Constructos y variables de estudio (Continuación 3)

Variable	Constructo	Pregunta / Items	Adaptado de Estudio/Autor
Crecimiento	Crecimiento industrial	Ritmo de crecimiento del nuevo sector en comparación con el negocio principal	
	Financiero	1. La rentabilidad obtenida en el nuevo negocio 2. El nivel de ventas obtenido en el nuevo negocio 3. Los costes que ha supuesto la entrada en el nuevo negocio	Maldonado Guzmán, et al. 2010; Howard van Auken, Antonia Madrid-Guijarro, and Domingo García-Pérez-de-Lema 2008; Snachez Peinado (2003)RE Quinn, J Rohrbaugh 1984
Rendimiento	No financiero	4. La cuota de mercado alcanzada en el nuevo negocio 5. La reputación /prestigio logrado en el nuevo negocio 6. Los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio	Maldonado Guzmán, et al. 2010; Howard van Auken, Antonia Madrid-Guijarro, and Domingo García-Pérez-de-Lema 2008; Sanchez Peinado (2003)RE Quinn, J Rohrbaugh 1984
	Grado de Satisfacción global	6. Grado de satisfacción global	Geringer y Hebert (1991)

Definidas las escalas de evaluación, los ítems de evaluación y contando con el cuestionario final, se procedió a una fase de contraste con un grupo de expertos con el fin de determinar y confirmar los ítems seleccionados y validar el contenido del instrumento el cual se explica en el siguiente apartado sobre fiabilidad y validez.

6.2 Análisis de fiabilidad y validez de las escalas

Es necesario que en las investigaciones se busque reducir el error presente en cualquier medición que se realice. Para esto se debe hacer frente a dos importantes características de una medida que son la fiabilidad y la validez.

Fiabilidad

La fiabilidad de un instrumento de medición representa al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce iguales resultados (Hernández et al., 2010). La medida de consistencia interna, representada mediante el índice del alfa de Cronbrach, es la medida más utilizada para el análisis de fiabilidad, el cual oscila entre 0 y 1, con valores de 0,60 a 0,70 considerados como el menor límite de aceptabilidad (Hair JR et al., 2010). Para este análisis se recomienda revisar la contribución de cada ítem al coeficiente de alfa de la escala, con lo cual pueden identificarse aquellos que contribuyen poco o nada a la consistencia interna global de la escala, para que este sea eliminado o no según criterio del investigador.

Validez

La validez se refiere al grado en que una medida representa con exactitud lo que se supone que es. La validez comienza con un conocimiento profundo de lo que se va a medir y para después hacer la medición lo más correcto y preciso posible (Hair JR et al, 2010).

Para este concepto pueden tenerse diferentes tipos de evidencia respecto al contenido, criterio y constructo. Basados en Nunnally (1987) para este estudio se tienen en cuenta los conceptos de validez de contenido y de constructo ya que son considerados los más importantes para este análisis.

Validez de contenido

Para la validez de contenido, se realizó una revisión de los instrumentos realizados por otros investigadores, el cual se ha indicado en el apartado anterior y que permitió elaborar un universo de ítems para medir la variable y sus dimensiones. Posteriormente fueron consultadas con otros investigadores expertos en el tema con la idea de corroborar y evaluar los ítems seleccionados. (Hernández et al., 2010)

El juicio de expertos es una opinión de personas con trayectoria en el tema que dan información, evidencia, juicios y valoraciones (Escobar y Cuervo, 2008). En este proceso se pretendía comprobar la calidad de la herramienta diseñada, lo cual hizo necesario contactar perfiles que manejaran el área específica de Tecnologías de la información, así como el de la estrategia empresarial.

El cuestionario fue revisado inicialmente por expertos en el área estratégica y de Tecnologías de la Información de la Universidad de Mondragón¹³. Posteriormente se realizó una revisión complementaria con investigadores en temáticas similares realizadas en grupos de investigación de la Universidad de Alicante¹⁴ y del grupo LKS ingeniería¹⁵.

La revisión realizada por los expertos recomendó una serie de cambios generales de la manera como se presentaron las preguntas y la organización del cuestionario con lo cual se podría mejorar el esquema del cuestionario para presentar con mayor claridad la información.

Otros estudios (Escobar y Cuervo, 2008), proponen unos pasos para realizar esta valoración de los expertos la cual sugiere elementos para valorar la relevancia,

¹³ Desde la Universidad de Mondragón se contó con la colaboración de los coordinadores de la línea de investigación en Innovación y Emprendizaje y con expertos en el área de Telemática de la Escuela Politécnica Superior.

¹⁴ Desde el departamento de Organización de Empresas de la Universidad de Alicante se validó el instrumento de investigación por un experto en el tema de diversificación empresarial.

¹⁵ El Grupo LKS es uno de los principales referentes del sector de los servicios profesionales en España. Forma parte de la División de Consultoría e Ingeniería de MONDRAGON. Expertos en el tema de mercados y Tecnologías de la información brindaron asesoría en el diseño y validación de los instrumentos de investigación.

suficiencia, pertinencia, claridad, coherencia etc., de cada uno de los ítems. Basados en este estudio se ha utilizado un formato, el cual se puede observar en el Anexo 4.

En atención a esta valoración se obtuvieron diferentes sugerencias en cuanto a la cantidad de ítems, la claridad de la información expuesta y consensualmente se determinó la idoneidad de las preguntas utilizadas y su pertinencia según los objetivos de la investigación propuesta.

Validez de constructo

La validez de constructo evalúa el grado en que el instrumento refleja la teoría del concepto que se mide y garantiza que las medidas obtenidas de aplicar el cuestionario sean consideradas y utilizadas como una medición adecuada de dicho fenómeno o concepto (Arribas, 2004).

Según Hernández et al. (2010), la validez de constructo se puede obtener mediante un análisis factorial, el cual indica cuantas dimensiones integran a una variable y que ítems conforman cada dimensión. Para determinar su validez se contrasta mediante la prueba de esfericidad de Bartlett y el test de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin). La prueba de Bartlett contrasta la hipótesis de que la matriz de correlaciones de las variables (ítems) es la matriz identidad, lo que supondría ausencia de correlación entre ellas indicando que el análisis factorial no tiene sentido (Hair JR et al., 2010). A su vez, el KMO es un cociente que analiza las correlaciones parciales entre las variables, cuyo valor oscila entre 0 y 1. Conforme a Luke (Luke, 2012), un KMO entre 0,9 y 0,8 es muy bueno, 0,7 es un valor intermedio, mientras que 0,5 es el valor límite de aceptación.

6.2.1 Fiabilidad y validez escala UTIC

El índice de alfa de Cronbach obtenido para la escala UTIC es de 0,834 el cual supera el límite de aceptabilidad. Además, mediante el análisis de correlación ítem total se observa que aquellos que cuentan con un nivel inferior de correlación, al ser retirados de la escala afectan negativamente el índice alfa, por lo cual se determina no quitar ninguno de los ítems propuestos. La tabla 39 muestra los respectivos índices de correlación y los índices de Cronbach obtenidos en cada caso que se eliminara cada ítem.

En cuanto a la validez de la escala UTIC, se ha estimado que la prueba de esfericidad de Bartlett es estadísticamente significativa ($,000$), por lo que podemos rechazar la hipótesis de que la matriz de correlaciones es la identidad. Así mismo, el KMO también se muestra adecuado, siendo de 0,737. Por su parte, las comunales también constatan la idoneidad de la técnica al presentar para todas las variables unos valores superiores al 0,4. (Anexo 5).

Tabla 39 Índices alfa de Cronbach de la escala UTIC

Item	Correlación ítem-total	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
UTIC1	,348	,830
UTIC2	,397	,829
UTIC3	,535	,821
UTIC4	,268	,833
UTIC5	,487	,822
UTIC6	,428	,826
UTIC7	,382	,828
UTIC8	,563	,819
UTIC9	,364	,829
UTIC10	,470	,824
UTIC11	,440	,826
UTIC12	,383	,828
UTIC13	,311	,834
UTIC14	,452	,825
UTIC15	,515	,821
UTIC16	,596	,816
UTIC17	,433	,826
UTIC18	,381	,829
Cronbach UTIC ,834		

6.2.2 Fiabilidad y validez escala relación de negocios

El índice de alfa de Cronbach obtenido para la escala relación de negocios es de ,864 el cual supera el límite de aceptabilidad. Además, mediante el análisis de correlación ítem total se observa que aquellos que cuentan con un nivel inferior de correlación (Clientes 0,449), retirarlo de la escala no mejora significativamente el índice, por lo cual se determina no quitarlo de los ítems propuestos. La tabla 40 muestra los índices de Cronbach obtenidos en caso que se eliminara a cada ítem y los respectivos índices de correlación.

Tabla 40 Índices alfa de Cronbach de la escala grado de relación de los negocios

Ítem	Correlación ítem-total	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Clientes	,449	,871
Canales	,743	,828
GastosP	,799	,819
Prestigio	,698	,837
Materias	,659	,842
Procesos	,499	,862
GastosID	,616	,847
Alfa de Cronbach	,864	

En cuanto a la validez de constructo, la prueba de esfericidad de Bartlett es estadísticamente significativa ($,000$), por lo que podemos rechazar la hipótesis de que la matriz de correlaciones es la identidad. Así mismo, el KMO también se muestra adecuado con un valor de $0,762$. Por su parte, las comunalidades también constatan la idoneidad de la técnica al presentar para todas las variables unos valores superiores al $0,4$. Ver anexo 5.

6.2.3 Fiabilidad y validez escala cultura intraemprendedora

Para la escala cultura intraemprendedora, se hace un análisis general de la escala con cual el índice de alfa de Cronbach obtenido es de $0,885$ el cual supera el límite de aceptabilidad. Del mismo modo, como se dijo en el apartado de medición de las variables, este constructo consta de 5 elementos compuestos cada uno por un número determinado de ítems. En la tabla 41 se observan cada uno de los índices de alfa de Cronbach (siendo compensación e incentivos el más bajo $,0659$), así como el análisis de correlación ítem total de cada uno de ellos. Se pueden observar también unos niveles de correlación apropiados, por lo tanto se mantienen todos los ítems propuestos.

En cuanto a la validez de constructo, se ha encontrado que la prueba de esfericidad de Bartlett es estadísticamente significativa para cada escala ($,000$), por lo que se puede rechazar la hipótesis de que la matriz de correlaciones es la identidad. Así mismo, el KMO también se muestra adecuado en cada una de ellas, siendo de $0,500$ la más baja de los ítems utilizados. Por su parte, las comunalidades también constatan la idoneidad de la técnica al presentar para todas las variables unos valores superiores al $0,4$. Ver anexo 5.

Tabla 41 Índices alfa de Cronbach de la escala cultura intraemprendedora

Variable	Items	Correlación item-total	Alfa de Cronbach
Autonomía para los colaboradores	Intra1	0,619	0,750
	Intra2	0,532	
	Intra3	0,598	
Tolerancia al riesgo y a los errores	Intra4	0,657	0,779
	Intra5	0,657	
Compensación e incentivos	Intra6	0,500	0,659
	Intra7	0,500	
Trabajo en equipo	Intra8	0,666	0,799
	Intra9	0,666	
Soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa	Intra10	0,702	0,832
	Intra11	0,687	
	Intra12	0,604	
Intraemprendimiento global	Intra13	0,653	0,885

6.2.4 Fiabilidad y validez escala rendimiento

Para la escala rendimiento se han realizado las pruebas de fiabilidad y validez separando las medidas de acuerdo con la intencionalidad de los análisis que se plantean más adelante. En primera medida se hacen las pruebas para el rendimiento global (6 items), posteriormente para el rendimiento financiero (3 items) y rendimiento no financiero (3 itmes).

Tabla 42 Índices alfa de Cronbach de la escala rendimiento

Item	Correlación item-total	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Rent	,658	,870
Vent	,898	,826
Costes_ent	,704	,863
Cuota_Merc	,742	,858
Repu	,633	,874
Acce_Recur	,573	,883
Alfa de Cronbach rendimiento,884		

En cuanto al rendimiento global, se ha obtenido un índice de alfa de Cronbach válido (.884). La tabla 42 muestra los 6 ítems valorados con la respectiva correlación ítem total y el alfa de Cronbach si se elimina el elemento.

La prueba de esfericidad de Bartlett comprueba la validez de constructo, el cual es estadísticamente significativa (.000). Así mismo, el KMO también se muestra apropiado con un valor de 0,822. Por su parte, las comunalidades también constatan la idoneidad de la técnica al presentar para todas las variables unos valores superiores al 0,4. Ver anexo 5.

Adicionalmente, para este análisis se ha evaluado de manera independiente para rendimiento financiero y no financiero, obteniendo alfa de Cronbach para cada una de ellas de 0,872 y 0,772, respectivamente.

Rendimiento Financiero

Mediante el análisis de correlación ítem total de la escala rendimiento financiero, se observa que aquellos que cuentan con un nivel inferior de correlación, retirarlo de la escala afecta negativamente el índice alfa, por lo cual se determina no quitar ninguno de los ítems propuestos. La tabla 43 muestra los índices de Cronbach obtenidos en caso que se eliminara a cada ítem y los respectivos índices de correlación.

Tabla 43 Índices alfa de Cronbach de la escala rendimiento financiero

Item	Correlación ítem-total	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Rent	,717	,854
Vent	,834	,743
Costes_ent	,720	,852
Alfa de Cronbach ,872		

En cuanto a la validez de constructo, la prueba de esfericidad de Bartlett es estadísticamente significativa (.000). Así mismo, el KMO también se muestra adecuado con un valor de 0,694. Por su parte, las comunalidades también constatan la idoneidad de la técnica al presentar para todas las variables unos valores superiores al 0,4. Ver anexo 5

Rendimiento no financiero

Mediante el análisis de correlación ítem total de la escala rendimiento no financiero, se observa que aquellos que cuentan con un nivel inferior de correlación, retirarlo de la escala afecta negativamente el índice alfa, por lo cual se determina no quitar ninguno

de los ítems propuestos. La tabla 44 muestra los índices de Cronbach obtenidos en caso que se eliminara a cada ítem y los respectivos índices de correlación.

Tabla 44 Índices alfa de Cronbach de la escala rendimiento no financiero

Item	Correlación ítem- total	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Cuota_Merc	,609	,691
Repu	,638	,674
Acce_Recur	,610	,710
Alfa de Cronbach,	.772	

La prueba de esfericidad de Bartlett es estadísticamente significativa ($,000$), por lo que podemos rechazar la hipótesis de que la matriz de correlaciones es la identidad. Así mismo, el KMO también se muestra apropiado en cada una de ellas, siendo de $0,702$. Por su parte, las comunalidades de la escala también constatan la idoneidad de la técnica al presentar para todas las variables unos valores superiores al $0,4$. Ver anexo 5.

6.3 Resumen

Este capítulo ha presentado el proceso de diseño del instrumento de investigación, en el cual se establece la definición y medición de las variables de interés (Grado de diversificación, Tipo, Modo, motivos de diversificación, Cultura intraempresarial, Uso de TIC, Edad, Rendimiento, Tamaño, Industria).

Una vez identificadas las variables de análisis se ha presentado la revisión de estudios con cuestionarios que buscaran medir las dos vertientes claves en el desarrollo de la investigación, por un lado los referentes al nivel de uso de las TIC en la empresa y por otro los referentes a los elementos de implementación de la diversificación.

La elección de los instrumentos revisados se da teniendo en cuenta su base teórica sobre iniciativas y recomendaciones internacionales y nacionales para su diseño y aplicación. Una vez identificados, se procedió a clasificarlos de acuerdo con el alcance geográfico y al tipo de variables de estudio aplicadas. Sobre el uso de las TIC, se seleccionaron 10 cuestionarios identificados como relevantes a nivel internacional (ITU, OCDE, e-business Watch, Eurostat), España (INE, ICE, Arceo (2009)) y Euskadi (Eustat, SPRI, IK4 IDEKO).

En cuanto a la temática de diversificación se identificaron 7 cuestionarios. La búsqueda de instrumentos específicos de diversificación empresarial fue un poco más limitada, lo que hizo necesario ampliar la búsqueda a instrumentos relacionados con la innovación y la estrategia empresarial, los cuales igualmente, relacionaban variables similares a las requeridas en el estudio. En esto cabe destacar la existencia de otros trabajos que proponían diferentes cuestionarios y constructos para la medición de las variables (Sánchez, 2003; Andreu Guerrero, 2005; Adegelu, 2013).

Posteriormente se describieron las tres secciones del cuestionario. La sección A hace referencia a los datos descriptivos de la organización, la sección B evalúa los aspectos sobre el uso de las TIC, y la sección C tiene las preguntas referentes a la implementación y rendimiento de la diversificación empresarial.

El capítulo finaliza con la comprobación de la fiabilidad y validez de las escalas de medida utilizadas en cada una de las variables propuestas. Bajo los criterios del alfa de Cronbach y la prueba de esfericidad de Bartlett y el test de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), se comprobó que cada una de las escalas utilizadas representa una medición adecuada del fenómeno que se desea evaluar.

Capítulo 7

Análisis de resultados

7. Análisis de los resultados

En este capítulo se analizan los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos de investigación, mediante el análisis descriptivo y la contrastación de las hipótesis de trabajo planteadas.

En el primer análisis se describen los datos, los valores o las puntuaciones obtenidas para cada variable dentro de la muestra seleccionada (Hernández et al., 2010). Esto permite un reconocimiento general de los aspectos de interés propuestos en esta investigación.

Para la contrastación de las hipótesis, de acuerdo al objeto y a las variables de cada una de ellas, se presenta la técnica estadística seleccionada y se presentan los resultados obtenidos de cada una de ellas.

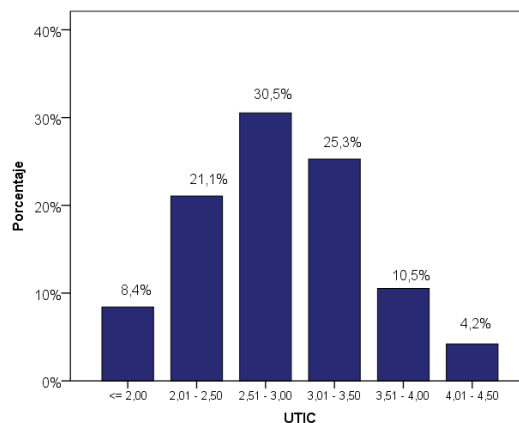
7.1 Análisis descriptivo

Para el análisis descriptivo se han revisado las diferentes variables de interés consideradas en la investigación y aplicadas a las empresas de la muestra. Este análisis permite describir la situación de las empresas respecto a las variables que intervienen en el estudio, tanto las formadas por las escalas establecidas, como las de tipo numérico y categórico, y que proporcionan información que facilita la interpretación de los análisis posteriores.

Uso de las Tecnologías de la información

Conforme a los resultados obtenidos, la media del uso de las TIC en las pymes en el País Vasco es de 2,90 sobre 5,0. En el gráfico 12 se observa que la mayoría de las empresas (30,5%) se encuentra en el rango de 2,51 y 3,0 de grado de uso de TIC y tan solo un 4,2% esta por encima del valor 4,0. Estos bajos resultados en el uso de TIC estarían en sintonía con otros trabajos (Bayo y Lera, 2007; Cegarra et al., 2010).

Gráfico 12 Descriptivos UTIC



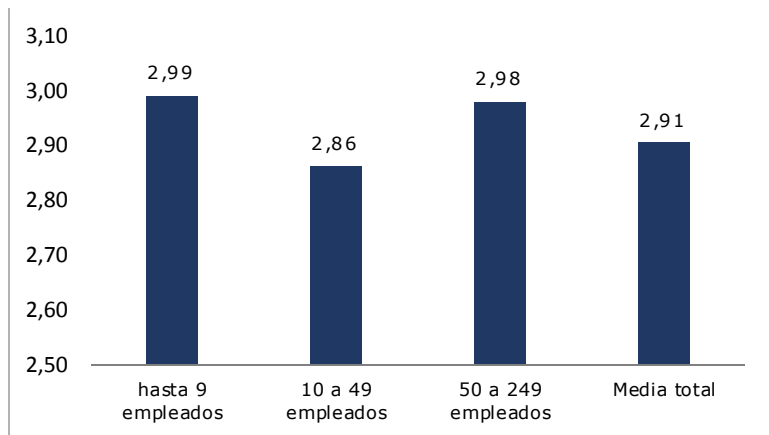
Analizando el uso de cada una de las TIC presentes en las empresas, se observa que las herramientas de uso general como los ordenadores (4,61), internet (4,65) y correo electrónico (4,75) son las que presentan mejor valoración, al igual que la banca electrónica (4,34), la cual ha venido incrementando su aplicación en las empresas. Contrario a esto, el uso de las herramientas colaborativas (blog, wikis, twitter, etc) presentan la valoración más baja (1,79) junto a los servicios en línea a clientes (1,85) y las herramientas de vigilancia tecnológica (1,81), como se puede observar en el gráfico 13.

Gráfico 13 Media uso de cada una de las TIC en las empresas



En relación al tamaño de la empresa, se observa un valor ligeramente menor (2,86) a la media general del uso de TIC (2,91) en las empresas entre 10 y 49 empleados en la cual se encuentra la mayoría de las empresas de la muestra. A su vez, las empresas hasta 9 empleados y las de más de 50 empleados, presentan una media ligeramente mayor, (Ver gráfico 14).

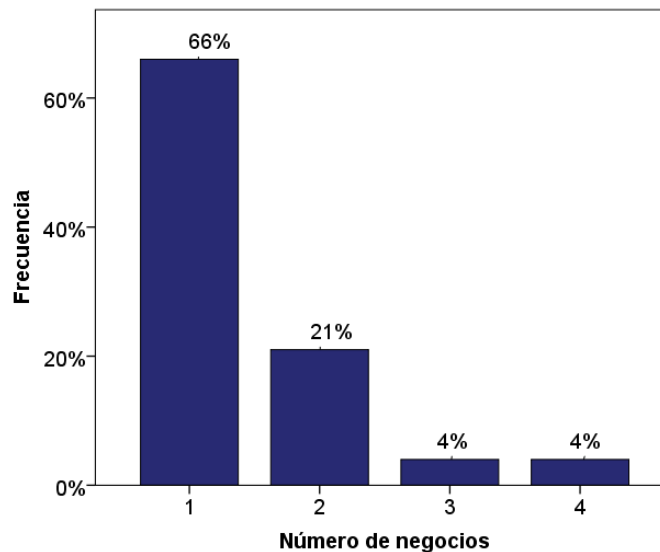
Gráfico 14 Media uso de TIC según tamaño de la empresa



Grado de diversificación

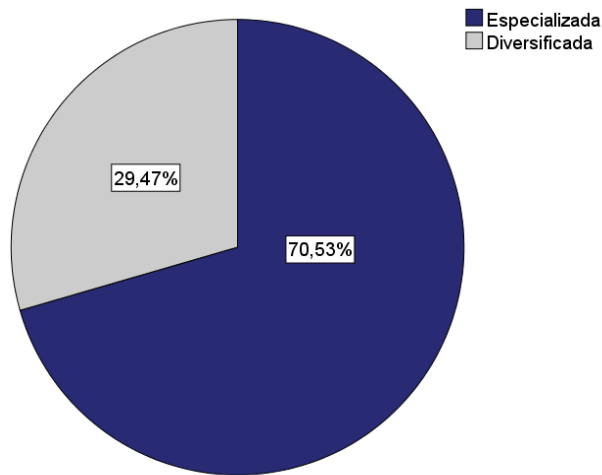
El número medio de negocios diferentes al principal en los cuales participa la empresa es de 2,39, indicando ya un bajo nivel de diversificación de las empresas de la muestra. El gráfico 15 muestra el porcentaje de negocios en los que participan las empresas.

Gráfico 15 Número de negocios por empresa



Como se mencionó anteriormente, para medir el grado de diversificación de las empresas se ha utilizado la medida categórica de Rumelt(1974), basándonos en los ratios de especialización indicados en el capítulo 3.2. Como se puede observar en el gráfico 16, la muestra está compuesta por un 70,5% de empresas especializadas y por un 29,5% de empresas diversificadas. Esto indica un bajo nivel de diversificación de las empresas de la CAPV, resultados que están acordes con trabajos anteriores realizados a nivel de España (González, 1994; Sánchez y Menguzzato, 2009; Sandulli et al., 2012).

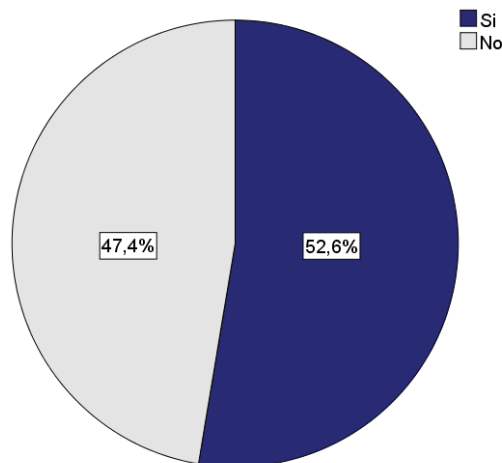
Gráfico 16 Porcentaje de empresas diversificadas de la muestra



Grado de diversificación internacional

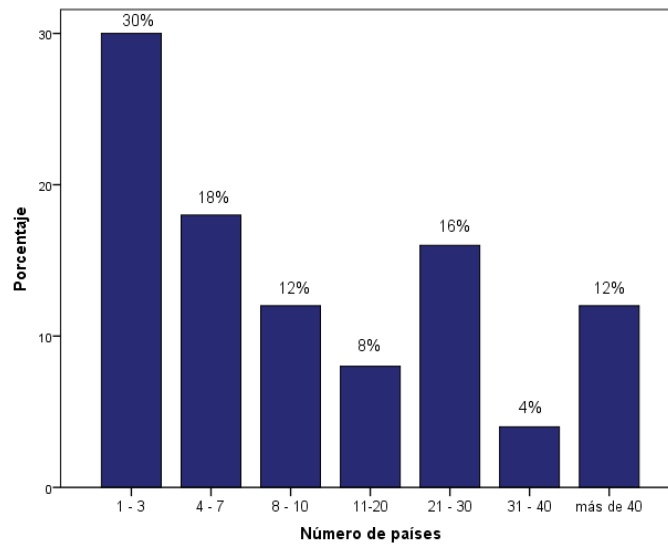
De igual modo, dentro de la muestra se ha encontrado un porcentaje ligeramente mayor (52,6%) en aquellas empresas que realizan actividades en el exterior sobre las que no lo hacen (47,4), (ver gráfico 17).

Gráfico 17 Actividad en el exterior



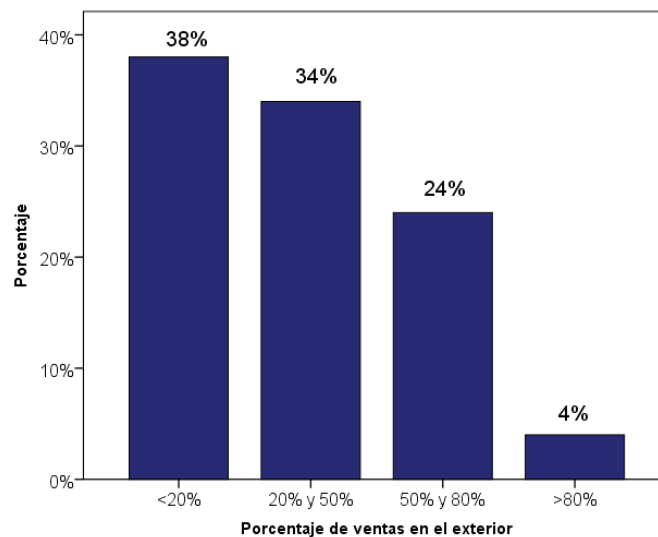
En cuanto al número de países en los que esta presenta la empresa (ver gráfico 18), los rangos de 1 a 3 y 4 a 7 países presentan el mayor porcentaje con 30% y 18% respectivamente. Así mismo se observa un alto porcentaje de empresas que realizan actividades en el exterior entre 21 y 30 países.

Gráfico 18 Número de países extranjeros en los que está presente la empresa



En cuanto a las ventas en el exterior, se ha solicitado el encuestado que indique el porcentaje sobre el total de ventas de la empresa que realiza en el exterior. El gráfico 19 sobre el porcentaje de ventas en el exterior muestra que el 38% de las empresas obtiene menos del 20% del total de sus ventas, mientras un 4% presenta más de un 80% del total de sus ventas generadas en el exterior.

Gráfico 19 Porcentaje de ventas en el exterior sobre el total de las ventas de la empresa



Finalmente, el grado de diversificación internacional, como se indicó en el apartado 7,1, fue medido mediante un índice compuesto. De acuerdo con la tabla 45, se puede observar que las empresas entre 50 y 249 empleados presentan un mayor índice (0,59) mientras las empresas con menor cantidad de empleados en la muestra (10 a 49 empleados) presenta un índice más bajo (0,38). El valor de N (50) se refiere al número total de empresas que tienen actividad en el exterior, equivalente al 52% de la muestra.

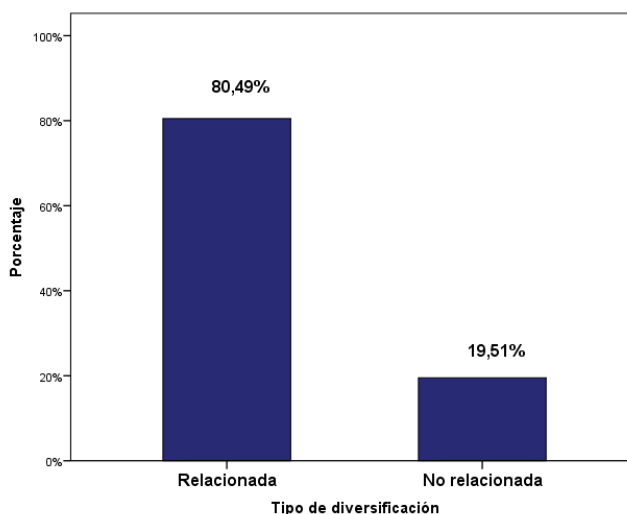
Tabla 45 Media del índice de diversificación internacional por tamaño de empresa

Tamaño_Emp	Media	N	Desv. típ.
hasta 9 empleados	,4221	4	,27657
10 a 49 empleados	,3839	33	,22877
50 a 249 empleados	,5984	13	,22541
Total	,4427	50	,24515

Tipo de diversificación

Dentro de las empresas diversificadas se ha solicitado al directivo que indique el tipo de relación que existe entre los negocios de la empresa. Se observa en el gráfico 20 que la gran mayoría de empresas (80,49%) optó por elegir un tipo de diversificación relacionada, mientras el restante 19,51% ha ingresado en negocios no relacionados.

