



UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

TESIS DOCTORAL:

**El Efecto de la Orientación Emprendedora y las Capacidades
de Red en el desempeño de las EBTs De Parques Científico
Tecnológicos**

LILIA NANCY GALLARDO VEGA

Granada, Junio de 2012

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Lilia Nancy Gallardo Vega
D.L.: GR 85-2013
ISBN: 978-84-9028-278-6



UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

TESIS DOCTORAL:

**El Efecto de la Orientación Emprendedora y las Capacidades de Red en el desempeño de
las EBTs De Parques Científico Tecnológicos**

PRESENTADA POR:

LILIA NANCY GALLARDO VEGA

DIRIGIDA POR:

MARÍA DEL MAR FUENTES FUENTES

DANIEL ARIAS ARANDA

PROGRAMA DE DOCTORADO:

**FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS PARA LA
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL (MENCION DE CALIDAD DEL MINISTERIO DE
CIENCIA E INNOVACIÓN)**

GRANADA, 2012

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido el resultado de un esfuerzo conjunto de un pequeño grupo de personas que directa e indirectamente, han estado involucradas, en el transcurso de la elaboración de la tesis. Y quiero comenzar mi agradecimiento, a los directores de la tesis, Dra. María del Mar Fuentes Fuentes y Dr. Daniel Arias Aranda, por su apoyo, por su orientación y estímulo. Unido a mi agradecimiento a ellos, también quiero manifestar mi admiración y respeto por su desempeño profesional y la calidad humana de ambos.

Agradezco a mis compañeras, Paty, Dainelis, Lupita y Jenny, su ayuda, el reforzar mi entusiasmo, así como el tiempo compartido, entre vivencias, llenas de momentos alegres y no tan alegres, que al final han sido enriquecedores.

Quiero agradecer a la familia Segalerva Peral, por ser mi familia en España, su cariño y apoyo, por transmitirme, calidez, así como optimismo, tan necesario para la realización de este trabajo, y en general por hacerme la vida tan grata.

Y cómo no, mi agradecimiento a mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional, por correr a mi primer llamado, cuando más los necesito, por ser un pilar tan importante en mi vida y en particular para el desarrollo de este proyecto. A mi tía Josefana, gracias por su apoyo.

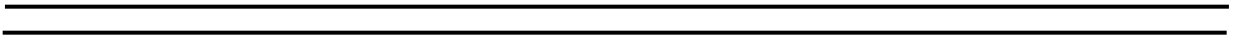
Quiero agradecer también, a mis compañeros filósofos, a mis profesores de Filosofía, cuya enseñanza en la formación moral, ha contribuido a la fortaleza de mis principios.

“Más poderosa que la mente es la voluntad, y más que la voluntad lo es el verdadero Ser...”

Bhagavad Gita

A Luis Alberto, para él, con todo mi amor.

ÍNDICE



CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1	Interés de la investigación.....	1
1.2	Justificación del tema objeto de estudio.....	4
1.3	Objetivos de la investigación.....	5
1.4	Estructura del trabajo.....	7

PRIMERA PARTE: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

CAPÍTULO 2: LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA Y LOS PARQUES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

2.1	Introducción.....	11
2.2	Empresas de Base Tecnológica (EBTs)	13
2.2.1	Conceptualización de las Empresas de Base Tecnológica (EBTs).....	13
2.2.2	Tipología de EBTs.....	18
2.2.3	La dimensión de la estrategia y el crecimiento de las EBTs.....	24
2.2.4	<i>Spin-off</i>	30
2.3	Parques Científico Tecnológicos (PCTs)	47
2.3.1	Conceptualización de los PCTs.....	47
2.3.2	Características de los PCTs.....	50
2.3.3	El desarrollo de PCTs.....	52
2.3.4	Las EBTs dentro y fuera de un PCT.....	56
2.3.5	La universidad y los PCTs.....	58

2.3.6	Las incubadoras de empresas.....	61
-------	----------------------------------	----

CAPÍTULO 3: CAPACIDADES DE LAS EBTs: LA ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA Y CAPACIDADES DE RED

3.1	Introducción.....	71
3.2	La orientación emprendedora y las capacidades de red desde el enfoque de los recursos y capacidades.....	72
3.3	La orientación emprendedora.....	77
3.3.1	Conceptualización de la orientación emprendedora.....	77
3.3.2	Enfoques conceptuales sobre la orientación emprendedora.....	80
3.3.3	Dimensiones de la orientación emprendedora.....	82
3.3.4	La estructura de la empresa en relación a la orientación emprendedora.....	89
3.3.5	El capital social.....	93
3.4	Las capacidades de red	
3.4.1	Conceptualización de redes.....	96
3.4.2	Tipos de redes.....	98
3.4.3	Tipos de Cooperación.....	107
3.4.4	Las redes estratégicas.....	108
3.4.5	Características de los individuos en un equipo de redes.....	114
3.4.6	Las capacidades de red.....	116

SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO

CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1	Introducción.....	121
4.2	Desarrollo de Hipótesis.....	122
4.2.1	La relación entre las capacidades de red y el desempeño organizacional.....	122
4.2.2	La relación entre la orientación emprendedora y el desempeño organizacional.....	127
4.2.3	El efecto moderador sobre la relación entre las capacidades de red y el desempeño.....	133
4.2.4	La relación entre los parques científico tecnológicos y el desempeño organizacional.....	135
4.3	Metodología de la investigación.....	140
4.3.1	Metodología empleada en la recolección de datos.....	140
4.3.2	Justificación del sector.....	141
4.3.3	El cuestionario.....	142
4.3.4	Instrumentos de medida de las variables.....	147
4.3.5	Análisis descriptivo de la muestra.....	159
4.3.6	Análisis de la unidimensionalidad, fiabilidad y validez de las escalas de medida.....	164
4.3.7	Análisis factorial.....	168

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1	Introducción.....	185
5.2	Análisis	186
5.2.1	Revisión teórica en el análisis de la regresión multivariante.....	186
5.2.2	Esquema del análisis de resultados.....	188
5.2.3	Análisis de resultados para el logro de objetivos en relación a los clientes	193
5.2.4	Análisis de resultados para el ROE.....	202
5.2.5	Análisis de resultados para el crecimiento en ventas.....	212
5.3	Resultados.....	223
5.3.1	Comportamiento de las variables de control.....	223
5.3.2	Resultados de la contrastación de las hipótesis.....	225

TERCERA PARTE: CONCLUSIONES

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

6.1	Introducción.....	234
6.2.	Conclusiones.....	235
6.3	Limitaciones.....	240
6.4	Futuras líneas de investigación.....	241
	BIBLIOGRAFÍA.....	244