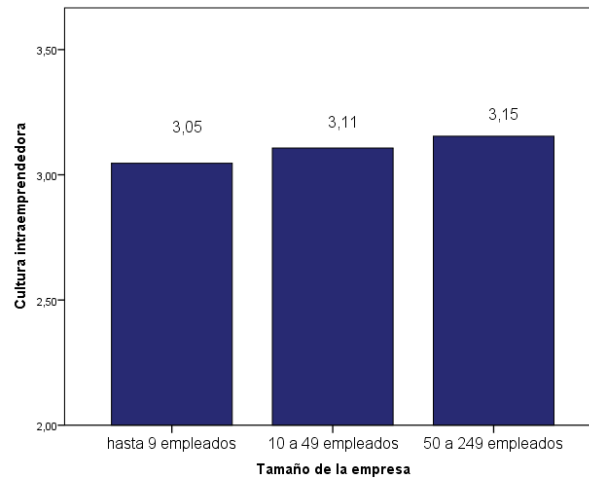
Gráfico 20 Tipo de diversificación en las empresas



Nivel de cultura intraemprendedora

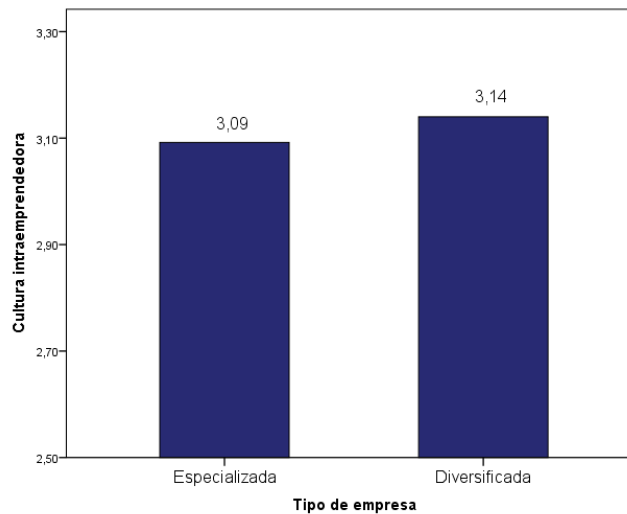
El nivel de cultura intraemprendedora obtenido en las empresas de la muestra presenta unos valores similares en general, independientemente del tamaño de la empresa, sin embargo en las empresas de menor tamaño (hasta 9 empleados) la media obtenida (3,05) está por debajo de la media general (3,10), siendo las empresas entre 50 y 249 empleados las que presentan una media mayor (Ver gráfico 21).

Gráfico 21 Nivel de cultura intraemprendedora según tamaño de empresa



Así mismo, según el tipo de empresa, se establece que la cultura intraemprendedora es mayor en las empresas diversificadas (3,14) que las especializadas (3,09). Como lo indica el gráfico 22. Esto puede indicar que a medida que aumenta en nivel de cultura intraemprendedora aumenta el grado de diversificación de las empresas, encontrando una relación entre los dos de acuerdo con lo encontrado en el estado del arte.

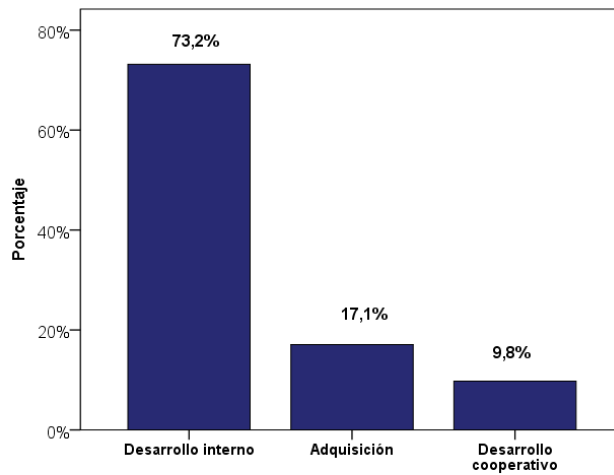
Gráfico 22 Cultura intraemprendedora según tipo de empresa



Modo de diversificación

Respecto al modo de entrada elegido por las empresas diversificadas, según se observa en el gráfico 23, el desarrollo interno presenta un 73,2% del total, mientras el 17,1% ha elegido las adquisiciones y el restante 9,6% es para el desarrollo cooperativo.

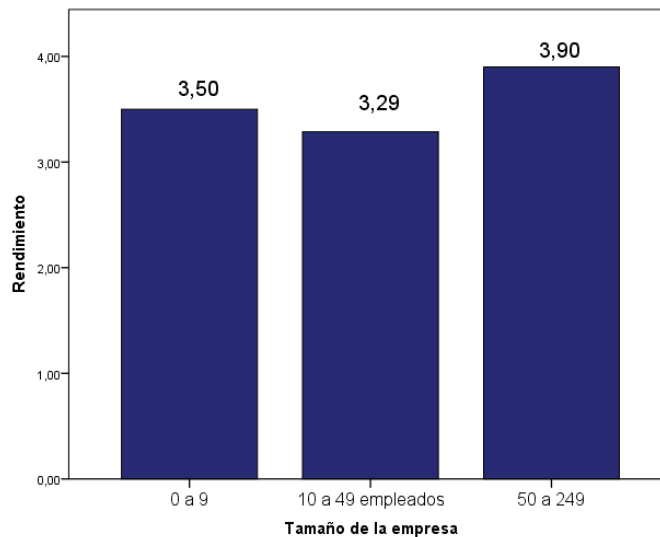
Gráfico 23 Porcentaje del modo de diversificación elegido por las empresas de la muestra



Rendimiento empresas diversificadas

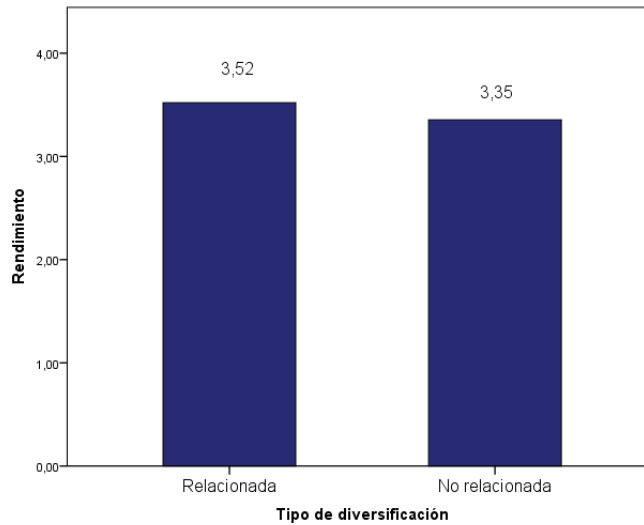
Otro de las variables de análisis indica la necesidad de valorar la percepción que tienen los directivos en cuanto al rendimiento de los negocios en los cuales ha entrado la empresa. Conforme al tamaño de la empresa, se puede observar en el gráfico 24 que en general las empresas de mayor tamaño valoran mejor la entrada en la diversificación con una media de 3,9, superior a lo obtenido por las empresas de menor tamaño.

Gráfico 24 Rendimiento del negocio nuevo de acuerdo con tamaño de la empresa



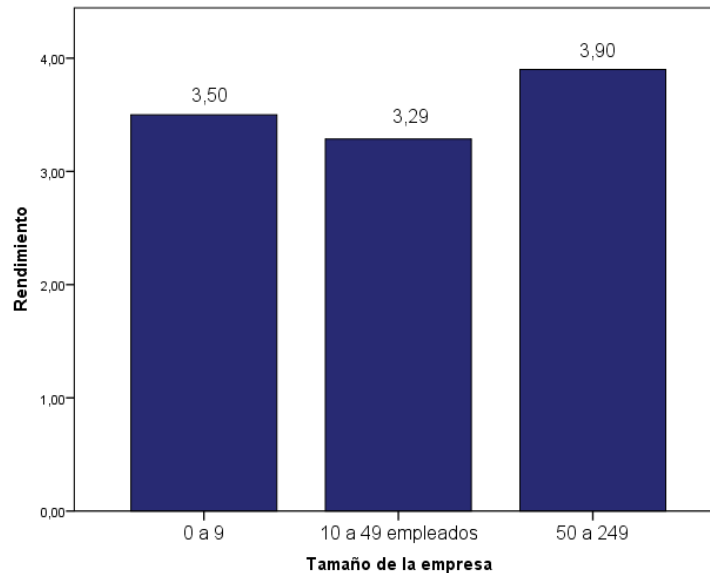
Igualmente, el rendimiento en cuanto al tipo de diversificación implementado en la empresa, muestra una pequeña diferencia entre la diversificación relacionada y la no relacionada con valores de 3,52 y 3,35 de media respectivamente (Ver gráfico 25).

Gráfico 25 Rendimiento de acuerdo con el tipo de diversificación



También se ha solicitado al directivo que indique su grado de satisfacción general con los negocios en los cuales ha decidido ingresar. En este aspecto igualmente se nota una diferencia de acuerdo con el tamaño de la empresa, (Ver gráfico 26). Aquellas que tienen entre 50 y 249 empleados muestran un nivel de satisfacción muy alto (3,90), mientras las que tienen menos de 50 empleados su valoración es alta.

Gráfico 26 Satisfacción con el nuevo negocio según el tamaño de la empresa



7.2 Hipótesis y técnicas de análisis

Como se mencionó anteriormente, las hipótesis son una suposición respecto al problema de investigación. Para el análisis de las hipótesis se determina si dicha suposición es consistente con los datos obtenidos para determinar finalmente si es

aceptada o rechazada (Bernal, 2010). Para esto resulta necesario que cada una de las hipótesis esté vinculada con técnicas estadísticas disponibles para el investigador (Hernández et al., 2010).

Debido a que los datos para este análisis se obtienen de una muestra, desde estos se sacan las conclusiones generales para toda la población de acuerdo con el grado de significancia¹⁶ y fiabilidad de los resultados. Este tipo de análisis de comprobación de hipótesis y análisis de parámetros están vinculados a la estadística inferencial (Hernández et al., 2010).

Estas técnicas se dividen en dos tipos de acuerdo a si las pruebas son paramétricas o no paramétricas. Las pruebas paramétricas se basa en que los datos se distribuyen normalmente, mientras las pruebas no paramétricas hacen menos suposiciones y hacen frente a los datos que no se distribuyen normalmente. Las pruebas paramétricas generalmente tienen una mayor potencia estadística (Hair JR et al., 2010).

Existen diversas pruebas paramétricas, entre las más utilizadas están el Coeficiente de correlación de Pearson y regresión lineal, la Prueba *t*, la prueba de contraste de la diferencia de proporciones, el análisis de varianza unidireccional (ANOVA en un sentido), el análisis de varianza factorial (ANOVA), y el análisis de covarianza (ANCOVA), el análisis de correlación canónica. Dentro de las pruebas no paramétricas se pueden resaltar el test de Wilcoxon para análisis de una muestra y el Test U de Mann-Whitney para muestras independientes.

A continuación se especifican de manera general las pruebas paramétricas, ya que han sido las utilizadas en los análisis de contrastación de las hipótesis.

El coeficiente de correlación de Pearson permite analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón y se calcula a partir de las puntuaciones obtenidas en una muestra de dos variables (Hernández et al., 2010).

La regresión múltiple es el método de análisis apropiado cuando el problema de investigación implica una sola variable dependiente y se supone que está relacionada con dos o más variables independientes métricas (Hair JR et al., 2010).

El análisis de varianza (ANOVA) es una técnica estadística que se puede utilizar para explorar simultáneamente la relación entre una variable independiente categórica y una dos o más variables dependientes métricas, mientras la prueba T (T-test) evalúa la significancia estadística de la diferencia entre dos medias de la muestra para una sola variable dependiente. La prueba *t* es un caso especial de ANOVA para dos grupos o niveles de una variable de tratamiento (Hair JR et al., 2010).

¹⁶ La significancia es un nivel de la probabilidad de equivocarse. Existen dos niveles convenidos en ciencias sociales: a) El nivel de significancia de 0.05, el cual implica que el investigador tiene 95% de seguridad para generalizar sin equivocarse y sólo 5% en contra. En términos de probabilidad, 0.95 y 0.05, respectivamente; ambos suman la unidad. b) El nivel de significancia de 0.01, el cual implica que el investigador tiene 99% en su favor y 1% en contra (0.99 y 0.01 = 1.00) para generalizar sin temor.

El análisis de correlación canónica consiste en la asociación entre los conjuntos de variables múltiples dependientes e independientes. Similar al análisis de regresión, su objetivo es cuantificar la validez de la relación, para este caso entre los conjuntos de variables (dependientes e independientes) (Badii et al., 2007). Esta técnica es considerado como el método estadístico multivariante general en el que se basan la regresión múltiple y general, el ANOVA, o el análisis de componentes principales (según las características de cada una estas técnicas estadísticas) (Quintana et al., 2013).

Para estos análisis es necesario tener en cuenta el concepto de hipótesis nula, la cual, en cierto modo, es el reverso de las hipótesis de investigación y sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis planteada (Hernández et al., 2010).

Dicho esto, se han identificado los tipos de variables y el alcance en cada una de las hipótesis para después determinar la técnica estadística adecuada. La tabla 46 muestra la relación de cada una de las hipótesis planteadas y la técnica estadística utilizada.

Tabla 46 Técnicas estadísticas para el análisis de hipótesis

Hipótesis	Variables	Técnica estadística
1.1 Las empresas diversificadas presentan un mayor nivel de uso de las TIC que las empresas especializadas.	UTIC Grado de diversificación	Prueba t student
1.2 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor grado de diversificación internacional	UTIC Grado de diversificación internacional	Regresión lineal simple y múltiple
2. El nivel de uso de las TIC está relacionado con el tipo de diversificación implementado en la empresa.	UTIC Tipo de diversificación	Prueba t student
3. Las empresas con un mayor nivel de uso de las TIC presentan un mayor grado de relación entre los negocios	UTIC Grado relación entre negocios	Regresión lineal simple
4. El nivel de uso de las TIC está relacionado con el modo de entrada implementado en la empresa.	UTIC Modo de entrada	Anova de un factor
5.1 El nivel de implantación de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de cultura intraemprendedora	UTIC Nivel Cultura intraemprendedora	Regresión lineal simple y múltiple
5.2 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Autonomía de los empleados	UTIC Nivel de autonomía	Regresión lineal simple y múltiple
5.3 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Tolerancia al riesgo	UTIC Nivel de tolerancia al riesgo	Regresión lineal simple y múltiple

Tabla 47 Técnicas estadísticas para el análisis de hipótesis (Continuación)

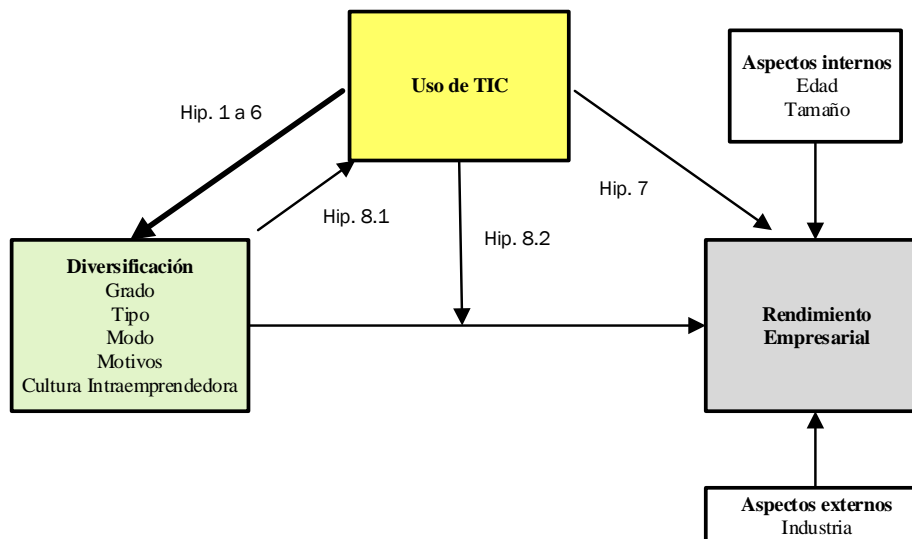
Hipótesis	Variables	Técnica estadística
5.4 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Compensación e incentivos	UTIC nivel de compensación e incentivos	Regresión lineal simple y múltiple
5.5 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Trabajo en equipo	UTIC Nivel de trabajo en equipo	Regresión lineal simple y múltiple
5.6 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa	UTIC nivel de Soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa	Regresión lineal simple y múltiple
6. El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con motivos ofensivos que defensivos de entrada en diversificación	UTIC Motivos de entrada	Prueba t student
7.1 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mejor rendimiento en las empresas.	UTIC Rendimiento empresarial	Regresión lineal simple y múltiple
7.2 Existe una relación entre el uso de las TIC de uso general y el mejor rendimiento de las empresas	UTIC de uso general Rendimiento empresarial	Análisis de correlación canónica
7.3 Existe una relación entre el uso de las TIC de comercio electrónico y el mejor rendimiento de las empresas	UTIC de comercio electrónico Rendimiento empresarial	Análisis de correlación canónica
7.4 Existe una relación entre el uso de las TIC de relacionamiento y el mejor rendimiento de las empresas	UTIC de comercio electrónico Rendimiento empresarial	Análisis de correlación canónica
8.1 El uso de las TIC es un factor mediador entre el tipo de diversificación y el rendimiento empresarial	UTIC Rendimiento empresarial - Grado de relación de negocios	Regresión lineal simple y múltiple
8.2 El impacto del uso de las TIC sobre el rendimiento es alto para empresas con mayor grado de relación de negocios	UTIC Rendimiento empresarial - Grado de relación de negocios	Regresión lineal simple y múltiple

7.3 Contrastación de las hipótesis

La contrastación o prueba de hipótesis determina si dichos planteamientos son congruentes con los datos de la muestra (Hernández et al., 2010). Para ello, se realiza todo un análisis de datos el cual consiste en la identificación y medición de la variación de un conjunto de variables, ya sea entre ellas o entre una variable dependiente y una o más variables independientes (Hair JR et al., 2010).

A continuación se desarrolla el proceso de contrastación de cada una de las hipótesis propuestas conforme al modelo teórico (Ver figura 4), señalando las variables utilizadas en cada una de ellos, las técnicas estadísticas utilizadas y los resultados obtenidos. Para ello, se han agrupado las hipótesis en dos bloques en función de los objetivos perseguidos con su contraste, que en términos generales sigue el mismo esquema en que fueron presentadas en el capítulo 5, diferenciando aquellas relacionadas con la implementación de la diversificación, y las otras con los aspectos de rendimiento.

Figura 4 Esquema de las hipótesis en el modelo teórico



Hipótesis 1.1 Las empresas diversificadas presentan un mayor nivel de uso de las TIC que las empresas especializadas.

Bajo esta hipótesis, se contrastan las variables uso de TIC y grado de diversificación. La variable uso de TIC ha sido medida según la valoración de las herramientas indicado en el apartado 7.1, mientras la variable grado de diversificación ha sido medida de manera categórica dicotómica y ha permitido identificar dos categorías de empresa, la diversificada (1) y la especializada (0). Se recuerda que para definir esta clasificación se han utilizado las categorías de Rumelt y Wrigley expuestas en el apartado 3.2, los cuales siguen unos grados de especialización de negocios. Se espera que las empresas diversificadas presenten un mayor grado de uso de TIC.

Para analizar la relación de las variables de esta hipótesis se utiliza una prueba bivariable con el fin de comprobar las diferencias significativas entre el uso de las TIC en las empresas diversificadas y especializadas. Mediante la prueba t para muestras independientes se analiza la igualdad de medias de la variable dependiente en cada una de las categorías definidas.

De cumplirse la hipótesis de igualdad de medias, se asume que las variables son independientes puesto que la media sería la misma independientemente del grupo en el que se encontrara la empresa y en caso contrario de que se pueda rechazar la hipótesis nula, se asume que existe relación entre las variables.

Antes de este análisis se debe cumplir con el requisito de normalidad de la distribución de las poblaciones, lo que quiere decir que las muestras deben proceder de poblaciones distribuidas de forma normal. Las dos pruebas estadísticas de normalidad más comunes son la prueba de Shapiro-Wilks (para muestras <30) y una modificación de la prueba de Kolmogorov-Smirnov (para muestras >30). Cada una calcula el nivel de significación para las diferencias de una distribución normal (para nivel de significancia $p > 0,05$) (Hair JR et al., 2010). Según el tamaño de la muestra de este estudio, se obtuvo un estadístico Kolmogorov-Smirnov superior al nivel de significancia establecido 0,200 para las dos categorías (especializadas y diversificadas), con lo que se puede afirmar que la variable se comporta normalmente. Ver anexo 6.

Así mismo, dado que en la prueba de Levene se encontró una significancia superior al determinado para su aceptación (0,998), por lo que se asumen las varianzas como iguales.

Dado de que se cumple el criterio de normalidad e igualdad de varianzas, se puede llevar a cabo una evaluación inferencial mediante la prueba t.

Tabla 48 Media del uso de TIC en función del tipo de empresa

		Estadísticos de grupo			
	Tipo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
UTIC_TOTAL	Especializada	67	2,8847	,64617	,07894
	Diversificada	28	2,9603	,59391	,11224

Como se puede observar en la tabla 48, la media del uso de TIC de las empresas diversificadas es ligeramente superior a la que presentan las especializadas, en el sentido propuesto en la hipótesis 1.1 y estarían acordes con otros trabajos (Brews y Tucci, 2004; Chari et al., 2008). Para comprobar si esa diferencia es significativa se analiza el valor del estadístico t, (Ver tabla 49).

Tabla 49 Prueba t para muestras independientes entre uso de TIC y tipo de empresa

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias				95% Intervalo de confianza para la diferencia		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior	Superior
UTIC	Se han asumido varianzas iguales	,000	,998	-,532	93	,596	-,07557	,14210	-,35775	,20660
	No se han asumido varianzas iguales			-,551	54,831	,584	-,07557	,13722	-,35059	,19944

Se asumen las varianzas poblacionales iguales (homocedasticidad¹⁷) debido a que el contraste de la prueba de Levene no es significativo (0,998). Así mismo, el valor de la prueba t se analiza desde esta línea, encontrando que no es significativa (0,595) y, por lo tanto, no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias. Esto significa que aunque se encontró un mayor nivel en el uso de las TIC en las empresas diversificadas sobre las especializadas, no existe una diferencia significativa.

Lo propuesto inicialmente en la hipótesis 1.1, no se puede afirmar por falta de evidencia estadística suficiente. Estos resultados no podrían confirmar completamente lo encontrando por otros autores sobre dicha relación (Dewan et al, 1998; Brynjolfsson Hitt, 2000; Shin, 2006; Tanriverdi, 2006). Una de las razones de este resultado podría darse en relación a que en los estudios revisados, a diferencia de este estudio, se utiliza como principal variable de análisis de TIC a la inversión que hace la empresa en este recurso.

Hipótesis 1.2 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor grado de diversificación internacional

Conforme a lo definido en el apartado 3.2 sobre el grado de diversificación internacional, esta hipótesis plantea que el uso de las TIC puede ser un factor importante en el grado de diversificación internacional. Bajo el supuesto de esta hipótesis se pretende demostrar que las empresas que presentan un mayor nivel de uso de TIC presentan también un mayor grado de diversificación internacional.

Así mismo, se ha aclarado que el grado de diversificación internacional ha sido medido a través de un índice compuesto propuesto por Sullivan (1994), a través del uso de dos indicadores; la intensidad de operaciones en el extranjero y su alcance geográfico. En concreto, se utilizó el análisis factorial de componentes principales para reducir las dos variables.

¹⁷ La homocedasticidad indica que la varianza de los residuos es constante y no varía en los diferentes niveles del factor. La falta de homocedasticidad se denomina heterocedasticidad.

Se ha utilizado el análisis factorial ya que es un método de análisis multivariante que representa las relaciones entre un conjunto de variables y cuyo fin principal es identificar una estructura mediante un número reducido de variables llamadas factores (Hair JR et al., 2010; Piera y Carrasco, 2010) y constituye una técnica ampliamente utilizada en ciencias sociales (Pérez y Medrano, 2010). Este método multivariado plantea que dichas relaciones pueden explicarse a partir de una serie de variables denominadas factores, siendo el número de factores mucho menor que el de variables (Piera y Carrasco, 2010).

Así mismo, para que el análisis factorial proporcione un índice compuesto útil, es necesario que se correlacionen las dos variables y que se carga en un solo factor. Para este caso, las dos variables presentan una correlación de 0,522 ($p < 0,00$) y cargado en un solo componente que explica el 76,09% de la varianza acumulada. Las dos variables presentan una carga de 0,872 cada uno en el componente extraído (Ver Anexo 7). Estos resultados del análisis factorial indican que la medida compuesta es un índice útil de la diversificación internacional.

Obtenidos los valores de las variables, se procede a realizar el análisis de correlación de las dos variables de interés, UTIC y grado de diversificación. La tabla 50 presenta los valores obtenidos.

Tabla 50 Correlación entre variables UTIC y grado de diversificación internacional

		UTIC	Inter_Div
UTIC	Correlación de Pearson	1	,446**
	Sig. (bilateral)		,001
Inter_Div	Correlación de Pearson	,446**	1
	Sig. (bilateral)	,001	

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

b. N por lista = 50

Se puede observar que el Coeficiente de Correlación (Pearson) es un valor positivo (0,446) con un coeficiente estadísticamente significativo ($p = 0,001$), por lo que se puede concluir que ambas variables están asociadas en la población de la que proviene la muestra analizada, y que dicha asociación muestra una correlación directa.

Con estos valores de correlación es posible complementar el estudio estadístico a través del análisis de regresión lineal simple, para evaluar dicha relación. Para esto se ha considerado el siguiente modelo, utilizando una regresión lineal por MCO¹⁸.

$$\text{Inter_Div} = b_0 + b_1 \text{UTIC}_i + b_2 \text{Tamaño}_i + \epsilon_i$$

La variable tamaño ha sido utilizada para efectos de control, siguiendo otros trabajos (Tanriverdi, 2006; Chari et al., 2007; Sandulli et al., 2012). La tabla 51 resume cada una de las variables utilizadas en el modelo y su definición.

¹⁸ MCO o mínimos cuadrados lineales es el nombre de un método estadístico para encontrar los parámetros poblacionales en un modelo de regresión lineal. Este método minimiza la suma de las distancias verticales entre las respuestas observadas en la muestra y las respuestas del modelo.

Tabla 51 Variables utilizadas en el modelo UTIC y diversificación internacional

Variable dependiente	
Inter_Div	Grado de diversificación internacional. Índice Compuesto (número de países y porcentaje de ventas en el extranjero)
Variable explicativa	
UTIC	Nivel de uso de las TIC en la empresa
Variable de control	
Tamaño	Número de empleados en la empresa

Los resultados de la regresión que se muestran en la tabla 52 indican que el 32,1% de la variabilidad del grado de diversificación internacional está asociada al uso de las TIC. A su vez, la tabla del ANOVA muestra que las variables están linealmente relacionadas con un nivel de significancia inferior a 0,005 (ver Anexo 7).

Tabla 52 Resumen del modelo UTIC y grado de diversificación internacional

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,558 ^a	,312	,283	,20766

a. Variables predictoras: (Constante), Tamaño_Emp, UTIC_TOTAL

b. Variable dependiente: Inter_Div

Así mismo se identifica un coeficiente no estandarizado para UTIC de 0,176, con unos valores VIF cercanos a 1 (1,003) en las dos variables utilizadas, (Ver tabla 53).

Tabla 53 Coeficientes modelo UTIC y grado de diversificación internacional

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.				Tolerancia	FIV
1	(Constante)	-,410	,188		-2,185	,034		
	UTIC	,176	,046	,463	3,821	,000	,997	1,003
	Tamaño_Emp	,147	,053	,336	2,776	,008	,997	1,003

a. Variable dependiente: Inter_Div

Con estos resultados se puede concluir tres cosas:

1. Que las dos variables están asociadas o relacionadas linealmente en la población de la que proviene la muestra.

2. Que la relación encontrada es $r=0,55$ y la variable UTIC explica el 31,2% ($R^2=0,31$) de la variabilidad del grado de diversificación internacional.

3. Que la relación de las variables es directa.

Estos resultados muestran que las empresas con un mayor grado de uso de TIC tienen un mayor grado de diversificación internacional y se confirma la hipótesis planteada. Resultados que estarían acordes con otros hallazgos (Chari et al., 2007) sobre como las TIC favorecen los procesos de internacionalización de la firma.

Hipótesis 2. El nivel de uso de las TIC está relacionado con el tipo de diversificación implementado en la empresa

En este análisis se tomarán las 41 entradas en negocios realizadas por las 28 empresas diversificadas de la muestra, ya que el propósito es analizar el uso de las TIC en el tipo de diversificación implementado.

Como se ha indicado en el capítulo 6.1.3, para medir el tipo de diversificación se ha utilizado una variable cualitativa nominal de dos categorías, de acuerdo con Wrigley (1970) y Rumelt (1974, 1982), con valores 1 para diversificación relacionada y 0 para no relacionada.

Al igual que el análisis de la hipótesis 1 se utiliza una prueba bivariable con el fin de comprobar las diferencias significativas entre el uso de las TIC en las empresas con diversificación relacionada y no relacionada. Mediante la prueba t para muestras independientes se analiza la igualdad de medias de la variable dependiente en las dos categorías definidas.

De cumplirse esta hipótesis de igualdad de medias, se asume que las variables son independientes puesto que la media sería la misma independientemente del grupo en el que se encontrara la empresa diversificada y en caso contrario de que se pueda rechazar la hipótesis nula, se asume que existe relación entre las variables.

Conforme al estadístico Kolmogorov-Smirnov, el cual es superior al nivel de significancia establecido 0,200 para las dos categorías (relacionada y no relacionada), se puede afirmar que la variable se comporta normalmente, con lo cual se puede seguir con el análisis planteado, ver anexo 6. De la misma manera, mediante la prueba de Levene se halló una significancia superior al establecido (0,295), por lo que se asumen las varianzas como iguales.

Dado de que se cumple el criterio de normalidad e igualdad de varianzas, se puede llevar a cabo una evaluación inferencial mediante la prueba t.

Tabla 54 Media de UTIC según tipo de diversificación

	Tipo_Neg	N	Media	Desviación tıp.	Error tıp. de la media
UTIC_TOTAL	Relacionada	33	2,8956	,65378	,11381
	No relacionada	8	3,1319	,50912	,18000

En la tabla 54, se observa que la media del uso de TIC de las empresas con diversificación relacionada es inferior al que presentan las empresas con diversificación no relacionada. Para comprobar si esa diferencia es significativa se analiza el valor del estadístico t.

Tabla 55 Prueba t para muestras independientes entre uso de TIC y tipo de diversificación

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tıp. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior		Superior
UTIC	Se han asumido varianzas iguales	1,127	,295	-,951	39	,347	-,23632	,24838	-,73871	,26607
	No se han asumido varianzas iguales			-1,110	13,252	,287	-,23632	,21296	-,69551	,22287

Se asumen las varianzas poblacionales iguales debido a que el contraste de la prueba de Levene no es significativo (0,295), (Ver tabla 55). Así mismo, el valor de la prueba t se analiza desde esta línea, encontrando que no es significativa (0,347) y, por lo tanto, no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias. Esto significa que aunque se encontró un mayor nivel en el uso de las TIC en las empresas diversificadas con diversificación no relacionada sobre las relacionadas, propuesto en la hipótesis, no existe una diferencia significativa.

Estos resultados no podrían confirmar entonces lo planteado por Dewan et al. (1998), sobre que los negocios relacionados necesitan mayor intensidad de herramientas TIC que los negocios no relacionados. Una de las razones de este resultado podría darse en relación a que en las categorías de diversificación tan solo 8 empresas de la muestra presentan una diversificación no relacionada sobre 33 relacionadas, lo que podría afectar dicho análisis.