ANEXOS

ANEXO 1: Figura 2.7. Características particulares sobre la tipología Spin-offs universitarias.....	286
ANEXO 2: Gráfico QQ. Análisis del supuesto de Normalidad, con el gráfico de residuo tipificado, para el logro de objetivos en relación a los clientes.....	287
ANEXO 3: Anexo 3. Gráfico QQ, Análisis del supuesto de Normalidad, con el gráfico de residuo tipificado, para el ROE.....	289

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

ÍNDICE DE TABLAS

2.1	Definición de EBTs.....	14
2.2	Definiciones de <i>Spin-offs</i>	31
2.3	Definición de tres tipos de iniciativas basadas en la propiedad.....	48
4.1	Relación entre la orientación emprendedora y el rendimiento de la empresa.....	129
4.2	Ventajas de los diferentes tipos de encuesta.....	142
4.3	Estructura del cuestionario.....	145
4.4	Escala de medida del constructo orientación emprendedora.....	151
4.5	Escala de medida del constructo capacidades de red.....	156
4.6	Escala de medida de los objetivos en relación a los clientes.....	159
4.7	Clasificación de las Empresas por su Número de Empleados y Facturación.....	162
4.8	Prueba de normalidad multivariante del modelo de medida de la orientación emprendedora.....	169
4.9	Resumen del análisis factorial confirmatorio del modelo de medida de la orientación emprendedora.....	170
4.10	Consistencia interna del modelo de medida de la orientación emprendedora.....	171
4.11	Medidas de ajuste global del modelo de medida de la orientación emprendedora.....	173
4.12	Prueba de normalidad multivariante del modelo de medida de las capacidades de la red.....	174
4.13	Resumen del análisis factorial confirmatorio del modelo de medida de las capacidades de red.....	175
4.14	Consistencia interna del modelo de medida de las capacidades de red.....	176

4.15	Medidas de ajuste global del modelo de medida de las capacidades de red.....	178
4.16	Prueba de normalidad multivariante del modelo de medida del logro de objetivos en relación a los clientes.....	179
4.17	Resumen del análisis factorial confirmatorio del logro de objetivos en relación a los clientes.....	180
4.18	Consistencia interna del modelo de medida del logro de objetivos en relación a los clientes.....	181
4.19	Medidas de ajuste global del modelo de medida del logro de objetivos en relación a los clientes.....	182
4.20	Validez discriminante de los constructos.....	184
5.1	Indicadores de multicolinealidad para las variables.....	197
5.2	Ecuación de regresión de los objetivos en relación a los clientes.....	198
5.3	Ecuación de regresión del ROE.....	207
5.4	Ecuación de Regresión del Crecimiento en las Ventas.....	216
5.8	Resumen del contraste de hipótesis.....	222

ÍNDICE DE FIGURAS

2.1	Modelo Lineal del Proceso de Formación de EBTs.....	17
2.2	Tipología de Las EBTs por su grado de novedad.....	22
2.3	Determinantes de crecimiento de las pequeñas empresas.....	26
2.4	Modelo sistémico evolutivo.....	28
2.5	Proceso global de valorización de las <i>Spin-offs</i>	32
2.6	Marco conceptual de las tipologías de <i>Spin-offs</i>	41
2.8	El rol del sistema nacional, recursos y empresas.....	68
3.1	Características de la estructura y el estilo de 4 tipos de empresas.....	92
3.2	Tipología de Redes.....	105
3.3	Tipos de inserción en alianzas competitivas.....	113
4.1	Modelo teórico de las capacidades de red y el desempeño organizacional.....	127
4.2	Modelo teórico de la orientación emprendedora y el desempeño organizacional.....	133
4.3	Modelo teórico de la moderación de la orientación emprendedora sobre la relación entre las capacidades de red y el desempeño organizacional.....	135
4.4	Modelo teórico de la relación entre los parques científico-tecnológicos y el desempeño organizacional.....	138
4.5	Hipótesis del modelo teórico de la investigación.....	139
4.6	Tamaño de los Parques por su Número de Empresas.....	160
4.7	Edad de los Parques en años.....	161
4.8	Actividad de la Empresa.....	162
4.9	Número de Empleados de las Empresas.....	163

4.10	Facturación Anual.....	163
4.11	Análisis factorial confirmatorio del modelo de medida de la orientación emprendedora.....	172
4.12	Análisis factorial confirmatorio del modelo de medida de las capacidades de la red	177
4.13	Análisis factorial confirmatorio del modelo de medida del logro de objetivos en relación a los clientes.....	182
5.1	Comportamiento de un efecto moderador.....	192

CAPITULO I**INTRODUCCIÓN****1.1 INTERÉS DE LA INVESTIGACIÓN**

Los cambios que en los últimos años ha experimentado la economía y la tecnología, provocados por el crecimiento de los mercados y la alta competitividad en un contexto de globalización, ha dado lugar al surgimiento de nuevas y pequeñas empresas de base tecnológica (EBTs). Caracterizadas por el logro de un rápido crecimiento y por ser generalmente pequeñas y medianas empresas, dedicadas a las innovaciones e invenciones tecnológicas que mantienen una intensa relación con su entorno, por la transferencia de tecnología entre sus proveedores y clientes. De igual forma, se consideran transformadoras del sistema de innovación, y por lo general son una mezcla entre los recursos financieros y el espíritu emprendedor, en donde los emprendedores son considerados agentes económicos propensos al riesgo (Autio, 1997; Trenado y Huergo, 2007).

En los últimos años se ha observado una tendencia creciente respecto a la creación de empresas con un alto valor añadido de conocimientos y caracterizadas por tener una alta influencia de las funciones de investigación y desarrollo, por sustituir importaciones por desarrollo propio, algo que las diferencia de las empresas tradicionales. El creciente

interés sobre las EBTs en la investigación, ha sido en parte debido a su aparente capacidad para crear, directa e indirectamente empleo y riqueza (Storey y Tether, 1998). En ese sentido, las EBTs se constituyen claves de un nuevo proceso de industrialización, que permite la introducción en el mercado de la actividad científico tecnológica (EIBT, 2003).

Aunque se ha encontrado una falta de acuerdo para definir los límites de las EBTs, se pueden considerar empresas basadas en alguna invención o innovación tecnológica, con un papel importante en el desarrollo y difusión de tecnología, razón por la cual suelen tener un alto porcentaje en gastos en I+D.