Hipótesis 3. Las empresas con un mayor nivel de uso de las TIC presentan un mayor grado de relación entre los negocios

Bajo el supuesto de esta hipótesis se pretende demostrar que las empresas que presentan un mayor nivel de uso de TIC presentan también un mayor grado de relación de los negocios en los que participa.

Para medir esta variable se utiliza la escala de valoración para identificar la relación de los negocios a nivel de clientes, proveedores, canales de distribución, gastos de publicidad, prestigio de marca, materias primas, procesos de producción y gastos en I+D. La media obtenida entre estos siete elementos permite identificar el grado de relación del negocio original y el nuevo negocio (Stimpert y Duhaime, 1997; Peinado y Menguzzato, 2006).

Obtenidos los valores de las variables, se procede a realizar el análisis de correlación de las dos variables de interés, UTIC y grado de relación de negocios. La tabla 56 presenta los valores obtenidos.

Tabla 56 Correlación entre variables UTIC y grado de relación de negocios

		UTIC	Grado_Relación
UTIC_TOTAL	Correlación de Pearson	1	,408**
	Sig. (bilateral)		,008
	N	41	41
Grado_Relación	Correlación de Pearson	,408**	1
	Sig. (bilateral)	,008	
	N	41	41

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Se puede observar que el Coeficiente de Correlación (Pearson) es un valor positivo 0,408 con un coeficiente estadísticamente significativo ($p = 0,008$), por lo que se puede concluir que ambas variables están asociadas en la población de la que proviene la muestra analizada y que dicha asociación muestra una correlación directa.

Con estos valores de correlación es posible complementar el estudio estadístico a través del análisis de regresión lineal simple, para evaluar dicha relación. Para esto se ha considerado el siguiente modelo, utilizando una regresión lineal por MCO.

$$\text{Grado_Relación} = b_0 + b_1 \text{UTIC}_i + \epsilon_i$$

Los resultados de la regresión que se muestran en la tabla 57 indican que el 16,7% de la variabilidad del grado de relación de negocios está asociada al uso de las TIC. A su vez, la tabla del ANOVA muestra que las variables están linealmente relacionadas con un nivel de significancia inferior a 0,05 (ver Anexo 7).

Tabla 57 Resumen del modelo UTIC y grado de relación de negocios

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,408 ^a	,167	,145	,96955

a. Variables predictoras: (Constante), UTIC_TOTAL

Así mismo se identifica un coeficiente no estandarizado para UTIC de 0,669, con un valor de VIF igual a 1 (1,000), (Ver tabla 58).

Tabla 58 Coeficientes modelo UTIC y grado de relación de los negocios

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.				Tolerancia	FIV
1	(Constante)	1,315	,733		1,795	,080		
	UTIC	,669	,243	,403	2,749	,009	1,000	1,000

a. Variable dependiente: Grado_Relación

Con estos resultados se puede concluir:

1. Que las dos variables están asociadas o relacionadas linealmente en la población de la que proviene la muestra.
2. Que la relación encontrada es $r=0,403$ y la variable UTIC explica el 16,2% ($R^2=0,16$) de la variabilidad del grado de relación de negocios.
3. Que la relación de las variables es directa.

Estos resultados muestran que las empresas diversificadas con un mayor grado de uso de TIC tienen un mayor grado de relación de negocios, confirmando la hipótesis planteada. Estos resultados son consistentes con argumentos anteriores de que negocios más relacionados requieren mayor procesamiento de la información que los no relacionados (Hill y Hoskisson, 1987; Dewan et al., 1998; Shin, 2006; Chari et al., 2008; Kobelsky et al., 2008; Ravichandran et al., 2009; Shin, 2009).

Hipótesis 4. El nivel de uso de las TIC está relacionado con el modo de entrada elegido por la empresa

Además de analizar el tipo y relación de los negocios también se mostró en el apartado 3.5 la importancia de analizar el modo de entrada que han elegido las empresas para entrar en la estrategia de diversificación. Para este análisis, y de acuerdo con Chatterjee

y Singh (1999) sobre la composición interna de recursos y capacidades como factor del modo de entrada, se desea saber si el uso de los recursos TIC puede ser determinante en la elección del modo de entrada que hacen las empresas al ingresar a un nuevo negocio.

Para medir la variable modo se han utilizado las 3 categorías indicadas anteriormente dándole un valor de identificación a cada una; 1= desarrollo interno; 2= desarrollo externo y 3= alianzas estratégicas). Para esto se solicitó al entrevistado que indique entre estas tres cual fue la manera como decidió entrar en los nuevos negocios que entro la empresa.

El análisis para comprobar si realmente existen diferencias entre el nivel de uso de las TIC y los distintos tipos de entrada de las empresas diversificadas de la muestra se realiza a través de un análisis de la varianza. Éste puede considerarse una extensión de las pruebas de diferencias de medias para el caso en que la variable categórica presente más de dos grupos, como ocurre en este caso. La técnica estadística asociada a este tipo de contrastes es el ANOVA de un factor, asociado al estadístico F^{19} que resume la relación entre ambas variables y permite comprobar si ésta es significativa o no.

La utilización de esta técnica requiere el cumplimiento de una serie de requisitos que en caso de no cumplirse nos llevará a realizar una prueba no paramétrica:

- a) Que las submuestras de cada uno de los niveles de los factores (variables categóricas) sean aleatorias e independientes.
- b) Que sus distribuciones sean normales y de igual varianza (supuestos de normalidad y homocedasticidad).

Según el tamaño de la muestra de las empresas diversificadas en cada categoría del modo de entrada, el estadístico Shapiro-Wilk es el adecuado para medir la normalidad de la variable. Según esta prueba, el valor obtenido es superior al nivel de significancia ($p > 0,05$) en los tres grupos; desarrollo interno (0,078); Adquisición (0,370), y desarrollo cooperativo (0,242). De la misma manera, mediante la prueba de Levene se halló una significancia superior al establecido (0,202), por lo que se asumen las varianzas como iguales. Ver anexo 6.

Los anteriores supuestos suponen la condición básica necesaria para garantizar la validez de los análisis.

¹⁹ El análisis de varianza unidireccional (ANOVA de un factor) produce un valor conocido como F o razón F, que se basa en una distribución muestral, conocida como distribución F, el cual es otro miembro de la familia de distribuciones muestrales. La razón F compara las variaciones en las puntuaciones debidas a dos diferentes fuentes: variaciones entre los grupos que se comparan y variaciones dentro de los grupos. Si el valor F es significativo implica que los grupos difieren entre sí en sus promedios Hernández, S. R., C. C. Fernández and L. P. Baptista (2010). "Metodología de la investigación." México: Editorial Mc Graw Hill.

Tabla 59 Media del Uso de TIC de acuerdo con el modo de entrada

	N	Media	F	sig
Desarrollo interno	30	2,95		
Adquisición	7	3,03	0,306	0,738
Desarrollo cooperativo	4	2,72		
Total	41	2,94		

Como se puede observar en la tabla 59, la media del uso de TIC es menor en las empresas que han elegido el desarrollo cooperativo (2,72) sobre las empresas de desarrollo interno (2,95) y adquisición (3,03). Con estos resultados se podría indicar que las empresas que han elegido la adquisición como modo de entrada presentan un mayor grado de uso de TIC que las de desarrollo interno y desarrollo cooperativo. Sin embargo, estas diferencias no son significativas por lo que no se puede rechazar la hipótesis de igualdad de medias entre las empresas de los distintos grupos.

Con respecto a las medias obtenidas, se ha identificado que las empresas diversificadas bajo adquisiciones presentan un mayor grado de uso de TIC. Esto puede deberse a un elevado tamaño e infraestructura de TIC de la empresa adquirida o adquiriente y de que estas son importantes en el proceso de integración de adquisición (Canal et al., 2008).

Hipótesis 5.1 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de cultura intraemprededora.

La variable cultura intraemprededora fue medida utilizando 5 escalas desarrolladas por Gálvez y de Lema (2011) que contempla los elementos que se desean evaluar y complementar este análisis: Autonomía para los colaboradores, tolerancia al riesgo y a los errores, compensación e incentivos, trabajo en equipo y soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa. De acuerdo con esto, se plantean como subhipótesis para evaluar el impacto de las TIC sobre la cultura intraemprededora:

Hipótesis 5.2 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Autonomía de los empleados

Hipótesis 5.3 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Tolerancia al riesgo

Hipótesis 5.4 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Compensación e incentivos

Hipótesis 5.5 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Trabajo en equipo

Hipótesis 5.6 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor de Soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa.

Las preguntas del cuestionario referentes a la cultura intraemprendedora han sido presentadas en una escala Likert de 5 puntos, donde 1 significa que el encuestado está muy en desacuerdo y 5 que está muy de acuerdo. En la tabla 60 se indica cómo el estadístico Alfa de Cronbach valida la escala utilizada.

Tabla 60 Validación de escalas cultura intraemprendedora

Variable	Indicador	Alfa de Cronbach
Autonomía	Aut_1	0,746
	Aut_2	
	Aut_3	
Tolerancia al riesgo y errores	Risk_1	0,777
	Risk_2	
Compensación e incentivos	Comp_1	0,652
	Comp_2	
Trabajo en equipo	Team_1	0,803
	Team_2	
Soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa	Mang_1	0,832
	Mang_2	
	Mang_3	
	Mang_4	
Intraemprendimiento global		0,887

Variable UTIC

Como se ha dicho anteriormente, esta variable está compuesta por la media aritmética obtenida de una escala Likert de cinco puntos en las que el directivo indicó el nivel de uso de cada una de las tecnologías presentadas. Para validar esta medida se verifica la fiabilidad de la escala a través del estadístico Alpha de Cronbach (0,834), y de KMO (0,737) indicando la validez de la escala utilizada.

Para contrastar las hipótesis planteadas en este trabajo se consideró el siguiente modelo, utilizando una regresión lineal por MCO.

$$Y_i = b_0 + b_1UTIC_i + b_2Tamaño_i + b_3Edad_i + \epsilon_i.$$

El tamaño y edad de la empresa han sido tomadas como variables de control siguiendo el trabajo de (Albarracín, 2014). La tabla 61 resume cada una de las variables utilizadas.

Tabla 61 Resumen modelo de cultura intraemprendedora

Variable dependiente Yi	
Intra_A	Autonomía
Intra_T	Tolerancia al riesgo y errores
Intra_C	Compensación e incentivos
Intra_W	Trabajo en equipo
Intra_S	Soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa
Intra_G	Intraemprendimiento global
Variable explicativa	
UICT	Grado de utilización de las TIC en la empresa
Control	
Tamaño	Número de empleados
Edad	Número de años de actividad de la empresa

Por otra parte, en la tabla 62 se pueden observar los resultados de la estimación realizada para examinar las relaciones entre el grado de utilización de las TIC, y los cinco items de cultura intraemprendedora. Los datos se procesaron mediante regresiones lineales múltiples por MCO y se comprobó que los regresores de todos los modelos presentaran un factor de inflación de la varianza (VIF) que descartara la presencia de multicolinealidad.

Tabla 62 Resumen modelo uso de TIC y variables cultura intraemprendedora

	Autonomía	Tolerancia al riesgo y errores	Compensación e incentivos	Trabajo en equipo	Soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa	Intraemprendimiento global
UTIC	ns	,245** (2,401)	,175* (1,725)	,311** (3,046)	,213** (2,137)	,256** (2,585)
Tamaño	ns	ns	ns	0,337** 3,165	ns	ns
Edad	ns	ns	-,225* (-1,966)	-,276 -2,591	-,250** (-2,212)	,162** (1,445)
F	ns	2,354*	2,242*	7,319**	3,093**	3,773**
R2 ajustado		0,041	0,038	0,168	,063	,081
Durbin-Watson		2,248	2,092	1,829	1,785	1,886

Notas: * = p £ 0.1; ** = p £ 0.05; *** = p £ 0.01. Debajo de cada coeficiente estandarizado, entre paréntesis, valor del estadístico t-student. VIF mas alto: 1,285. Media de los residuos para todos los modelos 0,000

Se observa entonces que el uso de las TIC en las empresas genera un impacto positivo en la cultura intraemprededora a nivel global, encontrando un estadístico positivo y significativo 0,256 ($p < 0.05$). Esto indica que el uso de las diferentes herramientas de TIC analizadas hace que mejore en general la cultura intraemprededora que se lleva a cabo en las organizaciones, por lo que se comprueba la hipótesis 5.1 planteada. Estos resultados están acordes con los encontrados por otros autores (Benitez et al., 2010).

En cuanto a la relación entre UTIC y la tolerancia al riesgo y errores se encuentra estadísticamente positiva y significativa 0,45 ($p < 0.05$), lo que indica que el uso de las TIC analizadas se asocia a una mayor tolerancia al riesgo y errores dentro de las organizaciones, por lo cual se comprueba la hipótesis planteada 5.3.

De la misma manera se ha identificado un coeficiente significativo entre la relación de UTIC y Compensación e incentivos 0,175 ($p < 0.1$), lo que indica que el uso de las TIC en las empresas analizadas esta asocia a una mayor compensación e incentivos dentro de las organizaciones, por lo cual se comprueba la hipótesis planteada 5.4.

De otro lado, la relación entre UTIC y el trabajo en equipo se encuentra estadísticamente positiva y significativa 0,311 ($p < 0.05$), lo que indica que el uso de las TIC analizadas hace que mejore el trabajo en equipo de los empleados dentro de las organizaciones, por lo cual se comprueba la hipótesis planteada 5.5.

En cuanto a la relación de UTIC y Soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa se ha identificado un coeficiente significativo 0,213 ($p < 0.05$), lo que indica que el uso de las TIC en las empresas analizadas esta asocia con esta variable que compone la cultura intraemprededora, por lo cual se comprueba la hipótesis planteada 5.6.

Los efectos del uso de las TIC sobre la variable autonomía, no ha sido estadísticamente significativa, indicando que los resultados de esta investigación no permiten demostrar que el uso de las diferentes herramientas y prácticas de TIC al interior de las pyme, contribuyan a que hayan cambios o mejoras en estos aspectos de la cultura intraemprededora, por lo cual no es posible comprobar dicha hipótesis (5.2).

Hipótesis 6. El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con motivos ofensivos más que defensivos de entrada en la estrategia de diversificación

Bajo esta hipótesis, se contrastan las variables uso de TIC y motivos de diversificación. La variable uso de TIC ha sido medida según la valoración de las herramientas indicado en el apartado 7.1, mientras la variable motivos de diversificación ha sido medida de manera categórica dicotómica y ha permitido identificar dos categorías, motivos ofensivos (1) y motivos defensivos (0) de las empresas de la muestra que han iniciado algún proceso de diversificación. Se espera que las empresas con mayor valoración en motivos ofensivos presenten un mayor grado de uso de TIC que las de motivos defensivos. Esta variable ha sido codificada a partir de un análisis factorial de

componentes principales con el fin de agrupar en categorías los motivos presentados en el cuestionario.

El valor 1 recoge las entradas a nuevos negocios que han respondido en su mayoría a motivos ofensivos y 0 aquellas que responden a motivos defensivos. La clasificación de cada una de las entradas en estas categorías se realizó comparando los valores en cada una de las dos variables obtenidas de los factores.

Antes de hacer el análisis factorial, fue necesario realizar las pruebas que permitieron determinar la pertinencia de esta técnica estadística, mediante las pruebas de Bartlett y el test de KMO (Kaise-Meyer-Olkin).

Se ha obtenido que la prueba de esfericidad de Bartlett es estadísticamente significativa, por lo que se puede rechazar la hipótesis de que la matriz de correlaciones es la identidad. De la misma manera, el KMO también se muestra adecuado, siendo de 0,750. Por su parte, las comunalidades también constatan la idoneidad de la técnica al presentar para todas las variables unos valores superiores al 0,4 (Ver anexo 6).

Tabla 63 Matriz de componentes variable motivos de diversificación

	Componente	
	1	2
M_Rent	-,082	,911
Presencia_Inn	,312	,851
Aprov_Inv_I	,781	,433
Aprov_Inv_P	,794	-,043
Ima_marca	,909	,093
Cap_Física	,838	,172
Riesgo_Neg	,117	,869
Acce_New_Recurs	,821	,060

Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Mediante método de rotación Varimax se realizó el análisis factorial de componentes principales (tabla 63). De esta manera el primer factor explica el mayor porcentaje de la varianza y los siguientes factores se basan en la varianza residual que va disminuyendo paulatinamente (Hair JR et al., 2010).

Después de realizar dicho análisis se obtuvieron dos factores. Uno de ellos fue interpretado como motivos ofensivos y agrupaba los motivos referentes a: Aprovechar

las inversiones en I+D de su empresa, aprovechar las inversiones realizadas en publicidad, explotar su imagen de marca, aumentar utilización de la capacidad física, acceso a nuevos recursos. Y el otro, que agrupaba al resto de motivos, fue considerado como motivos defensivos (buscar mejor rentabilidad para los excedentes financieros, estar presente en un negocio con innovaciones tecnológicas y diversificar el riesgo).

Para identificar estas categorías se ha tenido en cuenta los valores obtenidos en las variables y lo planteado por Reed y Luffman (1986), quienes indican que existen dos grandes razones para diversificarse, los motivos ofensivos y los motivos defensivos. La tabla 64 muestra los componentes de cada una de estas categorías.

Tabla 64 Componentes motivos ofensivos y defensivos de diversificación

Ofensivos	Defensivos
Aprov_Inv_I	M_Rent
Aprov_Inv_P	Presencia_Inn
Ima_marca	Riesgo_Neg
Cap_Física	
Acce_New_Recurs	

Obtenidas las variables, se procede a contrastar la hipótesis planteada. Para esto se hace un análisis descriptivo previo de los datos con la idea de identificar una primera aproximación de los resultados esperados. Como se puede observar en la tabla 65, que de las 41 empresas diversificadas 26 lo hicieron por motivos ofensivos, mientras las otras 15 lo han hecho por razones defensivas. También se observa que la media del uso de TIC en los motivos de diversificación ofensivos es superior a la que presentan los defensivos, en el sentido propuesto en la hipótesis.

Tabla 65 Media del uso de TIC según los motivos de diversificación

	Motivos_Div	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
UTIC_TOTAL	Ofensivos	26	2,9829	,65240	,12795
	Defensivos	15	2,8704	,60300	,15569

Para analizar la relación de las variables de esta hipótesis se utiliza una prueba bivariable con el fin de comprobar las diferencias significativas entre el uso de las TIC en los motivos ofensivos y defensivos. Mediante la prueba t para muestras independientes se analiza la igualdad de medias de la variable dependiente en cada una de las categorías definidas.

De cumplirse la hipótesis de igualdad de medias, se asume que las variables son independientes puesto que la media sería la misma independientemente del grupo en el que se encontraran los negocios y en caso contrario de que se pueda rechazar la hipótesis nula, se asume que existe relación entre las variables.

Antes de este análisis se debe confirmar el requisito de normalidad de la distribución de las poblaciones, lo que quiere decir que las muestras deben proceder de poblaciones distribuidas de forma normal. De acuerdo con el tamaño de la muestra de este análisis, se obtuvieron valores del estadístico Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk son no significativos ($p > 0,05$), por lo cual se asume la normalidad de la variable en las dos muestras (Ver anexo 6)

Mediante la prueba de Levene se asumen las varianzas poblacionales iguales debido a que no es significativo (0,783). Así, el valor de la prueba t es de 0,546 con un nivel de significancia (0,588) el cual es mayor al establecido (0,05). Por lo tanto no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias, por lo cual no se puede asumir que el uso de las TIC para los motivos ofensivos y defensivos de diversificación es diferente como se puede observar en la tabla 66.

Tabla 66 Prueba t para el Uso de TIC en relación a los motivos de diversificación

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba t para muestras independientes		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
UTIC	Se han asumido varianzas iguales	0,77	,783	,546	39	,588
	No se han asumido varianzas iguales			,558	31,300	,581

Con estos resultados no se ha podido comprobar que existe una relación estadísticamente significativa entre los motivos de diversificación y el grado de uso de las TIC. En concreto, no se ha obtenido confirmación de que las empresas que han tenido motivos ofensivos para entrar en una estrategia de diversificación presentan un mayor grado de uso de TIC.

Hipótesis 7.1 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mejor rendimiento en las empresas

Teniendo en cuenta el apartado 4.1, sobre la relación entre las TIC y el rendimiento empresarial, esta hipótesis plantea que el uso de estas tecnologías puede ser un factor importante en el rendimiento de la empresa diversificada. Bajo el supuesto de esta hipótesis se pretende demostrar que las empresas que presentan un mayor nivel de uso de TIC presentan también un mayor rendimiento empresarial.

Así mismo, se ha aclarado (apartado 7.1.3) que para medir el rendimiento empresarial han sido utilizadas medidas subjetivas, es decir, mediante la evaluación de los

directivos sobre las diferentes actividades de negocio a las que ha entrado. Este tipo de medida es apropiado en este estudio debido a que son apropiadas cuando se estudian empresas de pequeño y mediano tamaño (Dess y Robinson, 1984) y a que permiten una definición más amplia del rendimiento de la empresa (Wallace et al., 2010).

En el apartado 7.3.3 se realizaron los respectivos análisis de fiabilidad y validez (análisis factorial) tanto para la medida financiera, no financiera y global comprobando la utilidad de las medidas elegidas.

Obtenidos los valores de las variables, se procede a realizar el análisis de correlación de las dos variables de interés, UTIC y rendimiento empresarial. La tabla 67 presenta los valores obtenidos.

Tabla 67 Correlación entre variables UTIC y rendimiento empresarial

		UTIC	Rend_finan	Rend_No_Finan	Renta_Global
UTIC	Correlación de Pearson	1	,381*	,480**	,457**
	Sig. (bilateral)		,014	,001	,003
	N	41	41	41	41
Rend_finan	Correlación de Pearson	,381*	1	,707**	,945**
	Sig. (bilateral)	,014		,000	,000
	N	41	41	41	41
Rend_No_Finan	Correlación de Pearson	,480**	,707**	1	,899**
	Sig. (bilateral)	,001	,000		,000
	N	41	41	41	41
Renta_Global	Correlación de Pearson	,457**	,945**	,899**	1
	Sig. (bilateral)	,003	,000	,000	
	N	41	41	41	41

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**.. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Se pueden observar en la tabla anterior los Coeficiente de Correlación para cada una de las medidas de rendimiento; financiero ($p < 0,05$); no financiero ($p < 0,01$) y Global ($p < 0,01$), son significativos, indicando que las variables están asociadas y que la correlación es directa.

Con estos valores de correlación es posible complementar el estudio estadístico a través del análisis de regresión lineal simple, para evaluar dicha relación. Para esto se ha considerado el siguiente modelo, utilizando una regresión lineal por MCO.

$$Y = b_0 + b_1UTIC_i + b_2Tamaño_i + b_3edad + b_4 concentraci\acute{o}n_ind + b_5 Ritm_Crec + \epsilon_i$$

Conforme a otros trabajos, se han utilizado las siguientes variables de control: *tamaño* (Chari et al., 2007; Chari et al., 2008; Liu y Ravichandran, 2008; Banker et al., 2011; Ray et al., 2013; Sambharya y Lee, 2014), *edad* (Herrmann y Datta, 2005; Chung y Luo, 2008; Tanriverdi y Lee, 2008; Shyu y Chen, 2009; Chiang, 2010; Liu y Hsu, 2011; Hauser et al., 2013; Purkayastha, 2013; Sanchez y Usero, 2013), *concentración y ritmo de crecimiento* (Chari et al., 2007; Steven, 2007; Chari et al., 2008; Ray et al., 2013). La tabla 68 resume cada una de las variables utilizadas en el modelo y su definición.

Tabla 68 Variables utilizadas en el modelo UTIC y rendimiento

Variable dependiente	
Rend_finan	Rendimiento financiero (rentabilidad, Ventas, Costes)
Rend_No_Finan	Rendimiento no financiero (Cuota de mercado, reputación recursos)
Rend_Global	Rendimiento global (financiero y no financiero)
Variable explicativa	
UTIC	Nivel de uso de las TIC en la empresa
Variables de control	
Tamaño	Tamaño de la empresa de acuerdo con el número de empleados
Edad	Edad de la empresa desde su inicio de actividades
Concentración_ind	Concentración industrial
Ritm_Crec	Ritmo de crecimiento de la industria

La tabla 69 muestra los resultados de la estimación realizada para examinar las relaciones entre el grado de uso de las TIC y el rendimiento empresarial a nivel financiero, no financiero y global. Los datos se procesaron mediante regresiones lineales múltiples por MCO. Inicialmente se comprobó en todos los modelos que los regresores presentan un factor de inflación de la varianza (VIF) que descarta la presencia de multicolinealidad.

Como se puede observar, el uso de las TIC en las pymes de la muestra genera un impacto positivo en el rendimiento a nivel financiero, no financiero y global.

Resultados sobre el rendimiento financiero

Se encuentra para esta relación un estadístico positivo y significativo 0,634 ($p < 0.01$), lo que indica que el uso de las diferentes herramientas TIC, hace que mejore el rendimiento financiero de la empresa. Se comprueba también la validez del modelo ya que la F tiene un valor 7,210 ($p < 0.01$).

Tabla 69 Resumen del modelo UTIC y rendimiento

	Rendimiento financiero	Rendimiento no financiero	Rendimiento global
UTIC	,634*** (4,610)	,645*** (3,993)	,690*** (4,696)
Edad	-,6437*** (-3,824)	-,402** (-2,033)	-,586*** (-3,245)
Tamaño	ns	ns	ns
Concentración_Ind	-,277** (-2,145)	ns	ns
Ritm_Crec	,333* (2,684)	ns	ns
F	7,210***	3,278**	5,434***
R2 adjust.	,437	,222	,357
Durbin-Watson	1,595	1,561	1,636

Nota: * = p £ 0.1; ** = p £ 0.05; *** = p £ 0.01. Debajo de cada coeficiente estandarizado, entre paréntesis, el valor estadístico de t student. VIF más alto en todos los modelos 2,006. Media de los residuos para todos los modelos 0,000

Resultados sobre el rendimiento no financiero

Los resultados al respecto indican que en la medida que aumente el uso de las TIC en la organización, se presenta un mayor rendimiento no financiero (coeficiente estandarizado = 0.645 y $p < 0.01$).

Resultados sobre el rendimiento global

Para este caso se encuentra nuevamente un estadístico positivo y significativo (,690 $p < 0.01$), esto indica que el uso de las diferentes herramientas en el interior de las PYME contribuyen a que en general, la organización tenga un mejor rendimiento. Así mismo para el modelo se halla un estadístico F positivo y altamente significativo (5,434 $p < 0.01$) con lo cual se comprueba su validez global.

Estos resultados muestran que las empresas que con un mayor grado de uso de TIC tienen un mayor rendimiento y se confirma la hipótesis planteada. Estos resultados muestran un impacto directo de las tecnologías de la información sobre el rendimiento empresarial y estarían acordes con otros estudios (Brynjolfsson y Hitt, 1996; Bharadwaj et al., 1999; Bharadwaj, 2000; Prasad et al., 2010; Oh et al., 2012).

De otro lado, al no encontrarse coeficientes significativos para todas las variables de control examinadas, no es posible demostrar a través de este trabajo que el tamaño de la empresa, el ritmo de crecimiento y concentración industrial influyan sobre el

impacto que en el rendimiento de las empresas tiene el uso de las TIC. Contrario a esto, la edad de la empresa si ha obtenido valores significativos con lo cual esta variable influye en la relación establecida.

Hipótesis 7.2 Existe una relación entre el uso de las TIC de uso general y el mejor rendimiento de las empresas

Esta hipótesis plantea que el uso de estas tecnologías de índole general puede ser un factor importante en el rendimiento de la empresa diversificada. Bajo el supuesto de esta hipótesis se pretende demostrar que las empresas que presentan un mayor nivel de uso de las herramientas TIC de uso general presentan también un mayor rendimiento empresarial.

Como en la hipótesis anterior, se ha aclarado que para medir el rendimiento empresarial se han sido utilizadas medidas subjetivas mediante la evaluación de los directivos sobre las diferentes actividades de negocio a las que ha entrado con respecto a:

1. La rentabilidad obtenida en el nuevo negocio
2. El nivel de ventas obtenido en el nuevo negocio
3. Los costes que ha supuesto la entrada en el nuevo negocio
4. La cuota de mercado alcanzada en el nuevo negocio
5. La reputación /prestigio logrado en el nuevo negocio
6. Los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio

En el capítulo 7.3 se realizaron los respectivos análisis de fiabilidad y validez (análisis factorial) las cuales aprueban la utilidad de la medida elegida.

Por otro lado, para catalogar la variable UTIC se ha utilizado el análisis de conglomerados o clúster con el fin de agrupar las herramientas TIC utilizadas por la empresa. Tras realizar dicho análisis se han obtenido 3 clúster identificados como herramientas TIC de uso general, TIC de comercio electrónico y TIC de relacionamiento. Los resultados que se muestran a continuación serán igualmente utilizados en las hipótesis 7.3 y 7.4.

Análisis de conglomerado variable UTIC

El análisis de conglomerados o clúster, es una técnica multivariante que busca agrupar elementos o variables en función de las similitudes entre ellos, tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre ellos. Este tipo de análisis se puede utilizar para agrupar casos o variables (Peña, 2002).

Una de las ventajas de este métodos es que el tamaño de la muestra no presenta problema de inferencia estadística (Hair JR et al, 2010).

Conforme a Peña (2002), este método permite que cada elemento pertenezca a un solo grupo, que todos los elementos queden clasificados y que cada grupo sea internamente homogéneo.

Para el análisis de variables, este método permite plantear modelos formales para reducir la dimensión que se desea estudiar, clasificando dichas variables en grupos o estructurarse en una jerarquía (Peña, 2002). De acuerdo a este autor, las medidas frecuentes de asociación entre variables continuas son la covarianza y la correlación con la idea de construir una matriz de distancias entre las variables y aplicar a esta matriz un algoritmo jerárquico para su clasificación.

A partir de la matriz de distancias o similitudes entre los elementos se construye la jerarquía. Cuando todas las variables son continuas, se utiliza la distancia euclídea entre las variables estandarizadas (Peña, 2002). Estos métodos proceden por etapas y producen una secuencia de particiones, cada una correspondiente a un número diferente de clúster (Fraley y Raftery, 1998).

Los algoritmos existentes para este método de conglomerado funcionan de manera que los elementos son sucesivamente asignados a los grupos, siendo de dos tipos: de aglomeración, los cuales parten de los elementos individuales y los van agregando en grupos, o de división, determinados por el conjunto de elementos y lo van dividiendo sucesivamente hasta llegar a los elementos individuales. Los primeros, algoritmos de aglomeración, son los más utilizados en los estudios de este tipo de conglomerado (Peña, 2002).

De acuerdo con Hair JR et al. (2010), el análisis de conglomerados implica al menos tres pasos. El primero es la medición de alguna forma de similitud o de la asociación entre las entidades para determinar cuántos grupos existen realmente en la muestra. El segundo paso es el proceso de agrupamiento real, mediante el cual las entidades se dividen en grupos (clusters). El paso final es el perfil de los casos o las variables para determinar su composición.

Identificadas las variables de análisis y el método de clasificación, se muestran a continuación los resultados obtenidos para el análisis de conglomerado mediante el método Ward (con la idea de minimizar la varianza intragrupal).

Un análisis detallado de los coeficientes de la matriz de distancias (Anexo 10), revela una gran similitud entre el uso de TIC 2 y 4 (con una distancia de 9,00). Otras herramientas con pautas similares son TIC 1 y 2. Mediante el Historial de conglomeración (Ver tabla 70) se observan cada una de las etapas del análisis, los conglomerados unidos en cada etapa y la distancia en que se produce el agrupamiento.

Tabla 70 Historial de conglomeración variable UTIC

Etapa	Conglomerado que se combina		Coeficientes	Etapa en la que el conglomerado aparece por primera vez		Próxima etapa
	Conglomerado 1	Conglomerado 2		Conglomerado 1	Conglomerado 2	
1	2	4	4,500	0	0	2
2	1	2	10,000	0	1	8
3	10	11	32,000	0	0	6
4	6	7	59,500	0	0	9
5	3	13	88,000	0	0	15
6	8	10	116,667	0	3	13
7	15	17	145,667	0	0	10
8	1	12	176,167	2	0	15
9	5	6	212,667	0	4	11
10	15	16	254,333	7	0	14
11	5	18	308,583	9	0	12
12	5	14	366,333	11	0	14
13	8	9	424,917	6	0	16
14	5	15	501,125	12	10	16
15	1	3	608,292	8	5	17
16	5	8	759,333	14	13	17
17	1	5	1489,167	15	16	0

Para interpretar los resultados se utiliza el dendograma (figura 5) con el que se puede visualmente confirmar cada una de las similitudes encontradas. Como la idea es agrupar las TIC según características similares, tener un grupo no aporta información. De acuerdo con el dendograma, y sabiendo que a menor distancia los conglomerados son más homogéneos, en la distancia 6 se identifican 3 clúster, antes de que las líneas horizontales sean muy largas.

Conforme a este análisis se sugiere que la mejor solución es la de tres conglomerados. Uno formado por UTIC1, UTIC2, UTIC3, UTIC4, UTIC12, UTIC13. Un segundo formado por UTIC8 UTIC9 UTIC10 UTIC11 y un tercer conglomerado con las variables UTIC5 UTIC6 UTIC7 UTIC14 UTIC15 UTIC16 UTIC17 UTIC18, los cuales se resumen en la tabla 71.

Figura 5 Dendrograma conglomerados de la variable UTIC

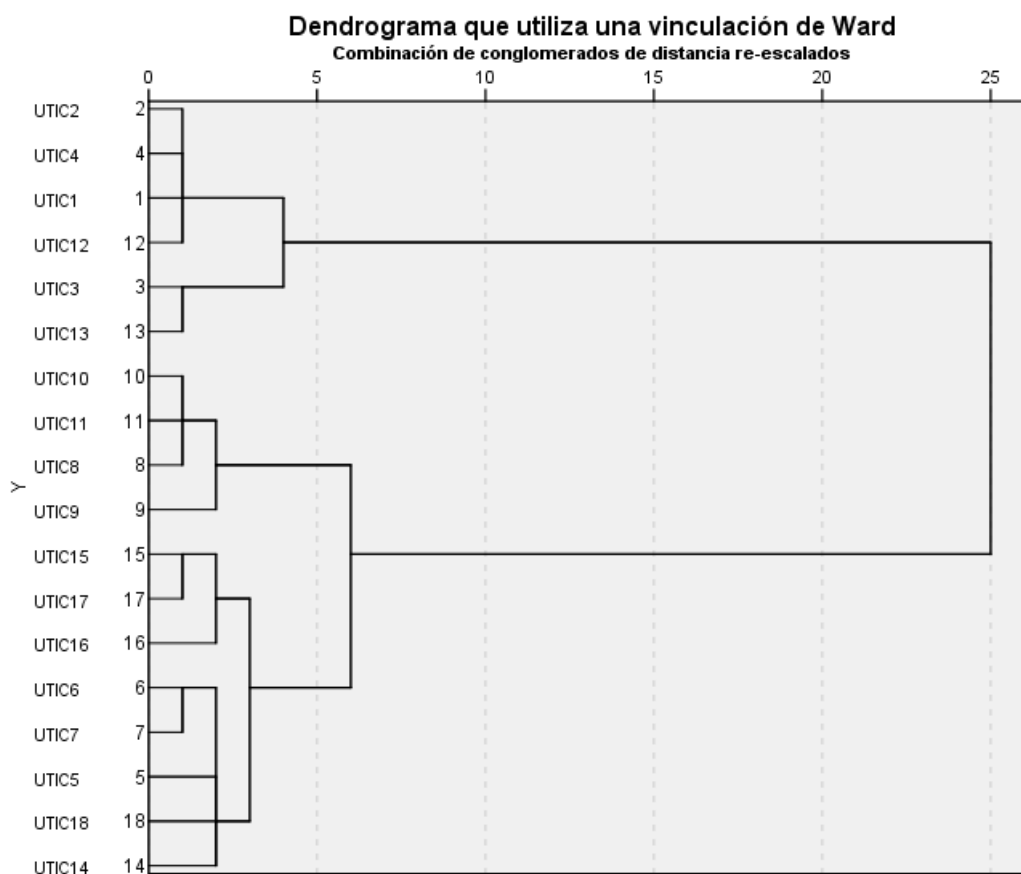


Tabla 71 Resumen variables de clúster UTIC

Conglomerado 1	Conglomerado 2	Conglomerado 3
UTIC1	UTIC8	UTIC5
UTIC2	UTIC9	UTIC6
UTIC3	UTIC10	UTIC7
UTIC4	UTIC11	UTIC14
UTIC12		UTIC15
UTIC13		UTIC16
		UTIC17
		UTIC18

Con la idea de identificar cada uno de los conglomerados obtenidos, se muestran a continuación las respectivas herramientas de TIC a la que hacen referencia las variables en cada grupo (Tabla 72). Para dar nombre a cada conglomerado se han tenido en cuenta las características de las herramientas que se encuentran en cada uno de ellos,

además de la revisión de los indicadores utilizados en el diseño del instrumento de investigación (Lucchetti y Sterlacchini, 2004; UIT, 2010; Eurostat, 2015; Eustat, 2015; Ministerio de Industria, 2015).

El primer clúster se caracteriza por agrupar las herramientas TIC de *uso general* utilizadas en las empresas, tales como ordenadores, acceso a internet, sitio web, correo electrónico, banca electrónica y ERP.

El segundo clúster incluye las herramientas referentes al *comercio electrónico*. En este conjunto se encuentran los servicios en línea a clientes, soporte postventa, factura electrónica, ventas por Internet y compras por Internet.

Finalmente, el tercer clúster contiene las herramientas de *relacionamiento* interno y externo de la empresa. En este grupo se encuentran; Voz sobre IP, herramientas colaborativas (Twitter, Facebook, wikis, etc.), herramientas de e-learning, sistemas SCM, CRM, servicios de cloud computing, herramientas de Vigilancia Tecnológica, herramientas en línea para interactuar con organizaciones gubernamentales).

Tabla 72 Denominación conglomerados UTIC

TIC uso general	TIC comercio electrónico	TIC Relacionamiento
Ordenadores (personales, portátiles, tabletas, otros dispositivos como teléfonos inteligentes)	Servicios en línea a clientes (diseñar y personalizar productos, soporte postventa, etc)	Llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias
Acceso a Internet	Factura electrónica	Herramientas colaborativas o espacios de discusión (blogs, wikis, twitter, facebook, otras redes sociales, etc.)
Sitio web o web corporativa	Recibir pedidos de bienes o servicios (ventas) por Internet	e-learning (Formación de personal)
Correo electrónico	Realizar pedidos de bienes o servicios (compras) por Internet	SCM - Sistema de administración de la cadena de proveedores
Banca electrónica (Servicios financieros)		CRM - Sistema de gestión de las relaciones con el cliente
ERP - Sistema de planificación de recursos empresariales		Servicios de cloud computing (acceso a software, capacidad de almacenamiento, etc.)
		Herramientas de Vigilancia Tecnológica (Buscadores, bases de datos bibliográficas y de patentes, RSS, software especializado, etc.)
		Herramientas en línea para interactuar con organizaciones gubernamentales en general

Agrupadas las variables, se procede a realizar el análisis de correlación canónica entre las variables de interés para esta hipótesis, compuestas por el clúster de las herramientas TIC de uso general y las de rendimiento empresarial.

Análisis de correlación canónica

El objetivo de este tipo de análisis es estudiar las relaciones entre dos conjuntos de variables, a partir de combinaciones lineales de las variables originales, llamadas variables canónicas, que presentan la máxima correlación entre sí (Alpert y Peterson, 1972; Quintana et al., 2013).

La función canónica se basa en la correlación entre dos valores teóricos canónicos, un valor teórico para las variables dependientes y otro para las variables independientes (Badii et al., 2007). Otra de sus características es que se consiguen los valores teóricos de forma que se maximice su correlación, además de que se pueden conseguir varias funciones canónicas (Badii et al., 2007).

Se extraerán tantas funciones como el menor número de variables, por ejemplo, si hay 5 variables independientes (set 1) y 3 variables dependientes (set 2), se tendrá un total de 3 funciones (Badii et al., 2007).

La expresión general del análisis canónico está determinado por

$$Y_1 + Y_2 + Y_3 + \dots + Y_n = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$$

La tabla 73 muestra los dos conjuntos (set) de variables de análisis para la correlación canónica de la hipótesis 7.2 organizadas en dos columnas.

Tabla 73 Conjunto de variables para correlación canónica de la hipótesis 7.2

Set 1: TIC uso general	Set 2: Rendimiento
UTIC1: Ordenadores (personales, portátiles, tabletas, otros dispositivos como teléfonos inteligentes)	1. La rentabilidad obtenida en el nuevo negocio
UTIC2: Acceso a Internet	2. El nivel de ventas obtenido en el nuevo negocio
UTIC3: Sitio web o web corporativa	3. Los costes que ha supuesto la entrada en el nuevo negocio
UTIC4: Correo electrónico	4. La cuota de mercado alcanzada en el nuevo negocio
UTIC5: Banca electrónica (Servicios financieros)	5. La reputación /prestigio logrado en el nuevo negocio
UTIC6: ERP - Sistema de planificación de recursos empresariales	6. Los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio

De acuerdo con Badii et al. (2007), Una vez definidos los dos conjuntos de variables (set de variables 1 y 2) se determinan los objetivos del análisis:

- a) Determinar si los dos conjuntos de variables son independientes uno de otro o determinar la magnitud de las relaciones que pueden existir entre los dos conjuntos.
- b) Obtener un conjunto de ponderaciones para cada conjunto de variables
- c) Explicar la naturaleza de cualquiera de las relaciones existentes entre los conjuntos de variables.

Según este análisis se han encontrado dos relaciones canónicas significativas.

Primera correlación canónica

En la primera función $R = ,761$ ($Rc^2 = ,579$) lo que indica que las dos variables aleatorias han compartido el 57,9% de la varianza. El Lambda de Wilk es significativo a través de una prueba de chi-cuadrado con 36 grados de libertad, y $p = 0,001$, (Ver tabla 74).

Tabla 74 Primera correlación canónica de la hipótesis 7.2

SET 1	LOADING		SET 2	LOADING
UTIC1	-0,678		Rent	-0,208
UTIC2	-0,748	$Rc = ,761$	Vent	-0,071
UTIC3	-0,488		Costes_ent	-0,234
UTIC4	-0,964		Cuota_Merc	-0,364
UTIC12	-0,382	$Rc2 = ,579$	Repu	-0,086
UTIC13	-0,515		Acce_Recur	0,509
CV1 = ,433		Wilk's Lambda: ,128	CV2 = 0,084	
		Chi-Square: 68,87		
		Degrees of freedom: 36		
		$p = ,001$		

Para examinar las cargas canónicas, se determinaron significativas las mayores a 0,50. A este efecto, cuatro de las seis variables incluidas en el set 1 tienen cargas significativas en CV1-1 (figura 6).

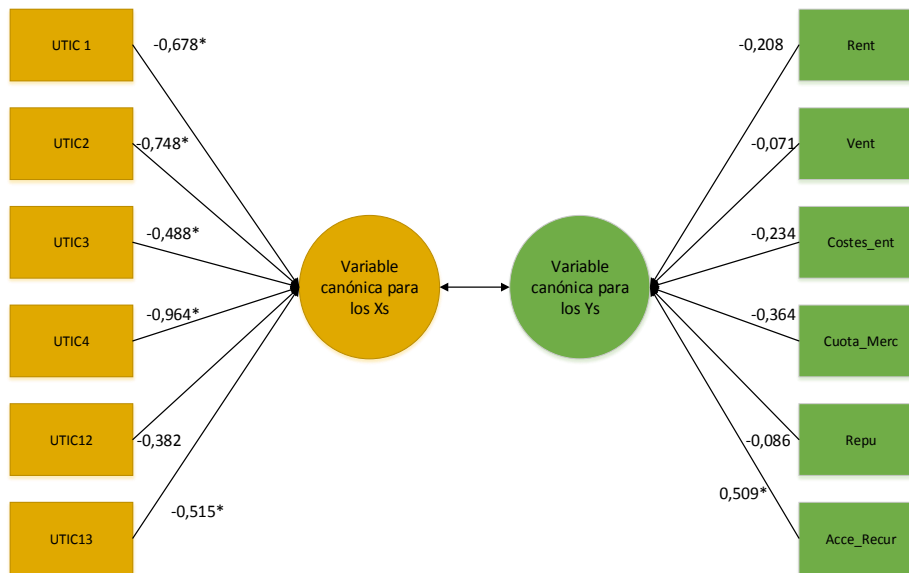
- UTIC1 (Uso de Ordenadores personales, portátiles, tabletas, otros dispositivos como teléfonos inteligentes), con carga = -0,678
- UTIC2 (Acceso a Internet), con carga = -0,748
- UTIC4 (Correo electrónico) = -0,964
- UTIC13 (ERP - Sistema de planificación de recursos empresariales) = -0,515

En el set 2, una de las seis variables tenía carga significativa en CV2-1. Específicamente:

- Los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio con carga 0,509

La redundancia de primer conjunto respecto al segundo es de 0.433 (CV1-1) y del segundo respecto al primero de 0,084 (CV2-1), es decir el poder de predicción de los factores que influenciaron las TIC de uso general con relación al rendimiento es de 43,3% y viceversa es de 8,4%.

Figura 6 Diagrama de primera correlación canónica hipótesis 7.2



El análisis obtenido de la primera correlación canónica indica que:

Las empresas que utilizan las TIC de uso general (Uso de Ordenadores personales, portátiles, tabletas, otros dispositivos como teléfonos inteligentes, Acceso a Internet, correo electrónico, ERP) presentan mejor rendimiento en cuanto a los recursos, conocimientos, habilidades, etc., a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio.

Segunda correlación canónica

Para la segunda función $R = 0,689$ lo que indica que las dos variables aleatorias han compartido el 47,4% ($R^2 = 0,474$) de la varianza. El Lambda de Wilk se encontró significativo a través de una prueba de chi-cuadrado con 25 grados de libertad, y $p = 0,030$, (Ver tabla 75).

Tabla 75 Segunda correlación canónica de la hipótesis 7.2

SET 1	LOADING		SET 2	LOADING
UTIC1			Rent	-0,65
UTIC2	0,126	Rc = ,689	Vent	-0,811
UTIC3	0,268		Costes_ent	-0,886
UTIC4	-0,731		Cuota_Merc	-0,714
UTIC12	-0,117	Rc2 = 0,474	Repu	-0,705
UTIC13	-0,018		Acce_Recur	-0,722
	-0,303			
CV1 = 0,121		Wilk's Lambda: 0,304	CV2 = 0,566	
		Chi-Square: 39,892		
		Degrees of freedom: 25		
		p = 0,030		

Conforme al nivel de significancia, una de las seis variables incluidas en el set 1 tienen carga significativa en CV1-1, (figura 7):

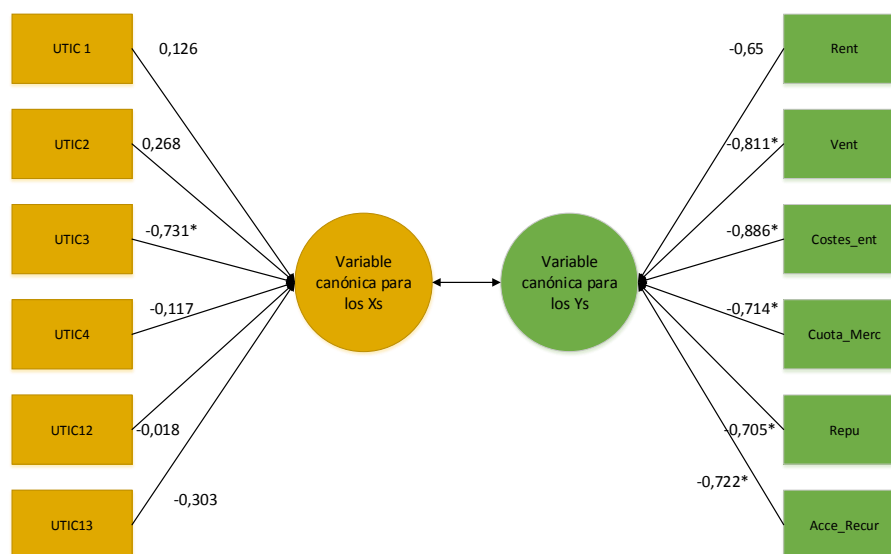
- UTIC3 Uso de sitio web o web corporativa, con carga = -0,731

En el set 2, cinco de las seis variables tenía carga significativa en CV2-1. Específicamente:

- El nivel de ventas obtenido en el nuevo negocio (-0,811)
- Los costes que ha supuesto la entrada en el nuevo negocio (-0,886)
- La cuota de mercado alcanzada en el nuevo negocio (-0,714)
- La reputación /prestigio logrado en el nuevo negocio (-0,705)
- Los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio (-0,722)

La redundancia de primer conjunto respecto al segundo es de 0,121 (CV1-1) y del segundo respecto al primero de 0,566 (CV2-1), es decir el poder de predicción de los factores que influenciaron las TIC de uso general con relación al rendimiento es de 12,1% y viceversa es de 56,6%.

Figura 7 Diagrama de segunda correlación canónica hipótesis 7.2



El análisis obtenido en la segunda correlación indica que:

Las empresas que utilizan las TIC de uso general (Uso de sitio web o web corporativa) presentan mejor rendimiento en cuanto al nivel de ventas obtenido en el nuevo negocio, los costes que ha supuesto la entrada en el nuevo negocio, la cuota de mercado alcanzada en el nuevo negocio, La reputación/prestigio logrado en el nuevo negocio, y los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio.

En general, con respecto a la hipótesis planteada, se puede afirmar que existe una relación entre las TIC de uso general y el rendimiento empresarial, siendo el uso de la web corporativa la herramienta que se relaciona con más elementos del rendimiento del nuevo negocio (ventas, costes de entrada, cuota de mercado, reputación/prestigio, y acceso a recursos, conocimientos, habilidades, etc.). Como indica Canal et al. (2007), esto sería posible ya que esta es una vía de acudir a mercados abiertos, atrayendo nuevos clientes potenciales a través de su sitio web y brinda facilidades a la empresa para retenerlos, siempre y cuando mantenga una gama de productos y servicios suficientemente amplia que permita satisfacer sus necesidades.

De igual manera, de acuerdo con otros autores (Brynjolfsson et al., 2008), se puede decir que herramientas como los sistemas de información (ERP) le permiten a las empresas replicar y difundir las innovaciones administrativas en los distintos mercados de productos. A su vez, evidencia en los resultados que estos sistemas pueden proporcionar una plataforma para que la empresa aproveche y reconozca el valor de sus activos a través de los distintos mercados de productos en que tiene actividad, lo cual está también en sintonía con otros autores (Ray et al., 2013).

Del mismo modo, los sistemas ERP proporcionan una plataforma en toda la empresa para permitir desplegar su marca y brindar más valor al cliente relacional a través de una variedad más amplia de productos (Leschly, Roberts, Sahlman, y Thedinga, 2003; Nagar y Rajan, 2005).

Hipótesis 7.3 Existe una relación entre el uso de las TIC de comercio electrónico y el mejor rendimiento de las empresas

En esta hipótesis se plantea encontrar la relación entre las variables TIC asociadas al comercio electrónico y el rendimiento empresarial. Para comprobar esta hipótesis se plantea el análisis de correlación canónica para el conjunto de variables asociadas al comercio electrónico (4), obtenidas bajo el proceso de conglomerados anteriormente desarrollado, con las variables de rendimiento (6).

La tabla 76 muestra los dos conjuntos (set) de variables de análisis organizadas en dos columnas.

Tabla 76 Conjunto de variables correlación canónica de la hipótesis 7.3

Set 1: TIC comercio electrónico	Set 2: Rendimiento
Servicios en línea a clientes (diseñar y personalizar productos, soporte postventa, etc)	1. La rentabilidad obtenida en el nuevo negocio
Factura electrónica	2. El nivel de ventas obtenido en el nuevo negocio
Recibir pedidos de bienes o servicios (ventas) por Internet	3. Los costes que ha supuesto la entrada en el nuevo negocio
Realizar pedidos de bienes o servicios (compras) por Internet	4. La cuota de mercado alcanzada en el nuevo negocio
	5. La reputación /prestigio logrado en el nuevo negocio
	6. Los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio

Siguiendo con el proceso de Badii et al. (2007), se ha obtenido una correlación canónica significativa (tabla 77).

En esta función $R = 0,685$ ($R^2=0,469$) lo que indica que las dos variables aleatorias han compartido el 46,9% de la varianza. El Lambda de Wilk es significativo a través de una prueba de chi-cuadrado con 24 grados de libertad, y $p = 0,011$.

Tabla 77 Correlación canónica de la hipótesis 7.3

SET 1	LOADING		SET 2	LOADING
UTIC8	-0,800	Rc = ,685	Rent	-0,360
UTIC9	-0,568		Vent	-0,143
UTIC10	-0,620		Costes_ent	-0,261
UTIC11	-0,542	Rc2 = ,469	Cuota_Merc	-0,188
			Repu	0,219
			Acce_Recur	-0,611
CV1 = ,252		Wilk's Lambda: ,290	CV2 = ,113	
		Chi-Square: 42,720		
		Degrees of freedom: 24		
		p = 0,011		

Según el nivel de significancia, las cuatro variables incluidas en el set 1 tienen carga significativa en CV1-1, (Ver figura 8):

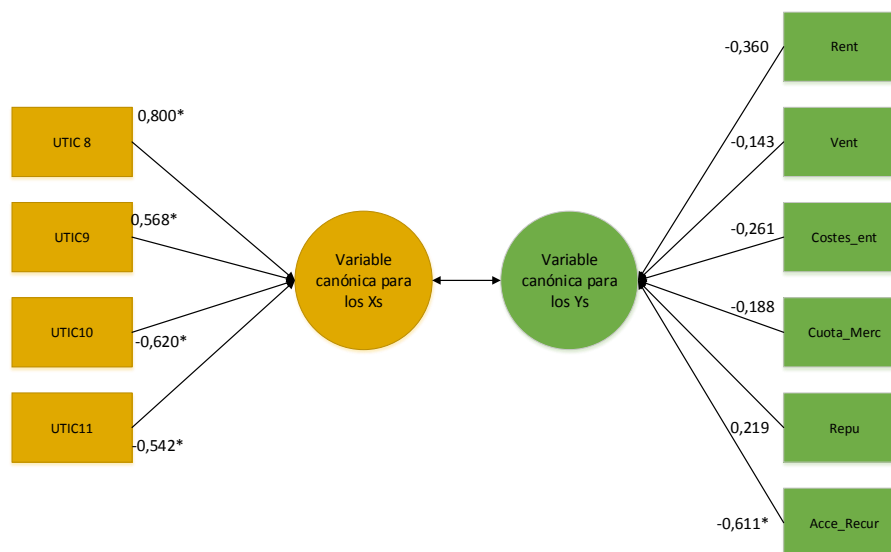
- UTIC8 Servicios en línea a clientes (diseñar y personalizar productos, soporte postventa, etc), con carga -0,800
- UTIC9 Factura electrónica, con carga -0,568
- UTIC10 Recibir pedidos de bienes o servicios (ventas) por Internet, con carga -0,620
- UTIC11 Realizar pedidos de bienes o servicios (compras) por Internet, con carga 0,542

En el set 2, una de las seis variables presenta carga significativa en CV2-1, específicamente:

- Los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio (-0,611)

La redundancia de primer conjunto respecto al segundo es de 0,252 (CV1-1) y del segundo respecto al primero de 0,113 (CV2-1), es decir el poder de predicción de los factores que influenciaron las TIC de comercio electrónico con relación al rendimiento es de 25,2% y viceversa es de 11,3%.

Figura 8 Diagrama correlación canónica hipótesis 7.3



El análisis obtenido en esta correlación indica que:

Las empresas que utilizan las TIC asociadas al comercio electrónico (servicios en línea a clientes, factura electrónica, ventas por internet y compras por internet) presentan mejor rendimiento en cuanto a los recursos, conocimientos, habilidades, etc., a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio.

En general, se puede aceptar la hipótesis planteada, ya que se puede afirmar que existe una relación entre las TIC asociadas al comercio electrónico y el rendimiento empresarial, siendo las herramientas de servicios en línea a clientes (diseñar y personalizar productos, soporte postventa, etc.) la que presenta una mayor carga en las relaciones identificadas.

De acuerdo con estos resultados, mediante el uso de estas herramientas las empresas pueden llegar a obtener mayores habilidades y recursos en los negocios en que se desenvuelve. Entre otras cosas, porque estas tecnologías mejoran el soporte al cliente, le permiten procesar su solicitud de servicio online, acceder en tiempo real a su propia cuenta y a los catálogos con disponibilidad de hacer directamente sus pedidos, actualizar sus órdenes de trabajo, etc. (Porter, 2001). Así mismo, le permiten a la empresa mantener un contacto permanente con sus clientes y tener un fácil acceso para mantener relaciones con ellos y personalizar la oferta de acuerdo con sus necesidades (Canal et al., 2007).

Hipótesis 7.4 Existe una relación entre el uso de las TIC de relacionamiento y un mejor rendimiento de las empresas

Con esta hipótesis se desea identificar la relación entre el conjunto de variables TIC de relacionamiento (8), obtenidas bajo el proceso de conglomerados, con las variables de rendimiento (6).

La tabla 78 muestra los dos conjuntos (set) de variables organizadas en dos columnas.

Tabla 78 Conjunto de variables correlación canónica de la hipótesis 7.4

Set 1: TIC Relacionamiento	Set 2: Rendimiento
Llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias	1. La rentabilidad obtenida en el nuevo negocio
Herramientas colaborativas o espacios de discusión (blogs, wikis, twitter, facebook, otras redes sociales, etc.)	2. El nivel de ventas obtenido en el nuevo negocio
e-learning (Formación de personal)	3. Los costes que ha supuesto la entrada en el nuevo negocio
SCM - Sistema de administración de la cadena de proveedores	4. La cuota de mercado alcanzada en el nuevo negocio
CRM - Sistema de gestión de las relaciones con el cliente	5. La reputación /prestigio logrado en el nuevo negocio
Servicios de cloud computing (acceso a software, capacidad de almacenamiento, etc.)	6. Los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio
Herramientas de Vigilancia Tecnológica (Buscadores, bases de datos bibliográficas y de patentes, RSS, software especializado, etc.)	
Herramientas en línea para interactuar con organizaciones gubernamentales en general	

Para este análisis se ha obtenido una correlación canónica significativa. En esta función $R = 0,842$ ($R^2 = 0,708$) lo que indica que las dos variables aleatorias han compartido el 70,8% de la varianza. El Lambda de Wilk es significativo a través de una prueba de chi-cuadrado con 48 grados de libertad, y $p = 0,046$, (Ver tabla 79).

De acuerdo con el nivel de significancia, de las ocho variables incluidas en el set 1 dos tienen carga significativa en CV1-1 (Ver figura 9):

- UTIC15 CRM - Sistema de gestión de las relaciones con el cliente con carga -0,558
- UTIC17 Herramientas de Vigilancia Tecnológica (Buscadores, bases de datos bibliográficas y de patentes, RSS, software especializado, etc.) con carga -0,861

En el set 2, las seis variables presentan carga significativa en CV2-1, específicamente:

- La rentabilidad obtenida en el nuevo negocio, con carga -0,520
- El nivel de ventas obtenido en el nuevo negocio, con carga -0,630
- Los costes que ha supuesto la entrada en el nuevo negocio -0,624
- La cuota de mercado alcanzada en el nuevo negocio -0,930
- La reputación /prestigio logrado en el nuevo negocio -0,652

- Los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio -0,584

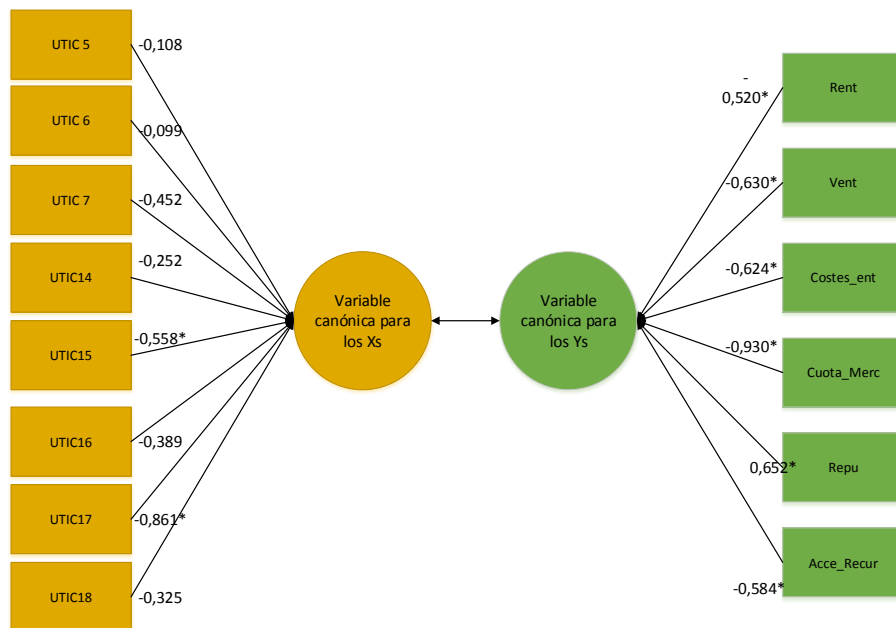
Tabla 79 Correlación canónica de la hipótesis 7.4

SET 1	LOADING		SET 2	LOADING
UTIC5	-0,108		Rent	-0,520
UTIC6	-0,099	Rc = ,842	Vent	-0,630
UTIC7	-0,452		Costes_ent	-0,624
UTIC14	-0,252		Cuota_Merc	-0,930
UTIC15	-0,558		Repu	-0,652
UTIC16	-0,389	R2 = ,708	Acce_Recur	-0,584
UTIC17	-0,861			
UTIC18	-0,325			

CV1 = ,200 Wilk's Lambda: ,132 CV2 = ,448
 Chi-Square: 65,700
 Degrees of freedom: 48
 p = 0,046

La redundancia de primer conjunto respecto al segundo es de 0,200 (CV1-1) y del segundo respecto al primero de 0,448 (CV2-1), es decir el poder de predicción de los factores que influenciaron las TIC de relacionamiento con relación al rendimiento es de 20 % y viceversa es de 44,8%.