Las EBTs crecen en entornos que facilitan su desarrollo, como los que generan los Parques científico- tecnológicos (PCT), concebidos con el fin de fomentar la creación y el desarrollo de EBTs, proporcionando las infraestructuras necesarias, así como el apoyo y los servicios que aseguren su progreso. Asimismo, los PCTs generan un entorno de redes, y además promueven las alianzas y la creación de modelos de colaboración eficientes, en ese sentido, cabe suponer que las EBTs se desempeñan de una mejor manera cuando están localizadas en un parque tecnológico (Löfsten y Lindelöf, 2002; EIBT, 2003). Igualmente, los parques contribuyen al desarrollo local, a través de la creación de empleo, mejorando la imagen de la localidad (Siegel et al., 2001).

Por otro lado, el enfoque de los recursos y capacidades ha servido de base para definir, las capacidades de las EBTs, consideradas como aquellos recursos o competencias

internas que permiten explotar ventajas competitivas. Nuestra investigación se centra en dos capacidades, por un lado, la orientación emprendedora y, por otro lado, las capacidades de red.

La orientación emprendedora, es entendida como una elección estratégica, que comúnmente, es reflejada a través de tendencias emprendedoras como: la asunción de riesgos, la innovación y el comportamiento proactivo competitivo, (Guth y Ginsberg, 1990; Zahra y Covin, 1995).

Las capacidades de red, son potencialidades que tiene una empresa y que son particularmente influenciadas por los socios de la organización económica (Foss, 1999). Debido a que una empresa nunca está completamente contenida en sí misma, es necesaria una cooperación efectiva que normalmente requiere cierto conocimiento de las capacidades que poseen otras empresas, con las cuales puede llegar a tener relaciones de cooperación para acceder a las capacidades complementarias pero diferentes de las otras empresas Foss (1999).

En consecuencia el objetivo de nuestra investigación es estudiar el efecto que pueden tener las capacidades de las EBTs (la orientación emprendedora y las capacidades de red) ubicadas en PCTs, sobre el desempeño. De tal manera, que el desarrollo de la orientación emprendedora y las capacidades de red permita a las EBTs el logro de un mejor desempeño.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

Nuestro interés en el estudio de EBTs, especialmente aquellas ubicadas en PCT, se ha basado en las contribuciones que estas pueden hacer a la creación de empleo, a las innovaciones tecnológicas y a la difusión de un nuevo conocimiento tecnológico. De esa forma, son consideradas como un motor de los cambios tecnológicos y el crecimiento económico (Almus y Nerlinger, 1999).

Nuestra investigación se enfoca en las capacidades internas de las EBTs que potencia sus ventajas competitivas y el éxito, de manera más específica en la orientación emprendedora y las capacidades de red, por considerarse recursos estratégicos que garantiza ventajas competitivas sostenibles (Runyan et al., 2008). De igual manera, nos basamos en la teoría de recursos y capacidades, al ser el enfoque más reciente dentro de las teorías empresariales.

En las décadas recientes los investigadores han realizado más de una centena de estudios sobre la orientación emprendedora, muchos de los cuales se han centrado en los efectos que puede tener en el desempeño, dado que la orientación emprendedora tiene muchos beneficios potenciales (Rauch et al., 2009; Wang 2008). Los beneficios pueden incluir la generación de nuevas ideas, la creación de procesos y la mejora de la posición competitiva de una empresa (Chang et al., 2007). Sin embargo, algunos investigadores (Covin et al., 2006; Rauch et al., 2009; Wang, 2008; Wiklund y Shepherd, 2005) sugieren que, si la orientación emprendedora mejora el desempeño organizacional, eso puede depender de factores adicionales.

Asimismo, la importancia de las capacidades de red, se basa en que las fuentes de oportunidades, de innovación, no se encuentran únicamente dentro de la empresa, sino también en otras organizaciones. En ese sentido, de esas capacidades o modos de interactuar, dependerá el aprendizaje sobre esas nuevas oportunidades.

Se estudia el efecto de la relación de la orientación emprendedora, las capacidades de red y el desempeño organizacional, así como el efecto moderador sobre la relación entre las capacidades de red y el desempeño. Los estudios respecto a estos temas en conjunto, resultan muy escasos. Aunque, la poca literatura existente ha permitido afianzar el planteamiento.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Basándonos en los bosquejos anteriormente expuestos, presentamos los objetivos tanto generales como específicos de nuestra investigación.

- **Objetivo general**

Colaborar en la ampliación de un marco teórico y empírico mediante la adaptación de los ejes conceptuales que conforman las doctrinas multidimensionales de las EBTs, los PCTs, la orientación emprendedora, las capacidades de red y el desempeño organizacional.

- **Objetivos específicos:**

1. Revisar y sintetizar la literatura existente sobre EBTs, detallando la conceptualización desde las diferentes perspectivas académicas, con el fin de definir sus límites. Asimismo, definir las tipologías de EBTs, exponiendo aquellas que resultan más relevantes en la literatura.
2. Resumir la literatura relevante sobre los PCT, con la cual se pueda definir los límites, así como los beneficios que generan a las empresas que albergan.
3. Identificar dentro del marco de publicaciones realizadas sobre orientación emprendedora, los enfoques conceptuales, las dimensiones y su relación en la estructura de la empresa.
4. Realizar un compendio de las diferentes tipologías de red y acuerdos de cooperación que identifica la literatura. Del mismo modo, explicar las características del individuo dentro de una red, y de manera específica sintetizar la literatura referente a las capacidades de red.
5. Examinar de forma empírica el efecto de la orientación emprendedora y de las capacidades de red sobre el desempeño de las EBTs.
6. Indagar de manera empírica, el efecto moderador que pueda tener la orientación emprendedora sobre la relación entre las capacidades de red y el desempeño de una EBT.
7. Comparar de forma empírica, el impacto que pueda tener un parque científico tecnológico en el desempeño de una EBT.

1.4 ESTRUCTURA DEL TRABAJO

Seguido del primer capítulo dedicado a la introducción de nuestro trabajo, la estructura de la tesis avanza en función de tres grandes bloques, el primero referente a las aportaciones teóricas encontradas en la literatura, un segundo bloque empírico en el cual se comprueban los planteamientos teóricos previos y finalmente un bloque dedicado a las conclusiones, todos desarrollados a lo largo de una serie de capítulos.

El primer bloque, el teórico, da inicio en el segundo capítulo, al cual nombramos *Las empresas de Base Tecnológica y los Parques Científicos*, aquí se trabajan teóricamente el tema de las EBTs y de los PCT, siguiendo un esquema en el cual, en primer lugar, se presenta un análisis conceptual de las EBTs, así como la descripción de su tipología, detallando los determinantes del crecimiento de las EBTs, del mismo modo, se analizan las dimensiones y estrategias de crecimiento, y se hace una revisión sobre el tema de las *Spin-offs*.

En segundo lugar, se presenta la literatura sobre los PCT, para lo cual se hace una conceptualización, en el que se definen las características, así como los beneficios que adquieren las empresas al estar ubicadas en parques científicos y finalmente se revisan los parques científicos desde la perspectiva de incubadora de empresas.

El tercer capítulo enmarcado también dentro del bloque teórico, se denomina *Capacidades de las EBTs: La Orientación Emprendedora y Las Capacidades de Red*, en el cual, un primer apartado es dedicado a la orientación emprendedora, desde su definición, las dimensiones y la estructura de la empresa en relación a la orientación

empresarial. Asimismo, en un segundo apartado dedicado al tema de las capacidades de red, se revisa los límites de las redes, así como los tipos de redes y de cooperación entre las redes. Además, se mencionan las características de los individuos en una red, y se explica específicamente las capacidades de red, y finalmente se desarrolla el enfoque de los recursos y capacidades en relación a las capacidades de red.

El segundo bloque es el que se ha dedicado al estudio empírico, que da comienzo en capítulo cuatro, y que hemos denominado *Hipótesis y Metodología*. Basado en los fundamentos teóricos, se da lugar al planteamiento de las hipótesis. Asimismo, se explica la metodología empleada para la recolección de datos, se define y explican los instrumentos de medida de las variables, se hace un análisis descriptivo de la muestra, y finalmente se validan las escalas de medida, a través del análisis factorial confirmatorio, para lo que hemos empleado el software Lisrel 8.7.

El capítulo 5, denominado, *Análisis y Discusión de Resultados*, en él, se realiza la contrastación de las hipótesis por medio de la herramienta estadística conocida como *Regresiones Lineales Multivariantes*, utilizando el software SPSS 11.5. Finalmente se discuten los resultados en base a las justificaciones teóricas.

El Capítulo 6, nombrado *Conclusiones*, está dedicado a concretizar las conclusiones que surgieron del estudio de manera global, destacando además las limitaciones y las futuras líneas de investigación.

PRIMERA PARTE: FUNDAMENTOS TEÓRICOS



CAPÍTULO II:***LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA
Y LOS PARQUES CIENTÍFICO-TÉCNOLÓGICOS*****2.1 INTRODUCCIÓN**

Las empresas que explotan nuevas tecnologías se consideran medios que compensan a la investigación académica, llevando sus resultados a la luz de los mercados. Asimismo, estas empresas son reconocidas por su alto potencial de crecimiento, proporcionando de esta manera, una significativa ayuda a la economía en general. Estas concepciones respecto a las empresas de base tecnológica (EBTs), han promovido el surgimiento de iniciativas de políticas tanto a nivel local como nacional destinadas al apoyo de su crecimiento y desarrollo. Los parques científico tecnológicos (PCT¹) son un ejemplo de esas iniciativas, en los cuales las empresas pueden contar con instalaciones apropiadas para el desarrollo de sus negocios, generando un ambiente ideal para el florecimiento de las EBTs (Monck et al., 1988; Ferguson y Olfsson, 2004).

¹ Siglas empleadas por la APTE (Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España) para definir los Parques Científico Tecnológicos.

Dedicamos este capítulo al estudio de las EBTs y los PCT, con el objetivo de sintetizar las aportaciones más significativas al respecto. Para ello, se ofrece una revisión del cuerpo teórico con los puntos más relevantes, dividida en dos secciones:

1. Las EBTs (Empresas de Base Tecnológica):

En esta sección, presentamos un análisis conceptual de las EBTs así como una descripción de su tipología, seguidamente se detallan los determinantes del crecimiento de las EBTs, a continuación se analizan las dimensiones y estrategias de crecimiento, y finalmente se hace una revisión sobre el tema de las *Spin-offs* en general y las *Spin-offs* universitarias de manera específica.

2. Los PCTs (Parques Científico- Tecnológicos):

En esta sección, se presenta el tema de los parques científico-tecnológicos, en el cual se resumen las aportaciones más relevantes de la literatura, relacionadas a los siguientes tópicos: La conceptualización, las características, los beneficios que adquieren las empresas al estar ubicadas en parques científicos y finalmente se revisarán los parques científicos desde la perspectiva de incubadora de empresas.

LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA**2.2.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE EBTs**

Las nuevas empresas de base tecnológica (EBT) son esencialmente importantes en el logro de una economía basada en el conocimiento, al constituir los fundamentos, para la creación de empleo de elevada calidad, y de esta manera, generar un alto valor añadido en la actividad económica (fundación madri +d, 2010).

Existen variadas definiciones entre los académicos sobre el concepto de una empresa de base tecnológica (EBT), que además presenta ambigüedades y no es una definición ampliamente aceptada, debido a esa falta de acuerdo en la denominación que reciben, se le atribuyen nombres tales como Nuevas Empresas de Base Tecnológica, Pequeñas Empresas de Base Tecnológica, Pymes de Alta Tecnología, Pymes Innovadoras y otras similares. Por tal razón presentamos en la tabla 2.1, una compilación de conceptos de distintos autores, en el período que va desde 1977 hasta 2010.

TABLA 2.1: DEFINICIONES DE EBTs

DEFINICIÓN	AUTOR	CITADO POR
Empresas autónomas basadas en innovaciones tecnológicas, que implican riesgos tecnológicos.	Arthur D. Little Group (1977)	
Empresas nuevas e independientes con un alto potencial para desarrollar nuevas industrias.	Shearman y Burrell (1988)	Storey y Tether (1998)
Empresa que promueven el desarrollo y difusión de innovaciones tecnológicas.	Haour y Maisseau (1995)	Yli-Renco y Autio (1998)
Empresas pequeña y medianas localizadas en sectores de alta tecnología.	Jones-Evans y Westhead (1996)	
Empresas <i>Spin-offs</i> encauzadas en la generación y desarrollo de tecnología	Autio (1997)	
Empresas que tienen un alto porcentaje de gastos en I+D proporcional a sus valores en ventas que emplean personal calificado (científicos e ingenieros) en mayor grado que otros sectores de la industria.	Burtchart (1997)	Storey y Tether (1998)
Empresas independientes ubicadas en sectores de alta tecnología, como los que constituyen los parques tecnológicos.	Westhead y Storey (1997)	
Empresas que tienen como propósito el desarrollo y explotación comercial de innovaciones tecnológicas bajo un alto nivel de incertidumbre.	Storey y Tether (1998)	Fariñas y López (2007)
Empresas que constituyen una importante fuente de cambios e innovación tecnológicas.	Almus y Nerlinger (1999)	
Son pequeñas empresas que realizan trabajos en I + D y que no son filiales de empresas establecidas.	Fukugawa (2006)	
Son empresas impulsoras de la innovación y el crecimiento económico.	Spencer y Kirchoff (2006)	
Son las nuevas empresas creadas para el desarrollo de productos o servicios basados en conocimiento y tecnología intensiva.	Buganza et al. (2010)	