Figura 9 Diagrama de correlación canónica hipótesis 7.4



El análisis obtenido en esta correlación indica que:

Las empresas que utilizan las TIC de relacionamiento (CRM y herramientas de vigilancia tecnológica) presentan mejor rendimiento en el nuevo negocio en cuanto a la rentabilidad obtenida, el nivel de ventas, los costes que ha supuesto la entrada en el nuevo negocio, la cuota de mercado alcanzada, la reputación /prestigio logrado, y los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso.

En general, se puede aceptar la hipótesis planteada, ya que se puede afirmar que existe una relación entre las TIC de relacionamiento y el rendimiento empresarial, encontrando una mayor carga de relación en lo referente a la cuota de mercado. Esto es posible debido a que las nuevas herramientas de relacionamiento de clientes permiten obtener, procesar y explotar la información de los clientes con la idea de conocer sus necesidades y reconocer otros consumidores potenciales (Canal et al., 2007). Además de que estas herramientas son un apoyo fundamental de las actividades que permiten conocer el entorno, identificar tendencias, productos, actores, riesgos, oportunidades, etc., y actuar en consecuencia, son los objetivos básicos de la vigilancia tecnológica (Giménez-Toledo y Román, 2001).

Hipótesis 8.1 El impacto del uso de las TIC sobre el rendimiento de la empresa es mayor para empresas con un mayor grado de relación de negocios

Conforme a lo expuesto en esta hipótesis, se desea saber si el uso de las TIC representa un efecto moderador en el rendimiento de acuerdo con el grado de relación de los negocios de la empresa diversificada. Otros trabajos que han usado la moderación de TIC en el rendimiento (Chari et al., 2007; Steven, 2007; Chari et al., 2008; Ray et al., 2013). En otras palabras, esta hipótesis se relaciona con el efecto de la interacción o el efecto conjunto de la relación de los negocios y UTIC sobre los resultados empresariales.

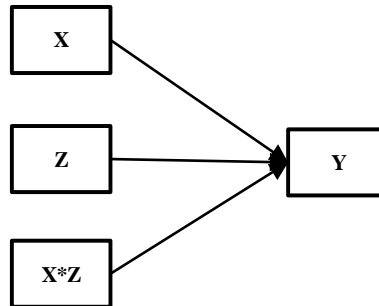
En términos generales, un moderador es una variable cualitativa o cuantitativa que afecta a la dirección y / o la fuerza de la relación entre una variable independiente o predictor y una dependiente. Específicamente dentro de un marco de análisis correlacional, un moderador es una tercera variable que afecta la correlación de orden cero entre las otras dos variables (Baron y Kenny, 1986).

El más común efecto moderador empleado en regresión múltiple es el análisis en el cual la pendiente de la relación de una variable independiente cambia a través de los valores de la variable moderadora (Muller et al., 2005; Hair JR et al., 2010). Los efectos de moderación se consideran también efectos de interacción (Hair JR et al., 2010).

El diagrama propuesto por Baron y Kenny (1986) (Ver figura 10) identifica un sistema de tres variables en el cual hay tres pasajes causales que llegan en la variable dependiente. El impacto de la variable predictor X (camino a), el impacto de la capacidad de control como moderador Z (camino b), y la interacción o producto de

estos dos $X*Z$ (camino c). La hipótesis moderadora se admite si la interacción (camino c) es significativa.

Figura 10 Diagrama de moderación



El efecto moderador es representado por una variable compuesta, formada por multiplicar X_1 por el moderador X_2 el cual es ingresado en la ecuación de regresión (Hair JR et al., 2010).

La estimación del efecto de una variable moderadora Z sobre la relación XY implica una ecuación de regresión múltiple que, además de los predictores X y Z , incluye también la interacción $X*Z$ (Muller et al., 2005).

Según Hair (Hair JR et al., 2010), esta regresión se representa mediante:

$$Y = b_0 + b_1X + b_2Z + b_3X*Z$$

Donde

b_0 = constante

b_1X = Efecto lineal de X

b_2Z = Efecto lineal de Z

b_3X*Z = efecto moderador de Z sobre X

Para determinar si el efecto moderador es significativo se siguen los siguientes pasos (Hair JR et al., 2010):

1. Estimar la ecuación original (sin moderación)
2. Estimar la relación moderadora (ecuación original además de la variable moderadora)
3. Valorar el cambio de R^2 : Si es estadísticamente significativo, hay un efecto moderador presente. Solo el efecto moderador es valorado, no la significancia de las variables individuales.
- 4.

La tabla 80 muestra los valores descriptivos previos al análisis del efecto moderador de UTIC en el modelo.

Tabla 80 Estadísticos descriptivos para efecto moderación UTIC

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Rend_finan	41	1,67	5,00	3,3333	,96609
Rend_No_Finan	41	1,67	5,00	3,6423	,72415
Renta_Global	41	1,67	5,00	3,4878	,78208
UTIC_TOTAL	41	1,89	4,00	2,9417	,62951
Grado_Relación	41	1,00	5,00	3,2857	1,04881
N válido (según lista)	41				

El termino moderador (interacción) es una variable compuesta formada por multiplicar X por el moderador Z el cual es ingresado en la ecuación de regresión (Hair JR et al, 2010). Para efectos de este análisis X (variable independiente) es grado de relación y Z (Variable moderadora) es UTIC. Para evitar problemas de multicolinealidad que es probable que sucedan en los modelos de regresión con efectos de interacción, los valores de las variables han sido tipificados (centrados) (Aiken et al, 1991).

$$\text{Modera_UTIC_Rel} = \text{UTIC} * \text{Grado_relación}$$

Una vez se tiene el término de moderación, se procede a desarrollar una regresión por pasos, en la cual en el paso 1 se introduce la variable independiente y variable moderadora y en el paso dos se incluye el término del análisis de moderación (interacción), obteniendo los resultados que se muestran en la tabla 81.

Tabla 81 Resumen modelo efecto moderación de la variable UTIC

Modelo	R	R²	R² corregida	Error típ. de la estimación	Cambio en R cuadrado	Estadísticos de cambio			
						Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,781 ^a	,609	,540	,67801349	,609	8,835	6	34	,000
2	,781 ^b	,610	,528	,68722371	,001	,095	1	33	,760

a. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age

b. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age, modera_UTIC_Rel

Se puede observar que existe un pequeño cambio en R² corregida pero sin un valor significativo (.760) por lo cual no se puede aceptar la hipótesis planteada.

A diferencia de otros trabajos (Chari et al, 2008), no se ha podido demostrar la acción moderadora que sobre la relación de los negocios de la empresa diversificada y el rendimiento empresarial tienen las tecnologías de la información. Una de las razones

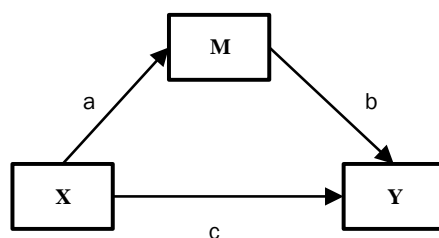
de no encontrar similitud con este estudio puede deberse a la diferencia en las mediciones de la variable TIC utilizadas.

Como se dijo anteriormente, y debido a que no se encuentra soporte estadístico sobre la acción moderadora de las TIC en la relación de grado de relación de negocios y rendimiento, se ha planteado revisar si existe una acción mediadora de dicha variable en la relación establecida.

Hipótesis 8.2 El uso de las TIC es un factor mediador entre el tipo de diversificación y el rendimiento empresarial

De acuerdo con Baron y Kenny (1986), los mediadores son variables intervinientes que dan cuenta de la relación entre la variable independiente y la variable dependiente. El diagrama propuesto por estos autores (Ver figura 11) identifica un sistema de tres variables en el cual hay dos pasajes causales que llegan en la variable dependiente. Así mismo se encuentra el impacto directo de la variable independiente (c) y el impacto mediador (b). El pasaje (a) va desde la variable independiente hace el mediador.

Figura 11 Diagrama de mediación



Para contrastar la mediación se deben estimar tres ecuaciones de regresión:

$$Y = o_1 + cX + e_1 \quad (1)$$
$$Z = o_2 + aX + e_2 \quad (2)$$
$$Y = o_3 + c'X + bZ + e_3 \quad (3)$$

donde o_1 , o_2 y o_3 son los respectivos puntos de origen o intercepción y e_1 , e_2 y e_3 representan los residuos no explicados de las tres ecuaciones. Todo el análisis se concentra en la interpretación de los coeficientes de regresión a , b , c y c' de las ecuaciones (1) a (3), (Ato y Vallejo, 2011).

Siguiendo el procedimiento propuesto por Baron y Kenny (1986), el cual es el más empleado para probar efectos de mediación (Ato y Vallejo, 2011) se desarrollan las siguientes etapas:

Primero, realizar la regresión de la variable independiente en la variable mediadora (2). Esta etapa estima el coeficiente de la variable dependiente, que debe ser significativamente diferente de cero para continuar con la siguiente etapa.

Segundo, hacer la regresión de la variable dependiente en la independiente (1). Esta etapa estima el efecto total (coeficiente de la variable dependiente), que debe ser estadísticamente significativo.

Tercero, se valora la regresión de la variable dependiente tanto en la variable independiente como en el mediador (3).

Según esto, y teniendo en cuenta la hipótesis planteada y las variables de interés de esta investigación, que han sido justificadas anteriormente, se plantea como variable dependiente el rendimiento empresarial²⁰. Así mismo la variable independiente está determinada por el grado de relación de negocios de la empresa diversificada, mientras la variable mediadora es el uso de las TIC en la empresa.

Por lo tanto se plantean los siguientes modelos de regresión:

1. Regresión del factor grado de relación de negocios con el uso de las TIC (UTIC)
2. Regresión del factor grado de relación de negocios con la variable dependiente (Rendimiento empresarial)
3. Regresión del factor grado de relación de negocios y uso de TIC (UTIC) con la variable dependiente (Rendimiento empresarial).

Para la primera ecuación se ha desarrollado a través de un análisis de regresión múltiple, encontrando que el grado de relación de negocios afecta significativamente el uso de las TIC ($F= 4,227$ y $p\text{-valor} = 0,004$), con un valor de R^2 corregida que explica el 28,7% de la variabilidad del uso de las TIC. Los resultados se pueden observar en la tabla 82. Así mismo se han identificado coeficientes significativos para las variables de control tamaño y edad de la empresa (Ver tabla 83).

Tabla 82 Resumen modelo variable UTIC y grado de relación de negocios

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,614 ^a	,377	,287	,53139	1,658

a. Variables predictoras: (Constante), Ritm_Crec, Tamaño_Emp, Industria, Grado_Relación, Edad_Emp

b. Variable dependiente: UTIC_TOTAL

²⁰ Debido a que no se encontró correlación entre el grado de relación de negocios y el rendimiento financiero, a diferencia del análisis de impacto directo de TIC, se hace un solo análisis sobre el rendimiento global

Tabla 83 Coeficientes regresión UTIC - Grado de relación de negocios

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	
	B	Error típ.	Beta			
1	(Constante)	-32,308	12,549		-2,575	,014
	Grado_Relación	,231	,089	,384	2,607	,013
	Tamaño_Emp	,467	,145	,524	3,224	,003
	Edad_Emp	,017	,006	,466	2,710	,010
	Industria	,095	,140	,099	,682	,500
	Ritm_Crec	,009	,123	,011	,071	,944

a. Variable dependiente: UTIC_TOTAL

R2 = ,287

F = 4,227 significancia 0,004

Durbin-Watson 1,658, Media de los residuos 0,000

Para la segunda ecuación se ha desarrollado a través de un análisis de regresión múltiple, encontrando que el grado de relación de negocios afecta significativamente el rendimiento empresarial (F= 4,558 y p-valor = 0,003), con un valor de R² corregida que explica el 30,8% de la variabilidad del rendimiento, (Ver tabla 84).

Tabla 84 Coeficientes regresión Grado de relación - Rendimiento

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	
	B	Error típ.	Beta			
1	(Constante)	29,337	15,365		1,909	,064
	Grado_Relación	,460	,108	,617	4,247	,000
	Tamaño_Emp	,104	,177	,094	,585	,562
	Edad_Emp	-,014	,008	-,317	-1,866	,070
	Industria	-,238	,171	-,199	-1,391	,173
	Ritm_Crec	,362	,151	,351	2,398	,022

a. Variable dependiente: Renta_Global

a. Variable dependiente: Rendimiento

R2 = 0,308

F = 4,558 significancia 0,003

Durbin-Watson 1,357 Media de residuos 0,000

Para la tercera ecuación se ha desarrollado a través de un análisis de regresión múltiple, encontrando que el grado de relación de negocios afecta significativamente el rendimiento empresarial (F= 7,159 y p-valor = 0,000), con un valor de R² corregida

que explica el 48,0% de la variabilidad del rendimiento. El valor de los coeficientes se muestra en la tabla 85.

Tabla 85 Coeficientes mediación UTIC en regresión del grado de relación de negocios y rendimiento

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes	t	Sig.
	B	Error típ.	tipificados Beta		
(Constante)	49,910	14,522		3,437	,002
Grado_Relación	,313	,103	,420	3,053	,004
UTIC_TOTAL	,637	,179	,513	3,550	,001
1 Tamaño_Emp	-,194	,175	-,175	-1,106	,277
Edad_Emp	-,025	,007	-,556	-3,436	,002
Industria	-,298	,149	-,250	-2,001	,053
Ritm_Crec	,356	,131	,345	2,725	,010

a. Variable dependiente: Rendimiento

R2 corregida ,480

F 7,159 (0,000)

Durbin-Watson 1,411 Media residuos 0,000

Una vez determinado que los coeficientes en las etapas 2 y 3 son estadísticamente significativos se puede concluir que la variable UTIC está mediando la relación entre el grado de relación y el rendimiento empresarial, por lo cual se acepta la hipótesis planteada. Estos resultados estarían acordes con otros en los que se presenta la acción mediadora entre las TIC sobre el rendimiento empresarial (Weill, 1992; Barua et al., 1995; Francalanci y Galal, 1998).

Finalmente, de acuerdo con los coeficientes identificados en las tres ecuaciones de regresión y en lo que se refiere al pasaje c del gráfico 40, el mismo permite determinar si se trata de una mediación completa o de una mediación parcial (Ato y Vallejo, 2011).

En el caso de una mediación completa, esta tiene lugar cuando $c' = 0$ (o, en general, si es muy pequeño en magnitud en comparación con el efecto indirecto $a*b$), entonces puede existir mediación completa; en cambio, si $c' < c$, puede tratarse de mediación parcial (Ato y Vallejo, 2011). Conforme a los resultados obtenidos en el tercera regresión, se encuentra que c' (0,420) es menor que c (0,617), por lo cual se trata de una mediación parcial.

7.4 Resumen

En este capítulo se han presentado los resultados obtenidos del análisis descriptivo de las variables utilizadas en la investigación. También, a través del uso de varias técnicas y procesos estadísticos se realizaron los análisis pertinentes que buscaban alcanzar los objetivos propuestos a través de la contrastación de las hipótesis planteadas.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos con respecto a las hipótesis del primer objetivo de investigación, se afirma que el uso de las TIC en las empresas es un factor que impacta el grado de diversificación internacional y el grado de relación de los negocios, ya que se encontró evidencia estadísticamente significativa.

Así mismo se ha podido comprobar que las TIC son un factor que afecta el nivel de cultura intraemprendedora que se lleva a cabo en las organizaciones. En este análisis se pudo demostrar estadísticamente que el uso de las TIC está asociada a los aspectos de tolerancia al riesgo y errores, la compensación e incentivos, el trabajo en equipo, y el soporte de la gerencia en la estructura corporativa.

Con respecto al análisis de las TIC y el modo de entrada, los resultados no han sido concluyentes y por lo tanto no se ha podido afirmar que el mayor uso de las TIC está relacionado con el modo de entrada elegido por la empresa para diversificarse.

En cuanto al análisis correspondiente a los motivos de entrada de diversificación, los resultados tampoco pueden confirmar que el mayor uso de las TIC está relacionado con motivos ofensivos que lleven a la empresa a implementar una estrategia de diversificación.

Por otro lado, las hipótesis asociadas al segundo objetivo de investigación, comprueban la existencia de una relación entre las TIC y el rendimiento de las empresas, sin embargo cabe aclarar que este análisis presenta ciertos matices. Por un lado se corrobora la relación directa de las variables uso de TIC y rendimiento empresarial. Segundo, el efecto moderador de la variable TIC sobre la relación entre el rendimiento empresarial y el grado de relación de negocios no ha podido ser comprobado, mientras el efecto mediador en esta relación si presento valores significativos.

Finalmente, los resultados de la correlación canónica permitieron demostrar que varias de las tecnologías de uso general, comercio electrónico y relacionamiento, presentan un impacto con varios de los elementos que componen el constructo de rendimiento de la empresa diversificada.

La tabla 86 hace un resumen de las hipótesis planteadas y del resultado obtenido tras la aplicación de la técnica estadística que se señalada.

Tabla 86 Hipótesis de investigación y resultados obtenidos

Objetivo	Hipótesis	Técnica estadística	Resultado
<p>Analizar la relación existente entre el nivel de uso de las TIC y la implementación de la diversificación en las empresas</p>	1.1 Las empresas diversificadas presentan un mayor nivel de uso de las TIC que las empresas especializadas.	Prueba t student	Rechazada
	1.2 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor grado de diversificación internacional	Regresión lineal simple y múltiple	Aceptada
	2. El nivel de uso de las TIC está relacionado con el tipo de diversificación implementado en la empresa.	Prueba t student	Rechazada
	3. Las empresas con un mayor nivel de uso de las TIC presentan un mayor grado de relación entre los negocios	Regresión lineal simple	Aceptada
	4. El nivel de uso de las TIC está relacionado con el modo de entrada implementado en la empresa.	Anova de un factor	Rechazada
	5.1 El nivel de implantación de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de cultura intraemprendedora	Regresión lineal simple y múltiple	Aceptada
	5.2 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Autonomía de los empleados	Regresión lineal simple y múltiple	Rechazada
	5.3 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Tolerancia al riesgo	Regresión lineal simple y múltiple	Aceptada
	5.4 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Compensación e incentivos	Regresión lineal simple y múltiple	Aceptada
	5.5 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de Trabajo en equipo	Regresión lineal simple y múltiple	Aceptada
5.6 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mayor nivel de soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa	Regresión lineal simple y múltiple	Aceptada	
6. El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con motivos ofensivos que defensivos de entrada en diversificación	Prueba t student	Rechazada	
<p>2. Analizar la relación entre el nivel de uso de las TIC y el rendimiento de las empresas diversificadas.</p>	7.1 El nivel de uso de las TIC esta positivamente relacionado con un mejor rendimiento en las empresas.	Regresión lineal simple y múltiple	Aceptada
	7.2 Existe una relación entre el uso de las TIC de uso general y el mejor rendimiento de las empresas	Análisis de correlación canónica	Aceptada

Tabla 87 Hipótesis de investigación y resultados obtenidos (Continuación)

Objetivo	Hipótesis	Técnica estadística	Resultado
	7.3 Existe una relación entre el uso de las TIC de comercio electrónico y el mejor rendimiento de las empresas	Análisis de correlación canónica	Aceptada
	7.4 Existe una relación entre el uso de las TIC de relacionamiento y el mejor rendimiento de las empresas	Análisis de correlación canónica	Aceptada
	8.1 El uso de las TIC es un factor mediador entre el tipo de diversificación y el rendimiento empresarial	Regresión lineal simple y múltiple	Rechazada
	8.2 El impacto del uso de las TIC sobre el rendimiento es alto para empresas con mayor grado de relación de negocios	Regresión lineal simple y múltiple	Aceptada

Capítulo 8

Conclusiones

8. Conclusiones

En este capítulo se realiza una síntesis de las principales conclusiones que proceden de la investigación desarrollada. En primer lugar se presenta un resumen y consideraciones generales sobre los aspectos más destacados del trabajo realizado. Posteriormente se presenta una discusión respecto a los dos objetivos de investigación planteados y los resultados obtenidos. En la tercera sección se presentan las contribuciones que ha dejado la investigación y finalmente, en las dos últimas secciones, se presentan las limitaciones y líneas futuras de investigación.

8.1 Resumen y consideraciones finales

A partir de una extensa revisión de la bibliografía sobre los aspectos relacionados con la diversificación empresarial y las tecnologías de la información y comunicación, se han identificado los diferentes argumentos que pueden asociar estos dos componentes. Dentro de esta revisión se ha podido comprobar la importancia que durante décadas ha tenido el estudio de la diversificación empresarial y de cómo las herramientas tecnológicas son influyentes tanto en la toma de decisiones estratégicas como en los resultados empresariales.

En los primeros capítulos se plantea un escenario general del nivel de desarrollo y de la importancia de las tecnologías de Información en la gestión estratégica de las organizaciones a partir de la visión de la nueva economía y la sociedad de la información. Dichas tecnologías son reconocidas como los medios óptimos para apoyar el desarrollo de las estrategias de competitividad que a la larga son las que permiten la supervivencia de las organizaciones.

En este aspecto se ha considerado que el hecho de que existe un creciente mercado de todo tipo de herramientas TIC y que su precio se ha estado reduciendo, las barreras de entrada en nuevas líneas de negocio, amparadas en su uso, sean muy reducidas y que cualquier empresa puede incorporarlas para atraer nuevos clientes, generando nuevos productos y servicios que satisfagan sus necesidades.

En este mismo sentido, los recientes avances y rápida extensión de las TIC han promovido la entrada de las empresas en el mundo digital permitiendo el desarrollo de nuevas formas de crear y entregar valor (Amit & Zott, 2001), ya sea por su eficiencia en los procesos transacciones (Zott et al., 2011), o porque la plataforma basada en Internet mantiene la promesa de una mejora sustancial de su productividad (Zhu et al., 2003), lo cual es otra causa que justifica la importancia de este tipo de estudios.

Se ha encontrado igualmente que a pesar de que los estudios de TIC siguen siendo de bastante importancia a nivel de los académicos de la gestión estratégica y de diversificación (Tanriverdi, 2005; Liu et al., 2006; Esteben, 2007; Chari et al., 2008; Shin, 2009), éstos se enmarcan en la inversión económica que hacen las empresas en este recurso, lo cual dificulta identificar las repercusiones que tienen estos desarrollos

tecnológicos dentro de los procesos organizacionales. La adopción de TIC, desde la valoración del uso, ha permitido un reconocimiento más específico del impacto que tienen estas tecnologías en la estrategia organizacional.

En este contexto, se ha hecho un reconocimiento de los principales indicadores de la adopción de la sociedad de la información en las empresas, partiendo de un enfoque internacional y revisando las principales aportaciones a nivel de Europa, España y País Vasco. Esto ha permitido también identificar las principales políticas en esta área y como han sido adaptadas en los diferentes países y comunidades que las acogen.

Por otro lado, en cuanto a la diversificación empresarial, se ha estudiado no sólo su concepto sino también los factores, teorías y motivos que inducen a una empresa a implementar esta estrategia. Así mismo, con el objeto de obtener una medida del grado y tipo de diversificación, se realizó una revisión de la literatura que refleja la utilización de medidas de tipo cuantitativo y categórico, que permitieran obtener la manera más adecuada de medir dicha variable de acuerdo con el tipo de estudio que se estaba realizando.

Como se indicó en el capítulo tres, el crecimiento es algo necesario para la supervivencia de la empresa y estas deciden crecer tras valorar una serie de estímulos y limitaciones procedentes tanto de sus procesos internos como del entorno que la rodea. De hecho, la situación en determinados sectores provocaba la imposibilidad de la empresa a seguir creciendo en las actividades que ha venido realizando impulsándola a iniciar procesos de diversificación.

De acuerdo con esta literatura, las organizaciones tanto en crecimiento como maduras, desean diversificarse ya sea porque creen tener cierta experiencia empresarial exitosa y sienten la capacidad de llevarla a nuevos retos en nuevas industrias y mercados alternos, con la idea de mantener los mismos o mejores resultados. Sin embargo, a veces no tienen claro que factores deben tener en cuenta para su implementación, haciéndolas caer en posibles errores que repercutirán en sus resultados empresariales.

Debido a que el estudio de la diversificación ha sido realizado desde dos grandes corrientes, una desde la teoría económica y otra desde la dirección estratégica, esta última destaca las aportaciones de la Teoría de recursos y capacidades en la cual se basan la mayoría de los estudios similares para definir las unidades de medida desarrolladas y determinar los niveles y tipos de diversificación de las empresas.

Como consecuencia de esta revisión de la literatura, se planteó un modelo de análisis bajo las aportaciones de otros autores (Hill et al., 1990; Hoskisson y Hitt, 1990; Dewan et al., 1998; Miller, 2006; Chari et al., 2008; Ravichandran et al., 2009; Shin, 2009), sobre el impacto de las TIC como un recurso que puede influir en los factores asociados a la implementación de la diversificación y a los resultados de la organización. Estos autores también consideran que estas variables de contexto o causas que determinan el éxito de la diversificación están influenciadas además por un conjunto de factores internos y externos a la organización. De esta forma se da sustento al objetivo de investigación

propuesto, a partir del cual se planteó un conjunto de hipótesis para la contrastación de dicho modelo.

Posteriormente, con el objeto de describir la muestra sobre la que se deseaba contrastar las hipótesis de estudio, se realizó un análisis descriptivo que permitiría establecer una primera aproximación a las características de las mismas.

Finalmente, con el objeto de dar respuesta a los objetivos referidos a las relaciones entre las TIC y la estrategia de diversificación, se llevó a cabo la contrastación empírica del modelo teórico establecido, identificando en qué medida estas tecnologías se encuentran relacionadas con la implementación de la diversificación así como con el rendimiento empresarial.

A continuación se presenta la discusión sobre las principales conclusiones del análisis de la evidencia proporcionada por dicho estudio, a nivel descriptivo y del contraste de hipótesis.

8.2 Discusión

En esta sección se recoge la discusión sobre los resultados obtenidos a través del análisis de datos, contrastándolos con la revisión de la literatura y organizados de acuerdo a los objetivos de investigación planteados. En la primera parte se abordan los resultados de acuerdo al impacto de las TIC sobre la implementación de la diversificación, el cual se basa en el primer bloque de hipótesis planteadas (1-6). En la segunda parte, sobre las hipótesis (7-8), se presenta la discusión en lo referente a las TIC y el rendimiento empresarial.

8.2.1 Las TIC y la implementación de la diversificación

Con respecto a la implementación de la estratégica de diversificación, se han utilizado como elementos de análisis el grado, tipo, modo, nivel de cultura intraprendedora y los motivos que han llevado a la empresa a tomar la decisión de entrar en esta estrategia.

Inicialmente, el análisis de las variables que definen la implementación de la estrategia de diversificación, han identificado unos índices de diversificación empresarial bajos dentro de la CAPV, (menos del 30% de las empresas del estudio se encuentran diversificadas). Dentro de estas empresas diversificadas, el 80,49% ha elegido un tipo de diversificación relacionada sobre un 19,51% de no relacionada, indicando una inclinación en estos aspectos en las empresas de la muestra.

En cuanto al grado de diversificación internacional, medido a partir de un índice compuesto del porcentaje de ventas en el exterior y el número de países, se pudo verificar que las empresas de mayor tamaño (medido por el número de empleados) presentan un mayor grado de internalización, sin embargo debido a que el tamaño de

la muestra no era muy equitativa consideramos no ser concluyentes en afirmar que el tamaño de la empresa tiene una relación directa con el grado de internacionalización.

Así mismo, se ha identificado que las empresas de la CAPV tienen un promedio aceptable de cultura intraemprendedora (3,10 sobre 5.0). El nivel obtenido en las empresas de más de 10 empleado está por encima de la media, mientras las menores de 9 empleados obtienen un valor inferior. Este resultado indica que entre mayor sea el tamaño de las empresas el nivel de cultura intraemprendedora aumenta.

De la misma manera, de acuerdo con el tipo de empresa, se establece que la cultura intraemprendedora es mayor en las empresas diversificadas que en las especializadas, con lo cual se podría afirmar que a medida que aumenta en nivel de cultura intraemprendedora también aumenta el grado de diversificación de las empresas, encontrando la asociación esperada entre estas dos variables.

De otro lado, los resultados obtenidos indican que la media general del uso de las TIC en las Pymes es bajo (2,90 sobre 5.0). Estos resultados estarían en concordancia con otros trabajos que obtienen valores similares (Bayo y Lera, 2007; Cegarra et al., 2010). En este mismo contexto, se ha observado que las herramientas tecnológicas de uso general (ordenadores, internet, correo electrónico, herramientas de banca electrónica) son las que presentan un mayor grado de utilización en estas empresas sobre las relacionadas con el comercio electrónico y las de relacionamiento interno y externo.

Con relación a la contrastación de las hipótesis, se ha determinado que aunque se encontró un mayor nivel de uso de las TIC en las empresas diversificadas sobre las especializadas, no existe una diferencia estadísticamente significativa, por lo cual lo propuesto inicialmente en la hipótesis 1.1 no ha podido ser aceptado. Contrario a esto, lo planteado en la hipótesis 1.2 pudo demostrar que las empresas con un mayor uso de estas herramientas tecnológicas presentaban una mayor actividad internacional.

Con estos resultados se ha concluido que las TIC tienen un impacto positivo en la implementación de la diversificación de producto y la diversificación internacional, sin embargo, a pesar de que estadísticamente no se ha confirmado el primer planteamiento, si se evidencia un mayor grado de uso de las TIC en las empresas que han diversificado en nuevos productos y mercados. Así mismo, con respecto a la diversificación internacional se concluye que las TIC son un factor clave para que las empresas amplíen sus mercados más allá de las fronteras de su país de origen.

Para determinar la relación del uso de las TIC con el tipo de diversificación se ha planteado la medida de esta segunda variable a partir de una medida categórica y otra continua. Mediante la categoría se estableció en la hipótesis 2 que las TIC presentan diferencias entre la diversificación relacionada sobre la no relacionada, sin embargo no se ha podido demostrar estadísticamente dicha diferencia, con lo cual no se ha podido soportar esta hipótesis. En cambio, en cuanto al grado de relación de negocios si se ha podido demostrar que mientras en grado de relación de las TIC aumenta el grado de relación de negocios también es mayor, aceptando así la hipótesis 3.

Al respecto se ha concluido que estableciendo el grado de relación de los negocios de la empresa diversificada se puede complementar los estudios del tipo de diversificación, estando acorde con lo planteado por otros autores (Farjoun, 1998; Andreu et al., 2010).

Con la hipótesis 4 se esperaba demostrar la diferencia entre los diferentes modos de entrada en la estrategia de diversificación y el uso de TIC. Conforme a los resultados se concluye que las empresas que han elegido la adquisición como modo de entrada presentan un mayor grado de uso de TIC que las de desarrollo interno y desarrollo cooperativo. Sin embargo, estas diferencias no son significativas por lo que no se ha podido comprobar que estas tecnologías sean influyentes en la manera en que la empresa entra a diversificarse.