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con Löfsten y Lindelöf (2002) y Monk et al. (1988), el primer estudio comparativo sobre EBTs fue realizado por Little² (1979), en este trabajo se contrasta el crecimiento de las EBTs en los EE.UU. con respecto a las del Reino Unido y Alemania, y los resultados muestran que había problemas respecto a la falta de una definición

² Arthur D. Little es una consultora de gestión global que se especializa en estrategia y gestión de operaciones, servicio de grandes corporaciones y organizaciones en todo el mundo.

unificada en relación al término EBTs. Por tal razón para distinguirlas, ellos definieron estas características:

1. La edad máxima de la empresa debe ser de 25 años.
2. Debe ser un negocio basado en una innovación con potencial y con importantes riesgos tecnológicos por encima de las empresas normales.
3. Debe de haber sido fundada por un grupo de individuos, no como una filial de una empresa establecida.
4. Debe haber sido creada para explotar una invención o innovación tecnológica.

Por otro lado Yli- Renko y Autio (1998) señalan, que una EBT puede ser fundada como una empresa *spin-off* o como una empresa independiente, en donde la organización tiene potencial investigador y un crecimiento autónomo.

Storey y Tether, (1998) citan a autores como Shearman y Burrell (1988), para definir las EBTs, como aquellas nuevas empresas independientes que están desarrollando nuevas industrias.

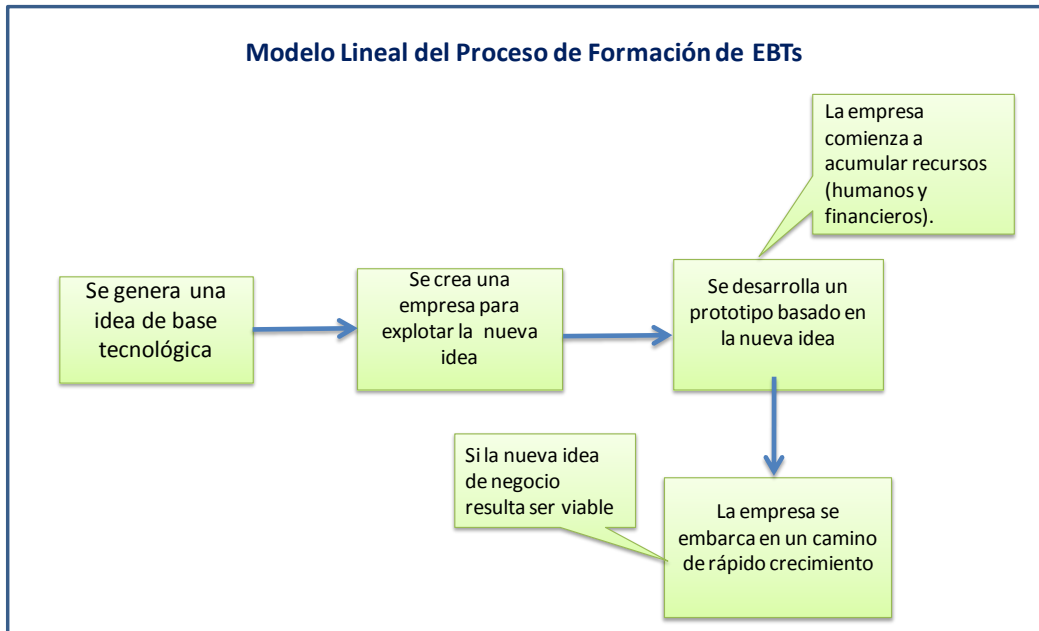
El término “Nuevas Empresas de Base Tecnológica” (NEBT), con frecuencia es utilizado sin definir con claridad, a que se refiere la novedad, si a la empresa, al producto, o ambos. En ese sentido, se ha encontrado en la literatura, que el término novedad, es general (Storey y Tether, 1998). Asimismo, hallamos la expresión “alta tecnología”, empleada en la definición de una EBT, e incluso estudios sobre EBTs que dedican secciones enteras

para tratar este término. De ahí que Löfsten y Lindelöf (2002:865) referencia en su estudio la propuesta de Monck et al. (1988), que incluye indicadores, para medir la intensidad de la alta tecnología en una EBT, a partir de dos grupos:

1. Los que miden los insumos de recursos explotados en la actividad de alta tecnología, como: el esfuerzo de I + D, el gasto en I + D, el empleo de personal calificado y las medidas de producción.
2. Los que miden el rendimiento de las empresas de alta tecnología, a partir de las tasas de crecimiento, los registros de patentes y las innovaciones tecnológicas.

Para una comprensión más amplia del concepto EBT hacemos referencia a Autio (1997), quien en su estudio plantea un modelo lineal de formación de EBTs, el que hemos resumido en la figura 2.1, a saber:

1. Una idea de base tecnológica es generada.
2. Una empresa es creada para explotar la nueva idea.
3. La nueva empresa comienza a acumular recursos, tanto humanos como financieros y comienza a desarrollar un prototipo basado en la nueva idea.
4. Si la nueva idea de negocio resulta ser viable, la nueva empresa se embarca en un camino de crecimiento rápido.

Figura 2.1. Modelo Lineal del Proceso de Formación de EBTs

Fuente: Elaboración Propia

Actualmente se siguen manejando pequeñas discrepancias en la definición de EBTs, especialmente en cuestiones tales como, si éstas surgen de manera independiente o provienen de otras empresas establecidas, es decir si incluyen o no a las empresas Spin-off. Un ejemplo de esas diferencias puede observarse en las definiciones de Autio (1997) y Fukugawa (2006). No obstante, se puede decir que todas estas conceptualizaciones que hemos mencionado, coinciden en lo siguiente:

1. La innovación tecnológica.
2. La novedad de la empresa.
3. La ubicación en sectores de alta tecnología.

2.2.2 TIPOLOGÍA DE EBTs

Existe una diversidad de tipologías definidas para clasificar las EBTs, dentro de ese grupo, hemos elegido cuatro, las cuales han sido planteadas por diferentes autores. De esta manera, Mustar (1994) plantea una tipología compleja, en la que considera tanto la innovación, su conexión a una red, como sus características de crecimiento. Stankiewicz (1994) basa su propuesta en los modos principales de actividad. Jones-Evans (1995), propone una tipología de EBTs basada en la experiencia previa del emprendedor antes de fundar una EBT. Y finalmente, Autio y Lumme (1998) las clasifican de acuerdo al grado de novedad de la empresa.

I. Tipología de Mustar (1994)

Delapierre et al. (1998) referencia la clasificación de EBTs, planteada por Mustar (1994) a partir de su ejemplo de EBTs creadas por científicos. Esta tipología tiene cuatro categorías de empresas innovadoras, las dos primeras muestran características opuestas, mientras que la tercera y cuarta tienen características intermedias. Aparte de la "innovación" de las empresas, esta tipología también trata su conexión en red y sus características de crecimiento.

1. **Empresas no interconectadas a otras:** Estas empresas tienden a ser las más pequeñas, con pocos empleados y activos limitados. Presentan una alta dependencia de un reducido número de clientes, que pueden llegar a representar el 50% de las ventas. No tienen estrechos vínculos con organizaciones externas de investigación y desarrollo.

2. **Empresas convergentes en amplias redes:** Son empresas grandes con más activos y ventas, con un alto número de empleados. Suelen tener un número elevado de clientes, en este tipo de EBTs, sus más grandes clientes no llegan a representar ninguno, más de un 20% del total de sus ventas. Tienen importantes incentivos a la investigación y desarrollo.

3. **Empresas estrechamente vinculadas a la investigación y desarrollo:** Son empresas que tienen, pocos recursos y un número de empleados más bajo que la media. Tienen un significativo presupuesto para I+D. No reciben apoyo público y los fundadores generalmente provienen de organizaciones de investigación y desarrollo.

4. **Empresas Intermediarias:** Estas empresas suelen vender más servicios (estudios) y algunos productos que otras empresas. Tienen un bajo nivel de exportaciones, pueden tener un nivel limitado de subvenciones públicas.

II. Tipología de Stankiewicz (1994)

Mustar et al. (2006) cita la tipología propuesta por Stankiewicz (1994), quien ha sugerido una taxonomía de EBTs con diferentes características de creación de riqueza, basándose en sus modos principales de actividad:

1. **Consultoría y contratos de I + D:** Se definen como aquellas EBTs que aprovechan la escasez de competencia en entornos de I + D, normalmente se dedican a la

transferencia de tecnología y a la generación de actividades de investigación y desarrollo.

2. **Modo orientado al producto:** Son aquellas EBTs organizadas en torno a un concepto de producto (o proceso) bien desarrollado. Estas empresas se centran en el desarrollo de la producción y comercialización de ese producto (proceso).

3. **Modo orientado a los activos tecnológicos:** Son aquellas EBTs, relacionadas al desarrollo de tecnologías que son posteriormente comercializadas a través de nuevas empresas, de concesiones de licencias y a través de empresas conjuntas u otro tipo de alianzas. Estas empresas se basan en modelos de negocios derivados de nuevas mezclas de fusiones e innovaciones con un alto potencial de riesgo.

III. Tipología de Jones-Evans (1995)

Jones Evans (1995), propone una tipología basada en la experiencia previa del emprendedor antes de fundar una EBT. Su interés en este tipo de taxonomía, se mueve en la identificación de ciertos rasgos o características asociadas a los empresarios que los hacen diferentes de otros individuos en la sociedad. Debido a que los empresarios no son homogéneos, es decir que provienen de diferentes orígenes, y estilos.

Por tal razón, Jones-Evans (1995) después de haber realizado un estudio con EBTs en Reino Unido, propone la siguiente tipología:

- **El emprendedor tecnólogo investigador:** Se caracteriza por estar involucrado en trabajos relacionados al desarrollo científico y tecnológico, específicamente en tareas académicas de educación superior o en laboratorios de investigación no comerciales. Jones-Evans (1995) subdivide esta clasificación en dos tipos:
 - a. Emprendedor investigador puro: Con experiencia previa en organizaciones de investigación académica o gubernamentales, o en laboratorios de investigación sin fines de lucro.
 - b. Emprendedor investigador productor: Se caracteriza haber realizado trabajos académicos, pero que adicionalmente tiene experiencia comercial en empresas de manufactura y en desarrollo técnico y de gestión de la producción.

- **Emprendedor Tecnólogo Productor:** Son aquellos emprendedores que se han visto involucrados directamente en la producción comercial o desarrollo de un producto o proceso, generalmente en grandes empresas.

- **Emprendedor Usuario:** Este emprendedor muestra antecedentes de un individuo que ha jugado un papel de apoyo o un papel periférico en el desarrollo de la tecnología.

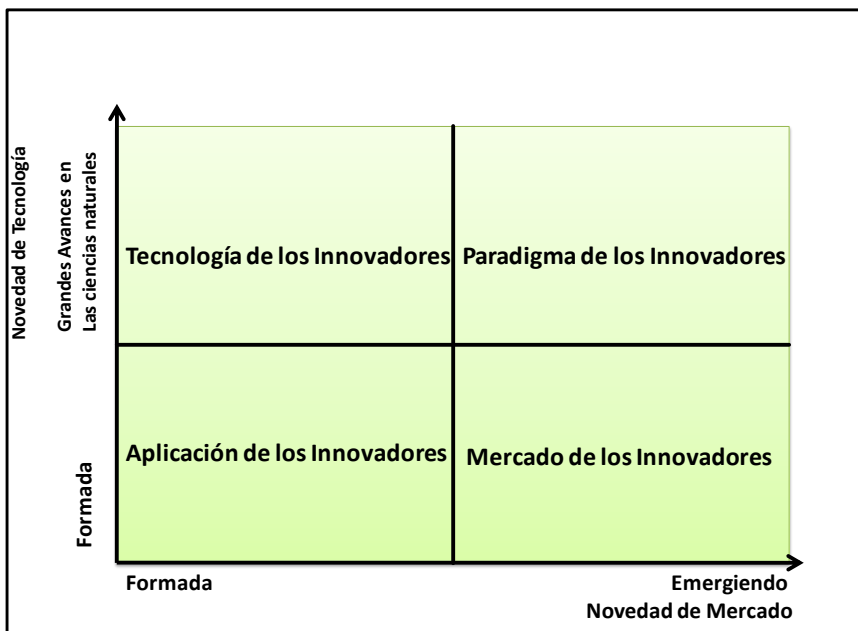
- **Emprendedor Tecnólogo Oportunista:** Es aquel emprendedor que ha descubierto una oportunidad de base tecnológica mientras estaba inicializando y administrando una EBT.

IV. Tipología de Autio y Lumme (1998)

Autio y Lumme (1998), analizan el efecto de dos factores sistémicos en las EBTs. Los Factores analizados son la novedad de la tecnología aplicada por las EBTs por un lado, y por otro lado la novedad de las necesidades del cliente objetivo de la empresa. En la figura 2, se puede observar en forma resumida este planteamiento.