Por otra parte, para el análisis de la cultura intraemprendedora se quiso desglosar el análisis en las diferentes variables que componen este constructo, lo cual permitió un análisis más detallado de cómo estas herramientas afectan cada uno de estos elementos. En este sentido se planteó primero una hipótesis (5.1) que comprobara el impacto de las TIC en la cultura intraemprendedora global de las empresas, encontrando un estadístico positivo y significativo, lo que indica que el uso de estas herramientas analizadas hace que mejore en general la cultura intraemprendedora que se lleva a cabo en las organizaciones. Estos resultados están acordes con los encontrados por otros autores (Benitez et al., 2010).

De la misma manera, en los análisis de las hipótesis 5.3, 5.4, 5.5 y 5.6 se ha identificado un coeficiente significativo entre la relación de las TIC con las variables de cultura intraemprendedora referentes a una mayor compensación e incentivos, una mayor tolerancia al riesgo, a las capacidades de trabajo en equipo, a un mayor soporte de la gerencia y flexibilidad en la estructura corporativa dentro de las organizaciones, demostrando el impacto que han tenido las TIC en fomentar la cultura intraemprendedora de las organizaciones.

Contrario a esto, los efectos del uso de las TIC sobre la variable autonomía, no ha sido estadísticamente significativa, indicando que los resultados de esta investigación no permiten demostrar que el uso de las diferentes herramientas y prácticas de TIC al interior de las Pyme, contribuyan a que hayan cambios o mejoras en estos aspectos de la cultura intraemprendedora referentes a la autonomía de los trabajadores.

8.2.2 Las TIC y el rendimiento de la empresa diversificada

Para analizar el impacto de las TIC sobre el rendimiento de la diversificación, este último ha sido medido utilizando unas medidas subjetivas relacionadas con la satisfacción del director de la empresa sobre los aspectos financieros y no financieros que ha traído la entrada de cada una de las nuevas líneas de negocio.

Inicialmente, el análisis descriptivo demostró que en general los directivos encuestados están satisfechos con el rendimiento de los negocios en los cuales ha entrado la

empresa, siendo las empresas de mayor tamaño las que mejor lo valoraron. A su vez, en cuanto al tipo de diversificación implementado en la empresa, existe una pequeña diferencia entre la diversificación relacionada y la no relacionada, siendo más positiva para la primera. La contrastación de las hipótesis del segundo bloque (7-8) permitiría confirmar las relaciones establecidas.

En estas hipótesis se planteó inicialmente determinar la relación directa de las TIC sobre el rendimiento de la empresa diversificada. Con el análisis propuesto ha sido posible demostrar estadísticamente dicha relación, concluyendo que las empresas que hacen un mayor uso de las TIC verán reflejado un mejor rendimiento de los negocios en los que ha entrado.

Posteriormente se ha decidido profundizar en qué tipo de herramientas pueden ser más influyentes en dicha relación. Para esto se realizó un análisis de conglomerados que ha permitido diferenciar entre herramientas de uso general, de comercio electrónico y de relacionamiento interno y externo de la empresa.

Se ha podido confirmar que existe una relación entre las TIC de uso general y el rendimiento empresarial, siendo el uso de la web corporativa la herramienta que se relaciona con más elementos del rendimiento del nuevo negocio (ventas, costes de entrada, cuota de mercado, reputación/prestigio, y acceso a recursos, conocimientos, habilidades, etc).

Así mismo, se puede afirmar que existe una relación entre las TIC asociadas al comercio electrónico y el rendimiento empresarial, siendo las herramientas de servicios en línea a clientes (diseñar y personalizar productos, soporte postventa, etc.) la que presenta una mayor relación en las relaciones identificadas, lo cual fue corroborado con la hipótesis planteada.

De igual manera, las empresas que utilizan las TIC de relacionamiento (CRM y herramientas de vigilancia tecnológica) presentan mejor rendimiento en el nuevo negocio en cuanto a la rentabilidad obtenida, el nivel de ventas, los costes que ha supuesto la entrada en el nuevo negocio, la cuota de mercado alcanzada, la reputación/prestigio logrado, y los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso.

Finalmente para complementar este análisis se ha decidido conocer si las TIC pueden presentar una relación mediadora y/o moderadora entre el tipo de diversificación y el rendimiento empresarial. En este sentido se plantearon dos hipótesis que definían dicha asociación.

Con respecto a la acción moderadora de las TIC en la relación de grado de relación de negocios y rendimiento, se ha planteado revisar si existe una acción moderadora de dicha variable en la relación establecida. Al respecto, según los resultados obtenidos, no hay evidencia estadística que pueda aceptar este planteamiento ya que comparando los modelos antes y después de la interacción no han sido significativos.

Al no tener una evidencia de la acción moderadora, se ha desarrollado el análisis mediador de estas herramientas en la relación establecida. Una vez determinado que los coeficientes son estadísticamente significativos se ha podido concluir que la variable uso de TIC está mediando la relación entre el grado de relación y el rendimiento empresarial, por lo cual se puede afirmar que las TIC son un factor mediador entre el grado de relación de los negocios y el rendimiento empresarial.

8.3 Contribuciones de la investigación

A raíz de los objetivos y resultados obtenidos a lo largo de esta investigación, las siguientes son las contribuciones que a la comunidad académica y empresarial dejan el desarrollo de este trabajo.

Para la comunidad académica, a través de una amplia revisión bibliográfica, se ha proporcionado un marco que contribuye al entendimiento de los factores relevantes que afectan la implementación de la diversificación y al rendimiento de la empresa diversificada. Estos aspectos fueron seleccionados bajo un análisis riguroso de los estudios más relevantes se han desarrollado en este campo durante los últimos años.

Por otra parte, esta investigación proporciona un modelo de análisis para valorar el impacto directo e indirecto de las TIC sobre la implementación y el rendimiento de la empresa diversificada. Este modelo ha sido soportado sobre otros estudios que analizan la entrada de una empresa en la estrategia de diversificación (Hill et al., 1990; Hoskisson y Hitt, 1990; Dewan et al., 1998; Miller, 2006; Shin, 2009) y soporta otras investigaciones que la relacionan con las TIC (Bharadwaj et al., 1999; Bharadwaj, 2000),

De la misma manera, el estudio determina el efecto mediador y moderador de la variable uso de TIC sobre el rendimiento de la empresa diversificada. Para esto, y con base en lo propuesto por Dewan et al. (1998) y Tanriverdi (2005) se analizó la acción mediadora de estas tecnologías entre el grado de relación de negocios y el rendimiento empresarial, así como el efecto moderador de las TIC sobre estas mismas variables de análisis, teniendo en cuenta otros estudios similares (Chari et al., 2008; Ravichandran et al., 2009).

El estudio provee igualmente, un instrumento de medición que permite analizar las variables referentes al uso de las TIC y las de implementación y rendimiento de la diversificación empresarial. El diseño de este instrumento se realizó bajo los estándares propuestos por los entes más reconocidos en el campo de las TIC y por diferentes estudios relacionados con la diversificación empresarial, y fueron evaluados los aspectos de fiabilidad y validez de las escalas utilizadas.

A la comunidad empresarial se proporciona un análisis del estado actual de diversificación de las pequeñas y medianas empresas que componen el tejido industrial de la comunidad autónoma del País Vasco. Mediante la aplicación del instrumento de

investigación se ha podido establecer un panorama general de la situación actual de estas empresas en aspectos como el grado, tipo, modo, cultura intraempresarial y rendimiento de las empresas diversificadas.

La investigación facilita un análisis del grado de uso de las TIC en las empresas de la comunidad autónoma del País Vasco, identificando las tecnologías que presentan una mayor valoración de uso. Estos análisis han corroborado los resultados de otros estudios que han identificado bajos índices de uso de TIC a nivel estatal (Bayo y Lera, 2007; Cegarra et al., 2010).

Otra de las contribuciones a nivel empresarial que proporciona el estudio es un análisis de la percepción que tienen los directivos de las empresas sobre el rendimiento de la diversificación empresarial. Este análisis ha permitido por un lado confirmar el impacto positivo que tiene la diversificación sobre los resultados empresariales el cual ha sido debatido durante varias décadas por su amplio interés (Miller, 2004), y por otro lado dar a los directivos más argumentos para tomar la decisión de diversificarse o no.

8.4 Limitaciones

En primer lugar, en el presente trabajo de investigación se hubiera deseado obtener una mayor tasa de respuesta de los cuestionarios habiendo aumentado el tamaño muestral, posiblemente por haber remitido el cuestionario al Director general de la empresa, dificultando el contacto directo y oportuno con algunas de las empresas seleccionadas. Esto habría abierto la posibilidad de utilizar técnicas o herramientas de análisis de efecto tanto directos como indirectos sobre las variables de análisis, las cuales son susceptibles de mejora.

A pesar de que se estimó adecuado utilizar una medida subjetiva de rendimiento empresarial, debido a que son apropiadas cuando se estudian empresas de pequeño y mediano tamaño (Dess y Robinson, 1984), se hubiera podido complementar los resultados con otros tipo de medida cuantitativa (para diversificación y rendimiento). Sin embargo, obtener datos financieros de las empresas a través del tipo de instrumento utilizado no es tarea fácil.

En segundo lugar se señala como limitación, el carácter estático del estudio, determinado por la ausencia de un análisis de cómo la variación de las herramientas TIC y de las decisiones de diversificación pueden afectar tanto su implementación como a los resultados de las organizaciones a lo largo del tiempo. Sin embargo, no es fácil para las empresas mantener el registro de los cambios que ha sufrido durante su ciclo de vida.

En tercer lugar, también resulta importante tener en cuenta el análisis de aquellos factores internos y externos que pueden afectar no sólo al rendimiento empresarial, si no a los factores de implementación, los cuales, a pesar de conocer su influencia, no se

han tenido en cuenta en el presente trabajo de investigación debido a la complejidad y extensión que hubiese resultado su inclusión.

8.5 líneas futuras

Además de estas limitaciones identificadas, se puede señalar la importancia de ampliar el estudio en otros sectores, permitiendo comparar resultados entre diferentes industrias con lo que se enriquecería el estudio y se podrían extrapolar los análisis de acuerdo con diferentes categorías.

De otro lado, para este estudio se determinó el nivel de uso como la variable de análisis que permite evaluar el impacto de las TIC en la estrategia a diversificación, sin embargo se podría revisar otros elementos que podrían también aportar nuevos enfoques como son las capacidades y configuración de las TIC en cada una de las unidades de negocio. Estos factores permiten la extensión del modelo planteado a un contexto más amplio de aplicación de las TIC en la organización.

Finalmente, y siendo claro que las tecnologías de la información y comunicación continúan en constante desarrollo, es factible continuar con esta investigación, con nuevas aportaciones al tema en la medida que se sigan generando nuevas herramientas tecnológicas que enriquezcan la gestión y estrategia de las organizaciones.

Capítulo 9

Bibliografía

9. Bibliografía

- Abreu, M. and V. Mendes (2010). "Financial literacy and portfolio diversification." *Quantitative Finance* 10(5): 515-528.
- Adegelu, I. O. (2013). The relationship between diversification strategies and financial performance and growth amongst established South African contracting firms. , University of the Witwatersrand, Faculty of Engineering and the Built Environment.
- Afuah, A. (2003). "Redefining firm boundaries in the face of the internet: are firms really shrinking?" *Academy of Management Review* 28(1): 34-53.
- Aggarwal, R. K. and A. A. Samwick (2003). "Why do managers diversify their firms? Agency reconsidered." *The Journal of Finance* 58(1): 71-118.
- Aiken, L. S., S. G. West and R. R. Reno (1991). Multiple regression: Testing and interpreting interactions, Newbury Park, CA: Sage.
- Al-Debei, M. M. and D. Avison (2010). "Developing a unified framework of the business model concept." *European Journal of Information Systems* 19(3): 359-376.
- Albarracín, E. J. G. (2014). "Tecnologías de información y comunicación, e innovación en las MIPYMES de Colombia." *Cuadernos de administración* 30(51): 71-79.
- Albarracín, E. J. G., S. C. R. Erazo and F. C. Palacios (2014). "Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas." *Estudios Gerenciales* 30(133): 355-364.
- Alonso-Borrego, C. and F. J. Forcadell (2010). "Related diversification and R&D intensity dynamics." *Research Policy* 39(4): 537-548.
- Alpert, M. I. and R. A. Peterson (1972). "On the interpretation of canonical analysis." *Journal of Marketing Research* 8: 187-192.
- Alwahaishi, S. and V. Snášel (2013). "Consumers' acceptance and use of information and communications technology: A UTAUT and flow based theoretical model." *Journal of Technology Management and Innovation* 8(2): 61-73.
- Amihud, Y. and B. Lev (1981). "Risk reduction as a managerial motive for conglomerate mergers." *The bell journal of economics*: 605-617.
- Amit, R. and C. Zott (2001). "Value creation in e-business." *Strategic Management Journal* 22(6- 7): 493-520.
- Ander-Egg, E. (1995). Técnicas de investigación social. Lumen. Colección Política, servicios y trabajo social Buenos Aires.
- Andreu Guerrero, R. (2005). La diversificación estratégica de la empresa turística: una aproximación desde la teoría de recursos y capacidades. Tesis Doctoral, Universidad de Alicante, Departamento de Organización de Empresas.
- Andreu, R., E. Claver and D. Quer (2010). "Entry of Spanish tourism firms into new businesses." *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 22(1): 7-23.
- Ansoff, H. I. (1958). "A model for diversification." *Management Science* 4(4): 392-414.
- Antonic, B. (2006). "Impacts of diversification and corporate entrepreneurship strategy making on growth and profitability: A normative model." *Journal of Enterprising Culture* 14(01): 49-63.
- Antonic, B. and R. D. Hisrich (2003). "Clarifying the intrapreneurship concept." *Journal of Small Business and Enterprise Development* 10(1): 7-24.

- Arikan, A. M. and R. M. Stulz (2011). Corporate acquisitions, diversification, and the firm's lifecycle. Working Paper, Ohio State University (2013). National Bureau of Economic Research.
- Arribas, M. (2004). "Diseño y validación de cuestionarios." *Matronas profesión* 5(17): 23-29.
- Ato, M. and G. Vallejo (2011). "Los efectos de terceras variables en la investigación psicológica." *Anales de psicología* 27(2): 550-561.
- Avdulaj, K. and J. Barunik (2013). "Can we still benefit from international diversification? the case of the Czech and German stock markets." *Finance a Uver - Czech Journal of Economics and Finance* 63(5): 425-442.
- Badii, M., J. Castillo, K. Cortez, A. Wong and P. Villalpando (2007). "Análisis de correlación canónica (ACC) e investigación científica." *Innovaciones de Negocios* 4(2): 405-422.
- Banker, R. D., S. Wattal and J. M. Plehn-Dujowich (2011). "R&D versus acquisitions: Role of diversification in the choice of innovation strategy by information technology firms." *Journal of Management Information Systems* 28(2): 109-144.
- Barney, J. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage." *Journal of Management* 17(1): 99-120.
- Barney, J. B. (1988). "Returns to bidding firms in mergers and acquisitions: Reconsidering the relatedness hypothesis." *Strategic Management Journal* 9(S1): 71-78.
- Baron, R. M. and D. A. Kenny (1986). "The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations." *Journal of personality and social psychology* 51(6): 1173.
- Barua, A., C. H. Kriebel and T. Mukhopadhyay (1995). "Information technologies and business value: An analytic and empirical investigation." *Information Systems Research* 6(1): 3-23.
- Basco, R. (2013). "Exploring the influence of the family upon firm performance: Does strategic behaviour matter?" *International Small Business Journal* 32(8): 967-995.
- Bausch, A. and F. Pils (2009). "Product diversification strategy and financial performance: Meta-analytic evidence on causality and construct multidimensionality." *Review of Managerial Science* 3(3): 157–190.
- Bayo, M., A. and L. Lera, F. (2007). "A firm-level analysis of determinants of ICT adoption in Spain." *Technovation* 27(6-7): 352-366.
- Bayo, M. A., M. Billón and L. F. Lera (2008). "Skills, technology and organisational innovation in Spanish firms." *International Journal of Manpower* 29(2): 122-145.
- Bayraktar, E., M. Demirbag, S. Koh, E. Tatoglu and H. Zaim (2009). "A causal analysis of the impact of information systems and supply chain management practices on operational performance: evidence from manufacturing SMEs in Turkey." *International Journal of Production Economics* 122(1): 133-149.
- Bell, D. (1973). *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting, Business and Society review / Innovation*. New York: Basic Books.
- Benitez, A. J., M. Llorens, Francisco Javier and P. A. Nieves, Maria (2010). "Information technology-enabled intrapreneurship culture and firm performance." *Industrial Management & Data Systems* 110(4): 550-566.
- Benito, O. D. (2009). "Theoretical analysis of the relation between corporate diversification and performance." *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* 15(2): 105-126.

- Benito, O. D., M. L. Á. Guerras and V. J. Á. Zuñiga (2012). "Four decades of research on product diversification: a literature review." *Management Decision* 50(2): 325-344.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Pearson. Tercera edición Colombia.
- Bharadwaj, A., O. A. El Sawy, P. A. Pavlou and N. Venkatraman (2013). "Digital business strategy: toward a next generation of insights." *MIS quarterly* 37(2).
- Bharadwaj, A. S. (2000). "A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation." *MIS quarterly* 24(1).
- Bharadwaj, A. S., S. G. Bharadwaj and B. R. Konsynski (1999). "Information technology effects on firm performance as measured by Tobin's q." *Management Science* 45(7): 1008-1024.
- Bood, R. P. (2001). Images of unfolding diversification projects: charting organisational learning in small and medium-sized enterprises from a cognitive perspective. Thesis Doctoral, University of Groningen,
- Bowen, H. P. and M. F. Wiersema (2005). "Foreign-based competition and corporate diversification strategy." *Strategic Management Journal* 26(12): 1153-1171.
- Brace, I. (2004). Questionnaire design. How to plan, structure and write survey material for effective market research. Market Research In Practice London, Kogan Page.
- Brettel, M., N. Friederichsen, M. Keller and M. Rosenberg (2014). "How virtualization, decentralization and network building change the manufacturing landscape: An Industry 4.0 Perspective." *International Journal of Science, Engineering and Technology* 8 (1), 37-44.
- Brews, P. J. and C. L. Tucci (2004). "Exploring the structural effects of internetworking." *Strategic Management Journal* 25(5): 429-451.
- Brush, T. H. (1996). "Predicted change in operational synergy and post-acquisition performance of acquired businesses." *Strategic Management Journal* 17(1): 1-24.
- Brynjolfsson, E. and L. Hitt (1995). "Information technology as a factor of production: The role of differences among firms." *Economics of Innovation and New technology* 3(3-4): 183-200.
- Brynjolfsson, E. and L. Hitt (1996). "Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems spending." *Management Science* 42(4): 541-558.
- Brynjolfsson, E. and L. M. Hitt (2000). "Beyond computation: Information technology, organizational transformation and business performance." *The Journal of Economic Perspectives*: 23-48.
- Brynjolfsson, E., A. McAfee, M. Sorell and F. Zhu (2008). "Scale without mass: business process replication and industry dynamics." *Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Research Paper*(07-016).
- Bueno, C. E. (1996). Dirección estratégica de la empresa: metodología, técnicas y casos. edición. Madrid Ediciones Pirámide.
- Bulchand-Gidumal, J. and S. Melián-González (2011). "Maximizing the positive influence of IT for improving organizational performance." *The Journal of Strategic Information Systems* 20(4): 461-478.
- Burgelman, R. A. (1983). "A process model of internal corporate venturing in the diversified major firm." *Administrative science quarterly*: 223-244.
- Busija, E. C., H. M. O'neill and C. P. Zeithaml (1997). "Diversification strategy, entry mode, and performance: Evidence of choice and constraints." *Strategic Management Journal* 18(4): 321-327.

- Camelo, C. (2000). "La estrategia de diversificación interna." *Una aproximación desde la teoría basada en el conocimiento*. Madrid: Civitas.
- Canal, E. G., A. R. Criado and J. R. Criado (2008). "Unificación de las TIC y procesos de integración en las fusiones y adquisiciones horizontales." *Universia Business Review* 4(19).
- Canal, E. G., A. R. i Criado and J. R. Criado (2007). "Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y crecimiento de la empresa." *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*(838): 125-145.
- Carrier, C. (1997). "Intrapreneurship in Small Businesses: An Exploratory Study." *Entrepreneurship Theory and Practice* 21: 5-20.
- Castells, M. (2001). Internet y la sociedad red. . Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Universitat Oberta de Catalunya. 14: 15.
- Castrillón, M. A. G. (2005). "Propuesta de modelo intraemprendedor para la innovación en organizaciones perdurables." *Universidad & Empresa* 7(9): 122-138.
- Cegarra, N., J. G., A. K. P. Wensley and C. Martínez, E. Á (2010). "A multi-sector comparison of relational learning and information and communication technologies adoption." *Service Industries Journal* 30(6): 991-1005.
- Clason, D. L. and T. J. Dormody (1994). "Analyzing data measured by individual Likert-type items." *Journal of Agricultural Education* 35: 4.
- Coase, R. H. (1937). "The nature of the firm." *Económica* 4(16): 386-405.
- Collins, J. D., W. J. Worthington, P. M. Reyes and M. Romero (2010). "Knowledge management, supply chain technologies, and firm performance." *Management Research Review* 33(10): 947-960.
- Cortés, E. C., R. A. Guerrero and D. Q. Ramón (2005). "Modo de entrada en nuevos negocios de las empresas turísticas españolas: una explicación desde la teoría de recursos y capacidades." *Revista de economía y empresa* 23(54): 129-150.
- Costello, P., M. L. Jackson and R. Moreton (2013). "Education as a determining factor in ICT adoption: A case study of ICT SMEs." *International Journal of Management Practice* 6(2): 131-152.
- Cressy, R., A. Malipiero and F. Munari (2012). "Does VC fund diversification pay off? An empirical investigation of the effects of VC portfolio diversification on fund performance." *International Entrepreneurship and Management Journal* 10 (1): 139-163
- Cuervo, M. R. V. and A. J. L. Menéndez (2008). "Métricas e Indicadores de la Sociedad de la Información: panorámica de la situación actual (*)." *Estadística española* 50(168): 273-320.
- Chan, J. K. L. (2012). "The key determinants of and barriers to internet adoption in small and medium-sized hotels." *Tourismos* 7(2): 55-73.
- Chandler, G. N., C. Keller and D. W. Lyon (2000). "Unraveling the determinants and consequences of an innovation-supportive organizational culture." *Entrepreneurship Theory and Practice* 25(1): 59-76.
- Chandrakumara, A., A. De Zoysa and A. Manawaduge (2011). "Effects of the entrepreneurial and managerial orientations of owner-managers on company performance: An empirical test in Sri Lanka." *International Journal of Management* 28(1): 139.

- Chao, M. C.-H. and V. Kumar (2010). "The impact of institutional distance on the international diversity–performance relationship." *Journal of World Business* 45(1): 93-103.
- Chari, M. D. R., S. Devaraj and P. David (2007). "International diversification and firm performance: Role of information technology investments." *Journal of World Business* 42(2): 184-197.
- Chari, M. D. R., S. Devaraj and P. David (2008). "Research note - The impact of information technology investments and diversification strategies on firm performance." *Management Science* 54(1): 224-234.
- Chatterjee, S. (1990). "Excess resources, utilization costs, and mode of entry." *Academy of Management journal* 33(4): 780-800.
- Chatterjee, S. and J. Singh (1999). "Are tradeoffs inherent in diversification moves? A simultaneous model for type of diversification and mode of expansion decisions." *Management Science* 45(1): 25-41.
- Chelliah, S., M. Sulaiman and Y. M. Yusoff (2010). "Internationalization and performance: Small and medium enterprises (SMEs) in Malaysia." *International Journal of Business and Management* 5(6): 27.
- Chen, J. S. and H. T. Tsou (2007). Information technology adoption for service innovation and firm performance. In *Service Systems and Service Management*, 2006 International Conference on Univ. of Technology of Troyes, France.
- Chen, L. L. and A. M. L. Wang (2012). "International evidence on industrial diversification and asymmetric information across different ownership structures." *Asia Pacific Management Review* 17(1): 37-58.
- Chen, R., M. C. Dyball and S. Wright (2009). "The link between board composition and corporate diversification in Australian corporations." *Corporate Governance: An International Review*, 17(2): 208–223.
- Chiang, C. C. (2010). "Product diversification in competitive R&D-intensive firms: An empirical study of the computer software industry." *The Journal of Applied Business Research* 26(1): 99-108.
- Chiao, Y.-C., K.-P. Yang and C.-M. J. Yu (2006). "Performance, internationalization, and firm-specific advantages of SMEs in a newly-industrialized economy." *Small Business Economics* 26(5): 475-492.
- Chiou, W. J. P. (2008). "Who benefits more from international diversification?" *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 18: 466-482.
- Christensen, H. K. and C. A. Montgomery (1981). "Corporate economic performance: Diversification strategy versus market structure." *Strategic Management Journal* 2(4): 327-343.
- Christoffersen, P., V. Errunza, K. Jacobs and X. Jin (2014). "Correlation dynamics and international diversification benefits." *International Journal of Forecasting* 30(3): 807-824.
- Chung, C. C., S. H. Lee, P. W. Beamish, C. Southam and D. D. Nam (2013). "Pitting real options theory against risk diversification theory: International diversification and joint ownership control in economic crisis." *Journal of World Business* 48: 122-136.
- Chung, C. N. and X. Luo (2008). "Human agents, contexts, and institutional change: The decline of family in the leadership of business groups." *Organization Science* 19(1): 124-142.

- Chung, C. N. and X. Luo (2008). "Institutional logics or agency costs: The influence of corporate governance models on business group restructuring in emerging economies." *Organization Science* 19(5): 766–784.
- David, P. A. and D. Foray (2002). "An introduction to the economy of the knowledge society." *International social science journal* 54(171): 9-23.
- de Pablo López, I., P. M. Ortega and E. B. Campos (1989). "Dimensiones competitivas de la empresa española." *Papeles de Economía Española*(39): 37-66.
- de Souza Vilas, B. R. (2009). International diversification: entry mode, location decision and performance. Tesis doctoral, Universidad de Salamanca, (Tesis doctoral) Faculty of Economics and Business.
- Dess, G. G. and R. B. Robinson (1984). "Measuring organizational performance in the absence of objective measures: the case of the privately-held firm and conglomerate business unit." *Strategic Management Journal* 5(3): 265-273.
- Devaraj, S. and R. Kohli (2003). "Performance impacts of information technology: is actual usage the missing link?" *Management Science* 49(3): 273-289.
- Dewan, S., S. C. Michael and C.-K. Min (1998). "Firm characteristics and investments in information technology: Scale and scope effects." *Information Systems Research* 9(3): 219-232.
- Dewan, S. and C.-k. Min (1997). "The substitution of information technology for other factors of production: A firm level analysis." *Management Science* 43(12): 1660-1675.
- Dewett, T. and G. R. Jones (2001). "The role of information technology in the organization: a review, model, and assessment." *Journal of Management* 27(3): 313-346.
- Duru, A. and D. M. Reeb (2002). "International diversification and analysts' forecast accuracy and bias." *The Accounting Review* 77(2): 415-433.
- Escobar, P. J. and M. A. Cuervo (2008). "Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización." *Avances en medición* 6: 27-36.
- Escribá, E. A., P. L. Sánchez and P. E. Sánchez (2008). "Moderating influences on the firm's strategic orientation-performance relationship." *International Small Business Journal* 26(4): 463-489.
- Esteben, M. (2007). "Can information technology enable profitable diversification? An empirical examination." *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M* 24(3): 167-185.
- Eurostat (2015). "Community Survey On ICT usage and e-commerce in enterprises."
- Eustat (2015). "Empresas y personas empleadas."
- Eustat (2015). Estadísticas de comercio exterior ECOMEX.
- Eustat (2015). "Panorama de la industria Vasca 2015."
- Famiyeh, S. and C. Twum-Barima (2011). "Impacts of information technology implementation on banks' operations in Ghana." *International Journal of Services and Standards* 7(3-4): 249-263.
- Farjoun, M. (1994). "Beyond industry boundaries: Human expertise, diversification and resource-related industry groups." *Organization Science* 5(2): 185-199.
- Farjoun, M. (1998). "The independent and joint effects of the skill and physical bases of relatedness in diversification." *Strategic Management Journal* 19(7): 611-630.
- Fernández, M. and I. Díez Vial (2013). "Effect of firm's resources on international diversification: An application in the Iberian Ham industry." *European Management Journal* 31(2): 196–208.

- Fernández Sánchez, E. (1996). "Innovación, tecnología y alianzas estratégicas, factores clave de la competencia." *Madrid: Civitas*.
- Forcadell, F. J., B. Alonso, C. and M. Guerras, L. A. (2006). Corporate diversification and technological resources dynamics in an organic growth context. In *Academy of Management Proceedings*. (Vol. 2006, No. 1, pp. A1-A6).
- Fraley, C. and A. E. Raftery (1998). "How many clusters? Which clustering method? Answers via model-based cluster analysis." *The computer journal* 41(8): 578-588.
- Françalanci, C. and H. Galal (1998). "Information technology and worker composition: Determinants of productivity in the life insurance industry." *MIS quarterly*: 227-241.
- Galván, V. A. (2009). Diversification strategies and firm value: causes and consequences, internacional evidence. Tesis Doctoral, Universidad de Salamanca, Faculty of Business and Economics.
- Gálvez, A., Edgar Julián and D. G. P. de Lema (2011). "Impacto de la cultura intraempresarial en el rendimiento de las MIPYME del sector turístico colombiano: Un estudio empírico." *Investigación y Ciencia: de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*(52): 27-36.
- García, O. A. L., J. I. I. López and J. G. Epalde (2015). "Factores que afectan la relación entre diversificación y rendimiento. Revisión de la literatura." *Dirección y Organización*(57): 4-18.
- García, S. M. G. (2003). El gobierno corporativo y las decisiones de crecimiento empresarial: evidencia en las cajas de ahorro españolas. Tesis doctoral, Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Economía y Dirección de Empresas
- Gary, M. S. (2005). "Implementation strategy and performance outcomes in related diversification." *Strategic Management Journal* 26(7): 643-664.
- Garzón, M. (2004). "La innovación intraempresarial liderada por los gerentes de las Pymes." *Universidad empresa* 3(6): 74-109.
- Gaur, A. S. and V. Kumar (2009). "International diversification, business group affiliation and firm performance: Empirical evidence from India." *British Journal of Management* 20(2): 172-186.
- George, R. (2007). "Diversification and firm performance: The moderating influence of ownership structure and business group-affiliation." *South Asian Journal of Management* 14(3): 66-94.
- Geringer, J. M., & Hebert, L (1991). "Measuring performance of international joint ventures." *Journal of International Business Studies* 22(2): 249-263.
- Gibb, A. A. (1997). "Small firms' training and competitiveness. Building upon the small business as a learning organisation." *International Small Business Journal* 15(3): 13-29.
- Giménez-Toledo, E. and A. Román (2001). "Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: conceptos, profesionales, servicios y fuentes de información. Technology watch and competitive intelligence: concepts, professionals, services and information sources." *El profesional de la información* 10(5): 11-20.
- Giraldo, J. F. M., J. Q. Corzo and R. A. M. Molina (2001). Cómo desarrollar competencias investigativas en educación, Ediciones Magisterio.
- Gomes, L. and K. Ramaswamy (1999). "An empirical examination of the form of the relationship between multinationality and performance." *Journal of International Business Studies*: 173-187.

- Gong, Y. R., D. P. Wang and Z. Ma (2007). Diversification discount of Chinese listed corporations: Empirical evidence based on agency theory. International Conference on Management Science & Engineering (14th), Harbin, P.R.China.
- González, S. I. (1994). "Estrategia de diversificación y resultados de la empresa española." *Revista de Economía Aplicada* 2(4): 103-128.
- Gort, M. (1962). "Diversification and integration in American industry." *NBER Books*.
- Gourlay, A. and J. Seaton (2004). "The determinants of firm diversification in UK quoted companies." *Applied Economics* 36(18): 2059-2071.
- Grant, R. M., A. P. Jammine and H. Thomas (1988). "Diversity, diversification, and profitability among British manufacturing companies, 1972-1984." *Academy of Management Journal* 31(4): 771-801.
- Grinnell, R., Y. Unrau and M. Williams (2010). Research methods for BSW students. Kulamazoo, Michigan, Pair Bond Publications.
- Guadalupe, M., H. Li and J. Wulf (2014). "Who lives in the c-suite organizational structure and the division of labor in top management." *Management Science* 60(4): 824-844.
- Gubbi, S. R., P. S. Aulakh and S. Ray (2009). Do Business Groups enable or constrain the strategic transformation of affiliated firms? Academy of Management Annual Meeting Proceedings, Chicago.
- Gunasekaran, A. and E. W. Ngai (2004). "Information systems in supply chain integration and management." *European Journal of Operational Research* 159(2): 269-295.
- Guzmán, G. M., M. d. C. M. Serna, D. G. P. de Lema, L. A. Enríquez and M. G. Adame (2010). "La influencia de las TICs en el rendimiento de la PyME de Aguascalientes." *Investigación y Ciencia* 18(47): 57-65.
- Haag, S. C., M.; MCCubbrey, D. J (2004). Management information systems for the information age 4ª Edición, New York: McGraw-Hill.
- Hai, X. S. and S. W. Fu (2011). Research on the effect of diversification strategy on analyst following in Chinese listed companies. 18th International Conference on Management Science & Engineering, Roma 2011.
- Hair JR, J. F., B. W. C, B. B. J and A. R. E (2010). Multivariate Data Analysis. S. Edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Harrison, J. S., E. H. Hall and R. Nargundkar (1993). "Resource allocation as an outcropping of strategic consistency: Performance implications." *Academy of Management Journal* 36(5): 1026-1051.
- Hashai, N. and A. Delios (2012). "Balancing growth across geographic diversification and product diversification: A contingency approach." *International Business Review*.
- Hauser, C., J. Hogenacker and K. Wagner (2013). "International market diversification of innovative European SMEs - What role do various innovation strategies play?" *International Journal of Entrepreneurial Venturing* 5(3): 310-326.
- Havartopoulos, y., Y.-f. Livan and P. Sarnin (1992). El arte de la encuesta. Cómo realizarla y evaluarla sin ser especialista, Ediciones Deusto. Bilbao.
- Hayton, J. C. and D. J. Kelley (2006). "A competency-based framework for promoting corporate entrepreneurship." *Human Resource Management-New York* 45(3): 407-428.
- Hernández, S. R., C. C. Fernández and L. P. Baptista (2010). "Metodología de la investigación." *México: Editorial Mc Graw Hill*.

- Herrmann, P. and D. K. Datta (2005). "Relationships between top management team characteristics and international diversification: An empirical investigation." *British Journal of Management* 16(1): 69–78.
- Hill, C. W. and R. E. Hoskisson (1987). "Strategy and structure in the multiproduct firm." *Academy of Management Review* 12(2): 331-341.
- Hill, C. W., P. Hwang and W. C. Kim (1990). "An eclectic theory of the choice of international entry mode." *Strategic Management Journal* 11(2): 117-128.
- Hitt, M., D. Ireland and R. Hoskisson (2008). "Administración estratégica. Competitividad y globalización." *Conceptos y casos (séptima edición)*. Thomson. México, DF, México.
- Hitt, M. A., R. E. Hoskisson and H. Kim (1997). "International diversification: Effects on innovation and firm performance in product-diversified firms." *Academy of Management Journal* 40(4): 767-798.
- Hoskisson, R. E. and M. A. Hitt (1990). "Antecedents and performance outcomes of diversification: A review and critique of theoretical perspectives." *Journal of Management* 16(2): 461-509.
- Hoskisson, R. E., M. A. Hitt, R. A. Johnson and D. D. Moesel (1993). "Construct validity of an objective (entropy) categorical measure of diversification strategy." *Strategic Management Journal* 14(3): 215-235.
- Hu, T., X. Zhang and W. Y. Teng (2011). "Understanding Information Technology Configuration in Business Diversification: A Political View." *Information Technology Journal* 10(3): 470-477.
- Ibrahim, Y. M., A. M. Ibrahim and B. Kabir (2009). "Geographic diversification, performance, and the risk profile of UK construction firms." *Journal of Engineering, Design and Technology* 7(2): 171-185.
- Ilinitch, A. Y. and C. P. Zeithaml (1995). "Operationalizing and testing Galbraith's center of gravity theory." *Strategic Management Journal* 16(5): 401-410.
- INE (2015). Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y del comercio electrónico en las empresas –Año 2014. I. N. d. Estadística.
- INE (2015). Producto Interior Bruto regional. Año 2014. I. N. d. Estadística.
- ITU (2015). Measuring the Information Society Report. I. T. Union.
- Jacquemin, A. P. and C. H. Berry (1979). "Entropy measure of diversification and corporate growth." *The Journal of Industrial Economics*: 359-369.
- Kang, J. (2013). "The relationship between corporate diversification and corporate social performance." *Strategic Management Journal* 34(1): 94–109.
- Khan, M. W. J., M. Khalique and R. M. Nor (2014). "Exploring the Measurements of Organizational Performance." *Market Forces College of Management Sciences* IX(2).
- Khanna, T. and K. Palepu (2000). "Is group affiliation profitable in emerging markets? An analysis of diversified Indian business groups." *The Journal of Finance* 55(2): 867-891.
- Kim, H. D., I. Lee and C. K. Lee (2013). "Building Web 2.0 enterprises: A study of small and medium enterprises in the United States." *International Small Business Journal* 31(2): 156-174.
- Kim, W. C. and P. Hwang (1992). "Global strategy and multinationals' entry mode choice." *Journal of International Business Studies* 23(1): 29-53.

- Kobelsky, K., S. Hunter and V. J. Richardson (2008). "Information technology, contextual factors and the volatility of firm performance." *International Journal of Accounting Information Systems* 9(3): 154-174.
- Kuppuswamy, V. and B. Villalonga (2010). "Does diversification create value in the presence of external financing constraints? Evidence from the 2007–2009 financial crisis." *Working paper, Harvard Business School* 2009: 10-101.
- Kuratko, D. F., R. D. Ireland, J. G. Covin and J. S. Hornsby (2005). "A Model of Middle-Level Managers' Entrepreneurial Behavior." *Entrepreneurship Theory and Practice* 29(6): 699-716.
- Kyriakopoulos, K., M. Meulenbergh and J. Nilsson (2004). "The impact of cooperative structure and firm culture on market orientation and performance." *Agribusiness* 20(4): 379-396.
- Lai, H. C. and C. S. Weng (2013). "Do technology alliances benefit technological diversification? The effects of technological knowledge distance, network centrality and complementary assets." *Asian Journal of Technology Innovation* 21(1): 136-152.
- Laudon, K. C. and J. Laudon (2011). "Management Information Systems, 12th Edition." *Prentice Hall*.
- Lee, J., H.-A. Kao and S. Yang (2014). "Service innovation and smart analytics for industry 4.0 and big data environment." *Procedia CIRP* 16: 3-8.
- Lee, K. and X. Jin (2009). "The origins of business groups in China: An empirical testing of the three paths and the three theories." *Business History* 51(1): 77–99.
- Leten, B., R. Belderbos and B. Van Looy (2007). "Technological diversification, coherence, and performance of firms." *Journal of Product Innovation Management* 24(6): 567–579.
- Lewicki, P. and T. Hill (2006). "Statistics: methods and applications." *Tulsa, OK. Statsoft*.
- Li, M. and Y. Y. Wong (2003). "Diversification and economic performance: An empirical assessment of Chinese firms." *Asia Pacific Journal of Management* 20: 243-265.
- Li, M. Y. L. (2007). "Volatility states and international diversification of international stock markets." *Applied Economics* 39: 1867-1876.
- Lichtenthaler, E. (2005). "Corporate diversification: identifying new businesses systematically in the diversified firm." *Technovation* 25(7): 697-709.
- Lien, L. B. and P. G. Klein (2013). "Can the survivor principle survive diversification?" *Organization Science* 24(5).
- Lin, C. and D. Su (2008). "Industrial diversification, partial privatization and firm valuation: Evidence from publicly listed firms in China." *Journal of Corporate Finance* 14(4): 405-417.
- Liu, H. Y. and C. W. Hsu (2011). "Antecedents and consequences of corporate diversification: A dynamic capabilities perspective." *Management Decision* 49(9): 1510-1534.
- Liu, Y. and T. Ravichandran (2008). "A comprehensive investigation on the relationship between information technology investments and firm diversification." *Information Technology and Management* 9(3): 169-180.
- Liu, Y., T. Ravichandran, S. Han and I. Hasan (2006). Complementarities between IT and firm diversification and performance implications. Proceedings of the 39th International Conference on System Sciences Hawaii.

- Liu, Z. Q. and Y. J. Feng (2008). An analysis of diversification and firm performance. International Conference on Management Science & Engineering (15th), Long Beach, USA.
- López, J. E. N. and P. H. Riveros (2005). Factores determinantes de la estrategia de diversificación relacionada: una aplicación a las empresas industriales españolas, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
- Lucchetti, R. and A. Sterlacchini (2004). "The adoption of ICT among SMEs: evidence from an Italian survey." *Small Business Economics* 23(2): 151-168.
- Luke, M. T. (2012). Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados.E. Pirámide.Segunda edición Madrid.
- MacKey, T. B. and J. B. Barney (2006). Is there a diversification discount? diversification, payout policy, and the value of a firm. *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2006, No. 1, pp. NN1-NN6), Atlanta GA.
- Machlup, F. (1962). The production and distribution of knowledge in the United States, Princeton university press.
- Malone, T. W., J. Yates and R. I. Benjamin (1987). "Electronic markets and electronic hierarchies." *Communications of the ACM* 30(6): 484-497.
- Manguzzato, M. and J. J. R. Piqueras (1991). La dirección estratégica de la empresa: un enfoque innovador del management Barcelona-España, Ariel.
- Manimala, M. J., P. Jose and K. R. Thomas (2006). "Organizational constraints on innovation and intrapreneurship: insights from public sector." *Vikalpa* 31(1): 49.
- Markham, J. W. (1973). "Conglomerate enterprise and economic performance." *Harvard University Press, Cambridge, MA.*
- Markides, C. C. and P. J. Williamson (1994). "Related diversification, core competences and corporate performance." *Strategic Management Journal* 15(S2): 149-165.
- Markides, C. C. and P. J. Williamson (1996). "Corporate diversification and organizational structure: A resource-based view." *Academy of Management journal* 39(2): 340-367.
- Markides, V. and M. Holweg (2006). "On the diversification of international freight forwarders: A UK perspective." *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 36(5): 336-359.
- Martin, J. D. and A. Sayrak (2003). "Corporate diversification and shareholder value: a survey of recent literature." *Journal of Corporate Finance* 9(1): 37-57.
- Martínez, A. and R. Fernández (2009). "¿ Qué factores determinan la decisión de diversificar?: El caso de las empresas españolas (1997-2000)." *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* 15(1): 15-28.
- Marzal, M. Á., M. J. Colmenero and C. Jorge (2010). "Avances en la medición de la Sociedad de la Información desde la perspectiva de la Unión Europea." *Revista Interamericana de Bibliotecología* 33(2).
- Matell, M. S. and J. Jacoby (1971). "Is There an Optimal Number of Alternatives for Likert Scale Items? Study." *Educational and psychological measurement* 31: 657-674.
- McElheran, K. (2014). "Delegation in multi-establishment firms: Evidence from I.T. purchasing." *Journal of Economics and Management Strategy* 23(2): 225-258.
- Melville, N., K. Kraemer and V. Gurbaxani (2004). "Review: Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value." *MIS quarterly* 28(2): 283-322.

- Mendes-da-Silva, W., E. L. Black and J. S. Mallett (2008). "The association between corporate governance and product diversification in Brazilian firms: An empirical study." *Corporate Ownership and Control* 5(2): 367-378.
- Miller, D. J. (2004). "Firms' technological resources and the performance effects of diversification: a longitudinal study." *Strategic Management Journal* 25(11): 1097-1119.
- Miller, D. J. (2006). "Technological diversity, related diversification, and firm performance." *Strategic Management Journal* 27(7): 601-619.
- Miller, D. J., M. J. Fern and L. B. Cardinal (2007). "The use of knowledge for technological innovation within diversified firms." *Academy of Management journal* 50(2): 308-326.
- Ministerio de Industria, E. y. T. (2015). Estadísticas Pyme Evolución e Indicadores. D. G. d. I. y. d. l. P. y. M. Empresa. www.ipyme.org. N° 13.
- Ministerio de Industria, E. y. T. b. (2015). "Retrato de las pymes 2015."
- Mishra, A. and M. Akbar (2007). "Empirical examination of diversification strategies in business groups: Evidence from emerging markets." *International Journal of Emerging Markets* 2(1): 22-38.
- Montgomery, C. A. (1982). "The measurement of firm diversification: Some new empirical evidence." *Academy of Management journal* 25(2): 299-307.
- Montgomery, C. A. (1994). "Corporate diversification." *The Journal of Economic Perspectives* 8(3): 163-178.
- Montgomery, C. A. and B. Wernerfelt (1988). "Diversification, Ricardian rents, and Tobin's q." *The RAND Journal of Economics*: 623-632.
- Moriano, J. A., G. Topa, E. Valero and J.-P. Lévy (2009). "Identificación organizacional y conducta "intraemprendedora". " *Anales de psicología* 25(2): 277-287.
- Muller, D., C. M. Judd and V. Y. Yzerbyt (2005). "When moderation is mediated and mediation is moderated." *Journal of personality and social psychology* 89(6): 852.
- Muralidharan, R. (1997). "Strategic control for fast-moving markets: updating the strategy and monitoring performance." *Long Range Planning* 30(1): 64-73.
- Nachum, L. (2004). "Geographic and Industrial Diversification of Developing Country Firms." *Journal of Management Studies* 41(2): 273-294.
- Navas, J. E. and L. Á. Guerras (2002). "La dirección estratégica de la empresa. Teoría y aplicaciones." *Ed.: Thomson, Madrid*.
- Nayyar, P. R. (1992). "On the measurement of corporate diversification strategy: Evidence from large US service firms." *Strategic Management Journal* 13(3): 219-235.
- Nguyen, T. H. (2009). "Information technology adoption in SMEs: An integrated framework." *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research* 15(2): 162-186.
- Nolan, R. and F. W. McFarlan (2005). "Information technology and the board of directors." *Harvard Business Review* 83(10): 96.
- Nueno, P. (2005). *Emprendiendo: hacia el 2010: una renovada perspectiva global del arte de crear empresas y sus artistas*, Ediciones Deusto.
- Nunnally, J. (1987). "Teoría psicométrica, Editorial Trillas." *México*.
- O'Brien, J. P., P. David, T. Yoshikawa and A. Delios (2014). "How capital structure influences diversification performance: A transaction cost perspective." *Strategic Management Journal* 35(7): 1013-1031.

- OECD, P. (2011). OECD Guide to Measuring the Information Society 2011, Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Oh, L.-B., H.-H. Teo and V. Sambamurthy (2012). "The effects of retail channel integration through the use of information technologies on firm performance." *Journal of Operations Management* 30(5): 368-381.
- Palepu, K. (1985). "Diversification strategy, profit performance and the entropy measure." *Strategic Management Journal* 6(3): 239-255.
- Palich, L. E., L. B. Cardinal and C. C. Miller (2000). "Curvilinearity in the diversification–performance linkage: an examination of over three decades of research." *Strategic Management Journal* 21(2): 155-174.
- Palma, S., M. Contreras, C. Reyes and J. Zamora (2009). Las TICs y la Asociatividad Comercial: El Caso de la Ruta del Vino del Maule. EIG.
- Panzar, J. C. and R. D. Willig (1977). "Economies of scale in multi-output production." *The Quarterly Journal of Economics*: 481-493.
- Park, C. (2002). "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* 39(7): 1003-1019.
- Park, K. and S. Jang (2012). "Effect of diversification on firm performance: Application of the entropy measure." *International Journal of Hospitality Management* 31(1): 218-228.
- Park, K. and S. Jang (2013). "Effects of within-industry diversification and related diversification strategies on firm performance." *International Journal of Hospitality Management* 34: 51-60.
- Pehrsson, A. (2006). "Business relatedness measurements: State-of-the-art and a proposal." *European Business Review* 18(5): 350-363.
- Peinado, L. S. and M. Menguzzato (2006). "Un modelo simultáneo para las decisiones clave de la diversificación empresarial." *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*(29): 161-192.
- Peña, D. (2002). Análisis de datos multivariantes Madrid - España, McGraw-Hill.
- Pérez, E. and L. A. Medrano (2010). "Análisis factorial exploratorio: bases conceptuales y metodológicas." *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento* 2(1): 58-66.
- Piera, P. J. F. and C. A. Carrasco (2010). "El análisis factorial como técnica de investigación en psicología." *Papeles del psicólogo* 31(1): 18-33.
- Pinchot III, G. (1985). "Intrapreneuring: Why you don't have to leave the corporation to become an entrepreneur." *New York: Harper & Row*.
- Pitts, R. A. and H. D. Hopkins (1982). "Firm diversity: Conceptualization and measurement." *Academy of Management Review* 7(4): 620-629.
- Porter, M. (2001). "Strategy and the Internet." *Harvard Business Review* 79(3): 63-78.
- Porter, M. E., M. Goold and K. Luchs (1996). "From competitive advantage to corporate strategy." *Managing the Multibusiness Company: Strategic Issues for Diversified Groups* 285: 285-314.
- Porter, M. E. and V. E. Millar (1985). "How information gives you competitive advantage." *Harvard Business Review*.
- Powell, T. C. and A. Dent-Micallef (1997). "Information technology as competitive advantage: The role of human, business, and technology resources." *Strategic Management Journal* 18(5): 375-405.

- Prasad, A., J. Heales and P. Green (2010). "A capabilities-based approach to obtaining a deeper understanding of information technology governance effectiveness: Evidence from IT steering committees." *International Journal of Accounting Information Systems* 11(3): 214-232.
- Preece, S. B., G. Miles and M. C. Baetz (1999). "Explaining the international intensity and global diversity of early-stage technology-based firms." *Journal of Business Venturing* 14(3): 259-281.
- Purkayastha, S. (2013). "Diversification Strategy and Firm Performance: Evidence from Indian Manufacturing Firms." *Global Business Review* 14(1): 1-23.
- Purkayastha, S., T. S. Manolova and L. F. Edelman (2012). "Diversification and Performance in Developed and Emerging Market Contexts: A Review of the Literature."
- Quintana, M. J. M., A. G. Gallego and M. E. V. Pascual (2013). "Aplicación de técnicas estadísticas en el tratamiento de información económico-financiera." *Estadística española* 55(182): 337-364.
- Quiroz, J. (2005). "Sociedad de la información y del conocimiento." *Boletín de los Sistemas Nacionales Estadístico y de la Información Geográfica* 1(1): 88.
- Ramanujam, V. (1987). "Diversification and performance: A reexamination using a new two-dimensional conceptualization of diversity in firms." *Academy of Management journal* 30(2): 380-393.
- Ramanujam, V. and P. Varadarajan (1989). "Research on corporate diversification: A synthesis." *Strategic Management Journal* 10(6): 523-551.
- Ramírez, L. M. and A. T. López (2014). "Orientación estratégica y desempeño de negocios artesanales afectados por crisis en Oaxaca, México." *Revista Venezolana de Gerencia* 19(65).
- Ravichandran, T., Y. Liu, S. Han and I. Hasan (2009). "Diversification and firm performance: Exploring the moderating effects of information technology spending." *Journal of Management Information Systems* 25(4): 205-240.
- Ray, G., W. A. Muhanna and J. B. Barney (2005). "Information technology and the performance of the customer service process: A resource-based analysis." *MIS quarterly*: 625-652.
- Ray, G., L. Xue and J. B. Barney (2013). "Impact of information technology capital on firm scope and performance: The role of asset characteristics." *Academy of Management journal* 56(4): 1125-1147.
- Reed, R. and G. A. Luffman (1986). "Diversification: The growing confusion." *Strategic Management Journal* 7(1): 29-35.
- Rhoades, S. A. (1974). "A further evaluation of the effect of diversification on industry profit performance." *The Review of Economics and Statistics*: 557-559.
- Ríos, R. D. M. (2012). Estrategia de diversificación y estructuras de gobierno corporativo: influencia de las oportunidades de crecimiento y el ciclo de vida de la empresa. Tesis Doctoral, Universidad de Salamanca, Departamento de Administración y Economía de la Empresa.
- Rivera, A. M. (2008). Las tecnologías de la información y la comunicación como antecedente de la orientación al mercado. El caso de las empresas medianas de la capv intensivas en uso TIC. . Tesis doctoral, Facultad de ciencias económicas y empresariales. Universidad de Deusto.

- Riveros, P. H., P. M. Almodóvar and J. E. N. López (2004). "Cómo Medir la Diversificación Corporativa: Una Aplicación a las Empresas Industriales Españolas." *Theoria* 13: 59-68.
- Riveros, P. H. and J. E. N. López (2005). "Factores determinantes de la estrategia de diversificación relacionada: una aplicación a las empresas industriales españolas." *Documentos de trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*(3): 1-22.
- Robins, J. and M. F. Wiersema (1995). "A resource-based approach to the multibusiness firm: Empirical analysis of portfolio interrelationships and corporate financial performance." *Strategic Management Journal* 16(4): 277-299.
- Rodríguez-Duarte, A., F. D. Sandulli, B. Minguela-Rata and J. I. López-Sánchez (2007). "The endogenous relationship between innovation and diversification, and the impact of technological resources on the form of diversification." *Research Policy* 36(5): 652-664.
- Rumelt, R. P. (1974). "Strategy, structure, and economic performance." *Harvard University Press, Cambridge, MA.*
- Rumelt, R. P. (1982). "Diversification strategy and profitability." *Strategic Management Journal* 3(4): 359-369.
- Ruzgar, N. S., A. Kocak and B. Ruzgar (2015). "Moderating Role of Competitive Intensity on Market and Entrepreneurial Orientation." *WSEAS TRANSACTIONS on BUSINESS and ECONOMICS* 12.
- Ryals, L. (2005). "Making customer relationship management work: the measurement and profitable management of customer relationships." *Journal of Marketing* 69(4): 252-261.
- Ryssel, R., T. Ritter and H. Georg Gemünden (2004). "The impact of information technology deployment on trust, commitment and value creation in business relationships." *Journal of Business & Industrial Marketing* 19(3): 197-207.
- Sabherwal, R. and S. Sabherwal (2005). "Knowledge management using information technology: Determinants of short-term impact on firm value." *Decision Sciences* 36(4): 531-566.
- Sambharya, R. B. and J. Lee (2014). "Renewing Dynamic Capabilities Globally: An Empirical Study of the World's Largest MNCs." *Management International Review* 54(2): 137-169.
- Sanchez, B. M. J. and B. Usero (2013). "How may the nature of family firms explain the decisions concerning international diversification?" *Journal of Business Research* 67(7): 1311-1320.
- Sánchez, P. L. and B. M. Menguzzato (2009). "Antecedents of entry mode choice when diversifying." *Industrial Marketing Management* 38(8): 971-983.
- Sánchez, P. L., E. Sánchez Peinado and A. Escribá Esteve (2010). "Factores determinantes de la intención de cambio estratégico: el papel de los equipos directivos." *Cuadernos de economía y dirección de la empresa* 13(42): 75-112.
- Sánchez, P. M. L. (2003). Factores determinantes de la elección del modo de entrada en el marco de la diversificación empresarial (Tesis doctoral), Universidad de Valencia, Facultad de economía.
- Sanders, W. G. and M. A. Carpenter (1998). "Internationalization and firm governance: The roles of CEO compensation, top team composition, and board structure." *Academy of Management journal* 41(2): 158-178.

- Sandulli, F. D., J. Fernández-Menéndez, A. Rodríguez-Duarte and J. I. López-Sánchez (2012). "The productivity payoff of information technology in multimarket SMEs." *Small Business Economics* 39(1): 99-117.
- Savino, T. and A. Messeni Petruzzelli (2012). Timing of search and innovation: The moderating effect of firm age and size. DRUID Conference June 19–21, Druid Society Copenhagen, Denmark.
- Scott, J. T. (1982). "Multimarket contact and economic performance." *The Review of Economics and Statistics*: 368-375.
- Schuh, G., M. Wellensiek and J. von Mangoldt (2013). Competence-based diversification: A conceptual approach for evaluating the attractiveness of new market opportunities. Technology Management in the IT-Driven Services (PICMET), 2013 Proceedings of PICMET'13:, California USA, IEEE.
- Segovia, J. G. H., R. M. O. Hernández and A. R. U. Ramírez (2013). "Innovación y conocimiento tecnológico en la sociedad del siglo XXI: la revolución de las TIC S." *Derecom*(13): 7.
- Sharma, R. (2013). An Appraisal of Internet Business Models as a Research Paradigm. Innovation in the High-Tech Economy, Springer: 35-51.
- Shi, F., Y. Wang and J. Y. Yu (2010). Empirical research of relationship between the level of diversification and corporate performance on China listed company. International Conference on Management Science & Engineering (17th), Melbourne, Australia.
- Shin, N. (2006). "The impact of information technology on the financial performance of diversified firms." *Decision Support Systems* 41(4): 698-707.
- Shin, N. (2009). "Information technology and diversification: how their relationship affects firm performance." *International Journal of e-Collaboration* 5(1): 69-83.
- Shyu, J. and Y. L. Chen (2009). "Diversification, performance, and the corporate life cycle." *Emerging Markets Finance and Trade* 45(6): 57–68.
- Simmonds, P. G. (1990). "The combined diversification breadth and mode dimensions and the performance of large diversified firms." *Strategic Management Journal* 11(5): 399-410.
- Simpson, M., J. Padmore and N. Newman (2012). "Towards a new model of success and performance in SMEs." *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research* 18(3): 264-285.
- Singh, D. A. and A. S. Gaur (2009). "Business group affiliation, firm governance, and firm performance: Evidence from china and india." *Corporate Governance: An International Review*, 17(4): 411–425.
- So, S. and H. Sun (2010). "An extension of IDT in examining the relationship between electronic-enabled supply chain integration and the adoption of lean production." *International Journal of Production Research* 20: 1-20.
- Song, H. X. and F. S. Wang (2011). Research on the relationship between corporate governance structure and diversification strategy. Management and Service Science (MASS), International Conference., Wuhan, China.
- SPRI (2009). Invertir en Euskadi. A. V. d. D. Empresarial. Bilbao.
- Steiner, G. A. (1964). "Why and how to diversify." *California Management Review* 6(4): 11-18.
- Steven, M. (2007). "Can information technology enable profitable diversification? An empirical examination." *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M* 24(3): 167-185.

- Stimpert, J. L. and I. M. Duhaime (1997). "In the eyes of the beholder: Conceptualizations of relatedness held by the managers of large diversified firms." *Strategic Management Journal* 18(2): 111-125.
- Stimpert, J. L. and I. M. Duhaime (1997). "Seeing the big picture: The influence of industry, diversification, and business strategy on performance." *Academy of Management journal* 40(3): 560-583.
- Sullivan, D. (1994). "Measuring the degree of internationalization of a firm." *Journal of International Business Studies*: 325-342.
- Tallman, S. and J. Li (1996). "Effects of international diversity and product diversity on the performance of multinational firms." *Academy of Management journal* 39(1): 179-196.
- Tanriverdi, H. (2005). "Information technology relatedness, knowledge management capability, and performance of multibusiness firms." *MIS Quarterly: Management Information Systems* 29(2): 311-334.
- Tanriverdi, H. (2006). "Performance effects of information technology synergies in multibusiness firms." *MIS quarterly* 30(1): 57-77.
- Tanriverdi, H. and C.-H. Lee (2008). "Within-industry diversification and firm performance in the presence of network externalities: Evidence from the software industry." *Academy of Management journal* 51(2): 381-397.
- Tanriverdi, H. and N. Venkatraman (2005). "Knowledge relatedness and the performance of multibusiness firms." *Strategic Management Journal* 26(2): 97-119.
- Tarafdar, M. and S. R. Gordon (2007). "Understanding the influence of information systems competencies on process innovation: A resource-based view." *The Journal of Strategic Information Systems* 16(4): 353-392.
- Teece, D. J. (1982). "Towards an economic theory of the multiproduct firm." *Journal of Economic Behavior & Organization* 3(1): 39-63.
- Tihanyi, L., D. A. Griffith and C. J. Russell (2005). "The effect of cultural distance on entry mode choice, international diversification, and MNE performance: A meta-analysis." *Journal of International Business Studies* 36(3): 270-283.
- Tran Thu, H. and E. Zaninotto (2012). Product diversification, corporate entrepreneurship and firm performance: An empirical study of Vietnamese firms. In *Prodotto, consumatore, e politiche di mercato quarant'anni dopo*, Milan.
- Trujillo, D. M. A. and V. A. Guzmán (2008). "Intraemprendimiento: Una revisión al constructo teórico, sus implicaciones y agenda de investigación futura." *Cuadernos de administración* 21(35): 37-63.
- UIT (2010). Indicadores clave sobre TIC. Partnership On Measuring ICT For Development. U. I. d. Telecomunicaciones.
- Valderrama, S. A. L. and C. O. Neme (2011). "Efecto de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en las exportaciones manufactureras en México." *Economía UNAM* 8(24): 99-122.
- Varadarajan, R. (1986). "Product diversity and firm performance: An empirical investigation." *The Journal of Marketing* 50(3): 43-57.
- Vilaseca, J. and J. Torrent (2003). *Las TIC y las Transformaciones de la Empresa Catalana*. Universidad Oberta de Catalunya. Barcelona-España.
- Villalonga, B. (2004). "Diversification discount or premium? New evidence from the business information tracking series." *The Journal of Finance* 59(2): 479-506.