Para Autio y Lumme (1998) los cuatro roles innovadores son: La aplicación de los innovadores, el mercado de los innovadores, la tecnología de los innovadores y el paradigma de los innovadores. En la figura 2 se muestra una relación probable entre el papel innovador y las influencias externas que enfrenta una EBT.

FIGURA 2.2. Tipología de Las EBTs por su grado de novedad



Fuente: Autio y Lumme (1998)

1. EBTs de aplicación de innovadores

Estas empresas aplican tecnología ya existente en el mercado, actuando como agentes de difusión de tecnología de empresas nuevas dedicadas al desarrollo de aplicaciones genéricas. Si bien, este tipo de tecnología puede tener cierto grado de complejidad o sofisticación, o cierto nivel de demanda, no es nueva en los mercados.

2. EBTs de mercado de innovadores

Son aquellas empresas que sobresalen desarrollando nuevos conceptos de productos. El mercado de los innovadores no necesariamente tiene características radicales. El impacto innovador es producido por una combinación de tecnologías existentes. Por ejemplo los componentes básicos necesarios para la creación de un ordenador personal estuvieron disponibles antes de la introducción de la primera computadora personal.

3. EBTs de tecnología de innovadores

Son aquellas empresas que introducen nueva tecnología genérica en mercados existentes. Y ésta no ha sido explotada previamente en ningún sector industrial. La tecnología de innovadores se impulsa para servir a un nicho de mercado más estricto.

4. EBTs del paradigma de innovadores

Son empresas que introducen un nuevo concepto de producto basado en una tecnología completamente nueva, algunos tienen el potencial de crear innovaciones radicales, cambios en sistemas tecnológicos y a veces en el paradigma tecno-económico existente.

2.2.3 LA DIMENSIÓN DE LA ESTRATEGIA Y EL CRECIMIENTO DE LAS EBTs

Gran parte de la investigación existente sobre las EBTs se ha centrado en la dinámica de crecimiento de estas empresas. En ese sentido, muchos de los estudios han sido motivados por el interés en ayudar a identificar empresas con potencial de rápido crecimiento y el oportuno aumento en el valor de los activos (Autio, 1997).

Cuando una empresa se crea, se presentan una serie de barreras iniciales que impiden su inmediato crecimiento (Autio, 1997). En esa línea, las etapas de los modelos de crecimiento comparten una lógica común, y es que las organizaciones sufren cambios en sus características de diseño originales, de tal manera que les permita afrontar los problemas que devienen con el crecimiento. Además estos problemas, demandan ciertas características en las estructuras organizacionales, personales y de estilos de liderazgo (Kazanjian y Drazin, 1990). No obstante, una vez que se identifican y se eliminan esas barreras, el crecimiento se puede dar de manera automática y continua, debido a que generalmente las empresas nuevas presentan una orientación al crecimiento (Autio y Lumme, 1998).

Los principales problemas de la etapa de crecimiento de las EBTs, se dan en la fabricación, la venta y distribución en volumen de los productos, de manera más efectiva y eficiente que otras empresas del mercado. Bajo esa presión de lograr rentabilidad, las empresas deben ser cuidadosas al manejar el balance entre las utilidades y el crecimiento de las empresas (Kazanjian y Drazin, 1990).

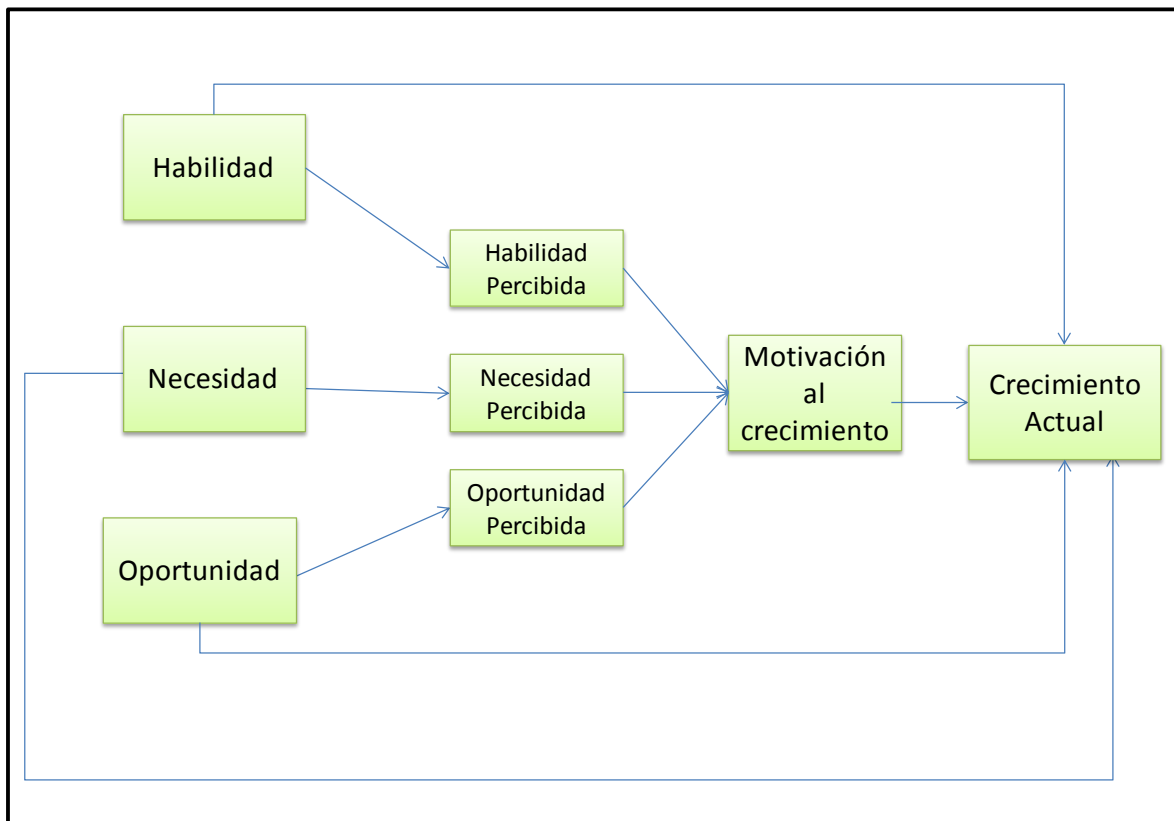
Sobre este aspecto del crecimiento, se han encontrado estudios que indican que más del 60% de las EBTs no perciben el rápido crecimiento orgánico como una forma viable para desarrollar sus actividades. Es más, sugieren que el crecimiento orgánico, suele ser raro y hasta algunas veces puede ser no deseado, esto a pesar de que la opinión general sobre las EBTs, es que estas empresas son conducidas por empresarios atrevidos que persigue el crecimiento agresivo (Autio, 1997).