- Villasalero, M. (2013). "Signaling, spillover and learning effects of knowledge flows on division performance within related diversified firms." *Journal of Knowledge Management* 17(6): 928-942.
- Wallace, J. C., L. M. Little, A. D. Hill and J. W. Ridge (2010). "CEO regulatory foci, environmental dynamism, and small firm performance." *Journal of Small Business Management* 48(4): 580-604.
- Wang, Y., L. Ning and J. Chen (2014). "Product diversification through licensing: Empirical evidence from Chinese firms." *European Management Journal* 32(4): 577-586.
- Wang, Y. F. and F. Yang (2013). An empirical study on relationship between diversification strategy and research and development investment. The 19th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management
- Weill, P. (1992). "The relationship between investment in information technology and firm performance: A study of the valve manufacturing sector." *Information Systems Research* 3(4): 307-333.
- Weiss, M. (2013). "Resource-related diversification and its measures—review of empirical results." *Problems and Perspectives in Management* 11(3).
- Wernerfelt, B. (1984). "A resource-based view of the firm." *Strategic Management Journal* 5(2): 171-180.
- White, R. E., R. E. Hoskisson, D. W. Yiu and G. D. Bruton (2008). "Employment and market innovation in Chinese business group affiliated firms: The role of group control systems." *Management and Organization Review* 4(2): 225–256.
- Wiersema, M. F. and H. P. Bowen (2008). "Corporate diversification: The impact of foreign competition, industry globalization, and product diversification." *Strategic Management Journal* 29(2): 115–132.
- Williamson, O. E. (1981). "The modern corporation: origins, evolution, attributes." *Journal of Economic Literature*: 1537-1568.
- Wrigley, L. (1970). Divisional autonomy and diversification. Doctoral dissertation, Harvard University., Harvard Business School.
- Wynn, M. G., P. Turner and E. Lau (2013). "E-business and process change: two case studies (towards an assessment framework)." *Journal of Small Business and Enterprise Development* 20(4): 913-933.
- Xue, L., G. Ray and V. Sambamurthy (2013). "The impact of supply-side electronic integration on customer service performance." *Journal of Operations Management* 31(6): 363-375.
- Yang, Y., J. J. Zhao, S. Chen and H. Sun (2012). Effects of diversified strategic resource configuration on corporate performance: Evidence from listed companies in pharmaceutical and biotech industry in China. (19th) International Conference on Management Science & Engineering Dallas, USA.
- Yildirim-Öktem, Ö. and B. Üsdiken (2010). "Contingencies versus external pressure: Professionalization in boards of firms affiliated to family business groups in late-industrializing countries." *British Journal of Management*.
- Yip, G. S. (1982). "Diversification entry: Internal development versus acquisition." *Strategic Management Journal* 3(4): 331-345.
- Yiu, D., G. D. Bruton and Y. Lu (2005). "Understanding business group performance in an emerging economy: Acquiring resources and capabilities in order to prosper." *Journal of Management Studies* 42(1): 183–206.

- Zhang, X., D. P. van Donk and T. van der Vaart (2011). "Does ICT influence supply chain management and performance?: A review of survey-based research." *International Journal of Operations and Production Management* 31(11): 1215-1247.
- Zhu, K., K. Kraemer and S. Xu (2003). "Electronic business adoption by European firms: a cross-country assessment of the facilitators and inhibitors." *European Journal of Information Systems* 12(4): 251-268.
- Zott, C., R. Amit and L. Massa (2011). "The business model: recent developments and future research." *Journal of Management* 37(4): 1019-1042.

Capítulo 10

Anexos

10. Anexos

Anexo 1 Carta de presentación



Mondragon Unibertsitatea

Departamento de Organización Industrial

Impacto de las Tecnologías de información y comunicación (TIC) sobre la implementación de la diversificación empresarial

Presentación

Dentro del proyecto de investigación titulado “**Impacto de las Tecnologías de información y comunicación en la diversificación empresarial**” es necesario conocer las características de las empresas vascas, que como la suya, conforman el tejido empresarial vasco. Para facilitar este proceso se ha diseñado un **cuestionario breve y conciso** del cual esperamos contar con su colaboración respondiéndolo de acuerdo a la situación de su empresa.

La información recibida será útil para esta investigación y los datos serán utilizados únicamente para realizar los estudios estadísticos, manteniéndolos bajo total **confidencialidad** y **responsabilidad** por parte del grupo de investigación.

A quien va dirigido

El cuestionario está dirigido al Director general de la empresa, o a quien se delegue, por lo cual agradecemos su colaboración haciéndolo llegar a dicha persona.

Instrucciones

El cuestionario se divide en tres secciones. La sección A pide indicar los aspectos descriptivos de su empresa. En la sección B se solicita que marque con una X de acuerdo a la situación de su empresa en cuanto a la implantación y uso de las herramientas TIC. En la sección C se solicita que identifique los principales negocios que hayan supuesto una diversificación de la actividad original de su empresa y de los cuales disponga de información suficiente.

Con la idea de facilitar el envío de la información se presentan tres opciones para que lo envíe de la manera que más se le facilite.

1. **On line:** El cuestionario se puede responder a través del siguiente enlace:

<http://www.encuestafacil.com/RespWeb/Qn.aspx?EID=1976976>

2. **Vía e-mail:** Escanear el cuestionario rellenado y enviar a la dirección:

omar.leon@alumni.mondragon.edu

3. **Vía correo:** Enviando el cuestionario rellenado a:

Departamento de Organización Industrial - Mondragon Unibertsitatea, Loramendi, 4. Apartado 23, 20500 Arrasate - Mondragon

Información importante

Para cualquier duda que se le pueda presentar diligenciando el cuestionario puede ponerse en contacto con:

Omar León (omar.leon@alumni.mondragon.edu) Teléfono 688864880 - 943 71 21 85 ext. 6203

Anexo 2 Glosario de términos cuestionario

Glosario de términos	
Alianzas estratégicas	Acuerdo entre dos o más empresas, que compartiendo parte de sus capacidades y recursos, instauran un cierto grado de interrelación para realizar una o varias actividades que contribuyan a incrementar sus ventajas competitivas.
Big Data	Tecnología que permite el tratamiento y análisis de grandes cantidades de datos de una manera rápida, eficaz y proveniente de fuentes muy diversas.
Blogs	Sitio web de publicaciones de textos y artículos cronológicamente organizados.
Cloud computing	Se refiere a las aplicaciones y servicios a través de Internet a los que puede acceder una organización sin depender de una capacidad suficiente para almacenar información.
CRM	Customer Relationship Management: es un conjunto de aplicaciones de software que sitúa al cliente en el centro de la actividad comercial, y que permite recopilar, integrar, procesar y analizar información relacionada con él.
Desarrollo externo	Adquisición, participación, asociación o control por parte de una empresa, de otras empresas o unidades empresariales que ya estaban en funcionamiento.
Desarrollo interno	Modo de crecimiento que se realiza en base a inversiones y capacidades en la propia empresa.
Diversificación	Crecimiento de una empresa a través de la entrada en nuevos negocios.
ERP	Enterprise Resource Planning: es un conjunto de aplicaciones de software que integran la información y los procesos que intervienen en la cadena de valor.
I+D	Concepto de investigación y desarrollo que persigue un incremento de la innovación en las empresas y que conlleva un aumento en las ventas.
Impresión 3D	Fabricación de objetos sólidos tridimensionales en base a un modelo generado digitalmente.
IoT	Internet de las cosas: interconexión digital de objetos cotidianos con Internet.
Intraemprendimiento	Práctica emprendedora que se realiza al interior de las empresas.
Máquinas inteligentes	Desarrollo tecnológico que permite a las máquinas "aprender" y actuar de forma autónoma.
LoopPay	Sistema de pagos electrónicos que se realiza mediante un dispositivo magnético que se agrega a los Smartphone.
NFC	Near field communication: tecnología de comunicación inalámbrica de corto alcance que permite el intercambio de datos entre dispositivos.
QR	Quick response code (código de respuesta rápida) es un sistema que permite almacenar información en una matriz de puntos.
RSS	Really Simple Syndication: es un formato que permite suscribirse a los contenidos de un determinado sitio Web.
Realidad aumentada	Tecnología que permite superponer información virtual sobre información real desde un dispositivo inteligente.
SCM	Supply Chain Management: es un conjunto de aplicaciones de software que permite administrar e incrementar la capacidad de toda la cadena de suministro entre las organizaciones y sus proveedores, fabricantes, distribuidores y clientes.
Twitter	Servicio que permite enviar mensajes de texto plano de corta longitud los cuales se muestran en la página principal del usuario.

VoIP	Transmisión de la señal de voz a través de Internet empleando el protocolo IP.
Wikis	Sitio web que permite compartir información entre varios usuarios a los que se les permite crear, modificar o eliminar los contenidos.

Anexo 3 Cuestionario

Impacto de las Tecnologías de información y comunicación en la diversificación empresarial			
SECCIÓN A: DATOS DESCRIPTIVOS			
Nombre de la empresa		Número de empleados	
Negocio original		Año de constitución	
Dirección		Provincia	

Porcentaje actual de ventas del negocio original ___ % Número de negocios en los que participa la empresa ___

¿La empresa realiza actividades en el extranjero? Sí ___ No ___

En caso afirmativo indique el número de países extranjeros Indique el porcentaje aproximado de ventas
en los que está presente la empresa ___ en el exterior sobre el total de ventas ___ %

SECCION B: IMPLANTACIÓN Y USO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN SU EMPRESA	
--	--

1. Identifique el nivel de uso de cada una de las siguientes tecnologías de la información durante el año anterior implantadas en su empresa. Si la empresa no contaba con alguna de ellas marque 0 como No implantada. (0= No implantada, 1= muy bajo, 2= bajo, 3= intermedio, 4= alto, 5= muy alto)

1. Ordenadores (personales, portátiles, tabletas, otros dispositivos como teléfonos inteligentes)	0	1	2	3	4	5
2. Acceso a Internet	0	1	2	3	4	5
3. Sitio web o web corporativa	0	1	2	3	4	5
4. Correo electrónico	0	1	2	3	4	5
5. Llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias	0	1	2	3	4	5
6. Herramientas colaborativas o espacios de discusión (blogs, wikis, twitter, facebook, otras redes sociales, etc.)	0	1	2	3	4	5
7. e-learning (Formación de personal)	0	1	2	3	4	5
8. Servicios en línea a clientes (diseñar y personalizar productos, soporte postventa, etc)	0	1	2	3	4	5
9. Factura electrónica	0	1	2	3	4	5
10. Recibir pedidos de bienes o servicios (ventas) por Internet	0	1	2	3	4	5
11. Realizar pedidos de bienes o servicios (compras) por Internet	0	1	2	3	4	5
12. Banca electrónica (Servicios financieros)	0	1	2	3	4	5
13. ERP - Sistema de planificación de recursos empresariales	0	1	2	3	4	5
14. SCM - Sistema de administración de la cadena de proveedores	0	1	2	3	4	5
15. CRM - Sistema de gestión de las relaciones con el cliente	0	1	2	3	4	5
16. Servicios de cloud computing (acceso a software, capacidad de almacenamiento, etc.)	0	1	2	3	4	5
17. Herramientas de Vigilancia Tecnológica (Buscadores, bases de datos bibliográficas y de patentes, RSS, software especializado, etc.)	0	1	2	3	4	5
18. Herramientas en línea para interactuar con organizaciones gubernamentales en general	0	1	2	3	4	5

2. Valore las siguientes tendencias tecnológicas de acuerdo a si considera que éstas pueden facilitar la entrada de su empresa en nuevos negocios. (1= Muy en desacuerdo, 2= en desacuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= de acuerdo, 5= muy de acuerdo)

1. Internet de las cosas (IoT)	1	2	3	4	5
2. Medios de pago inalámbrico (NFC, LoopPay, códigos QR, etc)	1	2	3	4	5
3. Arquitectura Cloud/cliente	1	2	3	4	5
4. Big Data	1	2	3	4	5
5. Impresión 3D	1	2	3	4	5
6. Máquinas inteligentes	1	2	3	4	5
7. Realidad aumentada	1	2	3	4	5

SECCION C: DIVERSIFICACIÓN EMPRESARIAL	
--	--

3. Valore su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre intraemprendimiento, según se hayan dado las situaciones en su empresa en los últimos años (1= Muy en desacuerdo, 2= en desacuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= de acuerdo, 5= muy de acuerdo).					
1. Pueden los trabajadores iniciar algunos proyectos sin tener que consultarlo con los directivos	1	2	3	4	5
2. La participación de los trabajadores en nuevos proyectos se persuade más que se obliga	1	2	3	4	5
3. Los trabajadores pueden tomar ciertas decisiones autónomamente en el desarrollo de proyectos institucionales	1	2	3	4	5
4. Los trabajadores que asumen riesgos moderados en favor de la organización son valoradas aunque algunas veces se equivoquen	1	2	3	4	5
5. La empresa estimula que los trabajadores tomen riesgos calculados	1	2	3	4	5
6. A los trabajadores que generan o impulsan proyectos novedosos se les reconoce públicamente	1	2	3	4	5
7. Se recompensa económicamente a los trabajadores que generan nuevas ideas o proyectos	1	2	3	4	5
8. Está bien vista la generación espontánea de equipos de trabajo para asuntos laborales	1	2	3	4	5
9. Se fomenta con frecuencia el trabajo entre personas de diferentes áreas y/o niveles jerárquicos	1	2	3	4	5
10. Es frecuente que los directivos se la jueguen por los proyectos de sus trabajadores	1	2	3	4	5
11. Existe un programa institucional para fomentar la iniciativa de los trabajadores	1	2	3	4	5
12. Es frecuente que se asignen recursos a nuevos proyectos así no estén en el plan estratégico y/o en el presupuesto	1	2	3	4	5
13. Los directivos permiten que los trabajadores usen parte de su tiempo laboral para el desarrollo de proyectos auto-iniciados	1	2	3	4	5

4. En la siguiente matriz indique cada uno de los negocios (DISTINTOS AL NEGOCIO ORIGINAL) en los cuales participa la empresa. En caso de que su empresa esté presente en más de 2 negocios deberá señalar únicamente los 2 que considere más importantes según sea el porcentaje de ventas. En la segunda columna indique el porcentaje que suponen las ventas de cada uno de estos negocios sobre las ventas totales de su empresa. En la siguiente columna indique cuál fue el año aproximado de entrada en cada uno de estos negocios. Para las siguientes columnas señale con una X el modo a través del cual su empresa entró en cada uno de ellos. En caso de que la empresa tenga un único negocio pase a la pregunta 11.

Negocios principales (Distintos al original)	% sobre total de las ventas de la empresa	Año de entrada	Modo de entrada		
			Desarrollo interno (A través de sus propias inversiones y capacidades)	Adquisición externa (Fusionándose o Adquiriendo total o mayoritariamente una empresa ya operativa)	Desarrollo cooperativo (Alianzas estratégicas, acuerdos de gestión, franquicias...)
Negocio 1:					
Negocio 2:					

5. Indique cuál de las siguientes situaciones se asemeja más al tipo de diversificación que llevo a cabo su empresa en cada uno los negocios señalados. Señale una única opción para cada negocio.	Negocio 1	Negocio 2
1. Su empresa entro en un negocio que tenía algún tipo de relación con el negocio original (similitud de clientes, utilización de los mismos canales de distribución...).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Con la entrada en el nuevo negocio, su empresa pasó a realizar las actividades de alguno de sus proveedores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Con la entrada en el nuevo negocio, su empresa pasó a realizar las actividades de alguno de sus clientes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Su empresa entró en un negocio que no tenía relación alguna con el negocio original.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Señale cual es el grado de relación o similitud del negocio original de la empresa con el negocio nuevo en cada uno de los siguientes aspectos (1 = Ninguna, 2 = Poca, 3 = Intermedia, 4 = Bastante, 5 = Mucha)	Negocio 1	Negocio 2
1. Clientes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2. Canales de distribución	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3. Gastos en publicidad y promoción	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
4. Prestigio de marca	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
5. Materias primas	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
6. Procesos de producción	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
7. Gastos en I+D	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

7. Valore los siguientes factores de acuerdo a su importancia en la toma de decisión de entrada en un nuevo negocio (1= Nada importante, 2= poco importante, 3= importancia intermedia, 4- algo importante, 5= muy importante)	Negocio 1	Negocio 2
1. Buscar mejor rentabilidad para los excedentes financieros	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2. Estar presente en un negocio con innovaciones tecnológicas	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3. Aprovechar las inversiones en I+D de su empresa	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

4. Aprovechar las inversiones realizadas en publicidad	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
5. Explotar su imagen de marca	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
6. Aumentar la utilización de la capacidad física de la empresa	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
7. Diversificar el riesgo	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
8. Acceder a nuevos recursos	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
9. Otro (Indique cuál)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

8. Valore las características de los sectores en los que se encontraban los negocios señalados en comparación con el sector de su negocio original. Piense en el momento de la entrada en cada uno de los negocios señalados. (1= Mucho menor, 2= menor, 3= intermedia, 4- mayor, 5= mucho mayor)	Negocio 1	Negocio 2
1. Número de empresas competidoras en el nuevo sector	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2. Tamaño medio de los competidores en el nuevo sector	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3. Número de empresas líderes en el nuevo sector	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
4. Ritmo de crecimiento del nuevo sector	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
5. Volumen de inversión en I+D necesario en el nuevo sector	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
6. Gastos de comercialización necesaria en el nuevo sector	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

9. Indique el grado en que su empresa ha alcanzado cada uno de los siguientes objetivos en comparación con las expectativas que tenía antes de entrar en los negocios señalados (1=Mucho peor de lo esperado, 2=Peor, 3=Similar, 4= Mejor, 5= Mucho mejor)	Negocio 1	Negocio 2
1. La rentabilidad obtenida en el nuevo negocio	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2. El nivel de ventas obtenido en el nuevo negocio	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3. Los costes que ha supuesto la entrada en el nuevo negocio	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
4. La cuota de mercado alcanzada en el nuevo negocio	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
5. La reputación /prestigio logrado en el nuevo negocio	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
6. Los recursos, conocimientos, habilidades, etc. a los que la empresa ha tenido acceso en el nuevo negocio	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

10. En términos generales ¿Cuál es su grado de satisfacción con la entrada en dichos negocios? 1=Muy bajo, 2= Bajo, 3=Medio, 4= Alto, 5=Muy alto	Negocio 1	Negocio 2
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

11. ¿Desea recibir las principales conclusiones de esta investigación?

Sí No

Persona de contacto	
Cargo	
e-mail	

Muchas gracias por su colaboración

Anexo 4 Formato para validación por expertos del cuestionario

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO									
El cuestionario anexo hace parte del estudio que busca obtener evidencia de la relación existente entre los niveles de implantación y uso de las TIC y la implementación de la diversificación empresarial, por lo cual solicitamos a usted evaluarlo en cuanto a la pertinencia, claridad y coherencia de las preguntas, marcando con una X según corresponda.									
Nombre completo						Institución			
Área de conocimiento						Titulo			
Ítem /pregunta	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Observaciones		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
OBSERVACIONES GENERALES									

Anexo 5 Tablas de validez de las escalas

Escala UTIC

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,737
Prueba de esfericidad de	Chi-cuadrado aproximado	599,998
Bartlett	gl	153
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extracción
UTIC1	1,000	,721
UTIC2	1,000	,788
UTIC3	1,000	,520
UTIC4	1,000	,600
UTIC5	1,000	,460
UTIC6	1,000	,653
UTIC7	1,000	,523
UTIC8	1,000	,708
UTIC9	1,000	,457
UTIC10	1,000	,796
UTIC11	1,000	,763
UTIC12	1,000	,750
UTIC13	1,000	,615
UTIC14	1,000	,468
UTIC15	1,000	,568
UTIC16	1,000	,562
UTIC17	1,000	,448
UTIC18	1,000	,695

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Escala Cultura intraemprendimiento

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,683
Prueba de esfericidad de	Chi-cuadrado aproximado	63,466
Bartlett	gl	3

Sig.	,000
------	------

Escala Autonomía

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Intra1	1,000	,709
Intra2	1,000	,611
Intra3	1,000	,686

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.	,500
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado gl Sig.
	49,989 1 ,000

Escala tolerancia al riesgo

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Intra4	1,000	,828
Intra5	1,000	,828

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.	,500
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado gl Sig.
	25,480 1 ,000

Escala compensación en incentivos

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Intra6	1,000	,750
Intra7	1,000	,750

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,500
Chi-cuadrado aproximado		51,827
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	1
	Sig.	,000

Escala Trabajo en equipo

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Intra8	1,000	,833
Intra9	1,000	,833

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,778
Chi-cuadrado aproximado		133,949
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	6
	Sig.	,000

Escala soporte de gerencia y flexibilidad de la estructura corporativa

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Intra10	1,000	,717
Intra11	1,000	,694
Intra12	1,000	,598
Intra13	1,000	,654

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Rendimiento Financiero

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,694
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	62,065
	gl	3
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Rent	1,000	,759
Vent	1,000	,872
Costes_ent	1,000	,760

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Rendimiento No financiero

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,533
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	16,892
	gl	3
	Sig.	,001

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Cuota_Merc	1,000	,684
Repu	1,000	,718
Acce_Recur	1,000	,685

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Rendimiento total

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,884	6

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.	,822
Chi-cuadrado aproximado	135,851
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl
	15
Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Rent	1,000	,585
Vent	1,000	,880
Costes_ent	1,000	,636
Cuota_Merc	1,000	,694
Repu	1,000	,563
Acce_Recur	1,000	,476

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Relación de negocios**KMO y prueba de Bartlett**

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.	,762
Chi-cuadrado aproximado	172,581
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl
	21
Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Cientes	1,000	,805
Canales	1,000	,820
GastosP	1,000	,867
Prestigio	1,000	,733

Materias	1,000	,782
Procesos	1,000	,775
GastosID	1,000	,559

Método de extracción: Análisis de
Componentes principales.

Anexo 6 Pruebas de Normalidad

Tipo empresa

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Tipo		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
UTIC_TOTAL	Especializada	,071	67	,200*	,983	67	,488
	Diversificada	,115	28	,200*	,967	28	,493

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tipo de diversificación

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Tipo_Neg		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
UTIC_TOTAL	Relacionada	,125	33	,200*	,944	33	,091
	No relacionada	,221	8	,200*	,909	8	,345

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Prueba normalidad UTIC Modo de entrada

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Modo_Neg		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
UTIC_TOTAL	Desarrollo interno	,162	30	,044	,935	30	,068
	Adquisición	,238	7	,200*	,906	7	,370
	Desarrollo cooperativo	,274	4	.	,855	4	,242

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Prueba de homogeneidad de varianzas

UTIC

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
1,751	2	38	,187

Motivos de diversificación Análisis factorial

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,750
Chi-cuadrado aproximado		211,959
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	28
	Sig.	,000

Pruebas de normalidad

	Motivos_ Div	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
UTIC_TOTAL	Defensivos	,179	15	,200*	,898	15	,089
	Ofensivos	,103	26	,200*	,951	26	,250

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Anexo 7 Soportes analisis estadisticos

Índice compuesto

Correlaciones

		indporc	indpaises
indporc	Correlación de Pearson	1	,522**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	50	50
indpaises	Correlación de Pearson	,522**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	50	50

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,522	76,090	76,090	1,522	76,090	76,090
2	,478	23,910	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente
	1
indporc	,872
indpaises	,872

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

ANOVA Modelo UTIC - InterDiv

ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	,918	2	,459	10,647	,000 ^b
Residual	2,027	47	,043		
Total	2,945	49			

a. Variable dependiente: Inter_Div

b. Variables predictoras: (Constante), Tamaño_Emp, UTIC_TOTAL

ANOVA Modelo UTIC - Grado de relación de negocios

ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	7,339	1	7,339	7,807	,008 ^b
Residual	36,661	39	,940		
Total	44,000	40			

a. Variable dependiente: Grado_Relación

b. Variables predictoras: (Constante), UTIC_TOTAL

Anexo 8 TIC y rendimiento directo

No financiero

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,561 ^a	,315	,217	,64088	1,569

a. Variables predictoras: (Constante), Ritm_Crec, Tamaño_Emp, Industria, UTIC_TOTAL, Edad_Emp

b. Variable dependiente: Rend_No_Finan

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	6,600	5	1,320	3,214	,017 ^b
	Residual	14,376	35	,411		
	Total	20,976	40			

a. Variable dependiente: Rend_No_Finan

b. Variables predictoras: (Constante), Ritm_Crec, Tamaño_Emp, Industria, UTIC_TOTAL, Edad_Emp

Financiero

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,713 ^a	,509	,439	,72366	1,613

a. Variables predictoras: (Constante), Ritm_Crec, Tamaño_Emp, Industria, UTIC_TOTAL, Edad_Emp

b. Variable dependiente: Rend_finan

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	19,005	5	3,801	7,258	,000 ^b
	Residual	18,329	35	,524		
	Total	37,333	40			

a. Variable dependiente: Rend_finan

b. Variables predictoras: (Constante), Ritm_Crec, Tamaño_Emp, Industria, UTIC_TOTAL, Edad_Emp

Rendimiento global

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,660 ^a	,436	,355	,62789	1,652

a. Variables predictoras: (Constante), Ritm_Crec, Tama o_Emp, Industria, UTIC_TOTAL, Edad_Emp

b. Variable dependiente: Renta_Global

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	10,667	5	2,133	5,411	,001 ^b
	Residual	13,799	35	,394		
	Total	24,466	40			

a. Variable dependiente: Renta_Global

b. Variables predictoras: (Constante), Ritm_Crec, Tama o_Emp, Industria, UTIC_TOTAL, Edad_Emp

Anexo 9 TIC como mediador

Ecuación 1 Grado relación y UTIC

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error tít. de la estimación
1	,403 ^a	,162	,141	,58549

a. Variables predictoras: (Constante), Grado_Relación

Ecuación 2 Grado de relación de negocios y rendimiento

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error tít. de la estimación
1	,406 ^a	,165	,144	,72370

a. Variables predictoras: (Constante), Grado_Relación

b. Variable dependiente: Renta_Global

Regresiones UTIC Moderadora

Financiera

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error tít. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,781 ^a	,609	,540	,67801349	,609	8,835	6	34	,000
2	,781 ^b	,610	,527	,68772944	,001	,046	1	33	,831

a. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age

b. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age, modera_UTIC_Rel

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	24,370	6	4,062	8,835	,000 ^b
	Residual	15,630	34	,460		
	Total	40,000	40			
2	Regresión	24,392	7	3,485	7,367	,000 ^c
	Residual	15,608	33	,473		
	Total	40,000	40			

a. Variable dependiente: Puntuación Z(Rend_finan)

b. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age

c. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age, modera_UTIC_Rel

No financiera

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,655 ^a	,429	,329	,81929604	,429	4,265	6	34	,003
2	,659 ^b	,434	,314	,82819069	,005	,274	1	33	,604

a. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age

b. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age, modera_UTIC_Rel

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	17,178	6	2,863	4,265	,003 ^b
	Residual	22,822	34	,671		
	Total	40,000	40			

	Regresión	17,365	7	2,481	3,617	,005 ^c
2	Residual	22,635	33	,686		
	Total	40,000	40			

a. Variable dependiente: Puntuación Z(Rend_No_Finan)

b. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age

c. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age, modera_UTIC_Rel

Global

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,748 ^a	,560	,483	,71934304	,560	7,217	6	34	,000
2	,750 ^b	,562	,469	,72839215	,002	,160	1	33	,691

a. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age

b. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age, modera_UTIC_Rel

ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	22,407	6	3,734	7,217	,000 ^b
	Residual	17,593	34	,517		
	Total	40,000	40			
2	Regresión	22,492	7	3,213	6,056	,000 ^c
	Residual	17,508	33	,531		
	Total	40,000	40			

a. Variable dependiente: Puntuación Z(Renta_Global)

b. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age

c. Variables predictoras: (Constante), concentración_Ind, Puntuación Z(Grado_Relación), Tamaño_Emp, Ritm_Crec, Puntuación Z(UTIC_TOTAL), Age, modera_UTIC_Rel

Anexo 10 matriz de distancias conglomerado UTIC

Matriz de distancias

Caso	Archivo matricial de entrada																	UTIC18
	UTIC1	UTIC2	UTIC3	UTIC4	UTIC5	UTIC6	UTIC7	UTIC8	UTIC9	UTIC10	UTIC11	UTIC12	UTIC13	UTIC14	UTIC15	UTIC16	UTIC17	
UTIC1	0,000	9,000	61,000	12,000	300,000	370,000	301,000	271,000	306,000	247,000	231,000	39,000	138,000	317,000	273,000	267,000	365,000	276,000
UTIC2	9,000	0,000	62,000	9,000	311,000	385,000	320,000	286,000	305,000	260,000	242,000	48,000	153,000	334,000	296,000	284,000	382,000	299,000
UTIC3	61,000	62,000	0,000	63,000	227,000	283,000	232,000	206,000	223,000	180,000	212,000	64,000	57,000	238,000	204,000	202,000	268,000	191,000
UTIC4	12,000	9,000	63,000	0,000	334,000	410,000	347,000	313,000	328,000	271,000	257,000	45,000	168,000	351,000	313,000	311,000	401,000	310,000
UTIC5	300,000	311,000	227,000	334,000	0,000	66,000	71,000	95,000	142,000	127,000	151,000	205,000	194,000	121,000	125,000	93,000	159,000	94,000
UTIC6	370,000	385,000	283,000	410,000	66,000	0,000	55,000	93,000	94,000	171,000	171,000	269,000	228,000	99,000	91,000	73,000	73,000	66,000
UTIC7	301,000	320,000	232,000	347,000	71,000	55,000	0,000	58,000	79,000	128,000	102,000	224,000	205,000	76,000	88,000	94,000	80,000	81,000
UTIC8	271,000	286,000	206,000	313,000	95,000	93,000	58,000	0,000	79,000	54,000	54,000	198,000	191,000	106,000	68,000	108,000	90,000	13,000
UTIC9	306,000	305,000	223,000	328,000	142,000	94,000	79,000	79,000	0,000	115,000	91,000	213,000	246,000	151,000	103,000	109,000	97,000	17,000
UTIC10	247,000	260,000	180,000	271,000	127,000	171,000	128,000	54,000	115,000	0,000	44,000	166,000	199,000	162,000	108,000	138,000	146,000	15,000
UTIC11	231,000	242,000	212,000	257,000	151,000	171,000	102,000	54,000	91,000	44,000	0,000	152,000	243,000	134,000	114,000	156,000	150,000	3,000
UTIC12	39,000	48,000	64,000	45,000	205,000	269,000	224,000	198,000	213,000	166,000	152,000	0,000	129,000	240,000	202,000	200,000	274,000	7,000
UTIC13	138,000	153,000	57,000	168,000	194,000	228,000	205,000	191,000	246,000	199,000	243,000	129,000	0,000	189,000	173,000	167,000	209,000	12,000
UTIC14	317,000	334,000	238,000	351,000	121,000	99,000	76,000	106,000	151,000	162,000	134,000	240,000	189,000	0,000	76,000	128,000	110,000	11,000
UTIC15	273,000	296,000	204,000	313,000	125,000	91,000	88,000	68,000	103,000	108,000	114,000	202,000	173,000	76,000	0,000	64,000	58,000	3,000
UTIC16	267,000	284,000	202,000	311,000	93,000	73,000	94,000	108,000	109,000	138,000	156,000	200,000	167,000	128,000	64,000	0,000	90,000	8,000
UTIC17	365,000	382,000	268,000	401,000	159,000	73,000	80,000	90,000	97,000	146,000	150,000	274,000	209,000	110,000	58,000	90,000	0,000	10,000
UTIC18	276,000	299,000	191,000	310,000	94,000	106,000	81,000	131,000	172,000	151,000	173,000	197,000	126,000	111,000	113,000	85,000	103,000	0,000