Las diferentes líneas de investigación definen distintas direcciones para explicar el modelo de crecimiento de una EBT. De esta manera, para el estudio del crecimiento y el éxito de las EBTs, De esta manera, Almus y Nerlinger (1999) se basan en el cambio porcentual del empleo en un período determinado, como criterio de medición. Zahra y Kirchhoff (2001) abogan por el cambio en las ventas en un período determinado como medida del crecimiento y éxito. March y Yagüe (1999), toman como variables de crecimiento de las nuevas empresas innovadoras, no sólo el cambio en el empleo y las ventas, sino también el cambio en las utilidades y la posición lograda en el mercado en un período determinado. Asimismo, Davidsson (2002) estudia el crecimiento en las pequeñas empresas medido a partir de un emprendimiento continuo, motivado por la habilidad, la necesidad, y la oportunidad.

Profundizando en el trabajo de Davidsson (2002), se puede observar en la figura 2.3, los determinantes de su modelo de crecimiento, y vamos a definir individualmente cada uno de ellos, a saber:

- **Habilidad.** Se adquiere a través de la educación, los distintos tipos de experiencia, la amplitud de la educación y la experiencia y la formación de equipos de gestión.
- **La necesidad.** Es determinada por el tamaño y la edad de la empresa, así como la situación financiera de la empresa y de gerentes propietarios.
- **La oportunidad.** Son ciertas características del mercado, como la fragmentación de la industria, el tamaño y el crecimiento del mercado, las barreras de entrada y el acceso al capital y la mano de obra.

Figura 2.3. Determinantes de crecimiento de las pequeñas empresas



Fuente: Davidsson (2002: 407)

Otros enfoques como el de la economía industrial, han analizado los determinantes del crecimiento, basado en el modelo teórico de aprendizaje derivado de Jovanovic (1982), el cual sostiene que las nuevas empresas, únicamente reciben información acerca de su eficacia después de su entrada en el mercado, y es hasta entonces cuando logran ser capaces de aprender de las experiencias. En ese sentido, a medida que las empresas ganan experiencia, ellas obtienen más información sobre su rendimiento y eficacia y esto puede repercutir en las decisiones sobre su futuro. (Almus y Nerlinger, 1999).

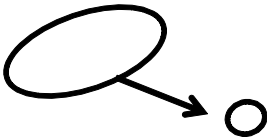
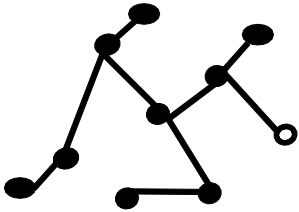
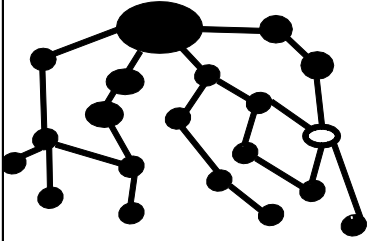
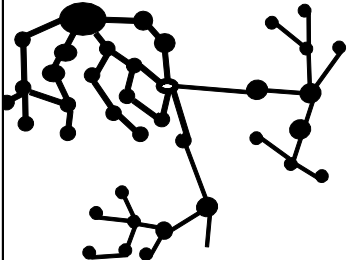
De igual forma, Colombo y Grilli (2005) atribuyen el crecimiento de una EBT a las características del capital social, y encuentran una relación positiva en la edad, la educación y la experiencia laboral de los fundadores. Bajo esa perspectiva, señala tres características del capital social:

1. Haciendo referencia a Becker (1975) y Brüderl et al. (1992), mencionan los componentes genéricos y específicos del capital social. En ese sentido, cuando hablan de capital social genérico, se refieren a los conocimientos adquiridos por el emprendedor desde su educación formal, como de su experiencia profesional. Y capital social específico, consiste en las habilidades de los fundadores que pueden aplicar directamente al trabajo emprendedor de la nueva empresa creada, como la experiencia del liderazgo, conocimientos de una industria específica.
2. Los beneficios de las sinergias, que se derivan de la heterogeneidad de las habilidades del equipo fundador.

3. El acceso a la financiación y la probabilidad de obtener capital exterior que muy posiblemente depende del capital humano de los fundadores.

Otro modelo de crecimiento es el propuesto por Autio y Yli-Renco (1998), en el cual, plantean la evolución de las EBTs, dentro de las redes industriales y de innovación. En la figura 2.4, se explica con más detalle.

Figura 2.4. Modelo Sistémico Evolutivo

	<p>1. Se crea la EBT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se crea una EBT como una Spin-off o como una empresa independiente, para explotar nuevas soluciones tecnológicas
	<p>2. La nueva EBT se vincula a una red o cadena industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> - La nueva EBT, desarrolla los primeros clientes y otras conexiones - Algunas de estas conexiones llegan a ser intensas - La nueva EBT comienza a incrustarse en una red de innovación o cadena industrial
	<p>3. Desarrollo de <i>Clusters</i> o Conglomerados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de externalidades positivas en la red. El desarrollo y crecimiento comienza a alimentarse a si mismo - Se crean muchas EBTs - Se lleva a cabo el efecto locomotor, impulsor de empresas - Buscando en la fase tecnológica paradigmática - La empresa está tecnológica o industrialmente incrustada
	<p>4. La nueva EBT está lista para integrarse a otra red o <i>Cluster</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - La EBT ha desarrollado características propias y competencias distintivas - La EBT ha alcanzado la masa crítica - La EBT puede integrarse en otras redes y <i>clusters</i> y ser menos dependiente que en el <i>cluster</i> inicial

Fuente: Autio y Yli-Renco (1998:258)

1. Una EBT es fundada como una *Spin-offs* o como una empresa independiente. La tecnología de la empresa, el área de aplicación, y las capacidades de un equipo directivo, determinan si la empresa tiene el potencial de alcanzar un crecimiento autónomo.

2. Cuando la red se ha establecido, en la segunda fase, la nueva EBT, se incrusta en ella, desarrollando relaciones, con sus clientes, proveedores, instituciones de investigación, instituciones financieras, y otros posibles actores que se encuentren en el ambiente.

3. La tercera fase del modelo de evolución, se caracteriza por el desarrollo de *clusters*, que a menudo es impulsado por una empresa “locomotora”. Esta empresa, se puede expandir a través del crecimiento orgánico directo y mediante la adquisición de otras empresas. Así es que las empresas independientes encuentran la oportunidad de crecer en la red. En esta tercera fase del modelo, los recursos externos complementarios están disponibles para que la empresa pueda aprovechar sus recursos específicos. En esa línea, La empresa establece una generación continua de recursos.

4. Para reducir su dependencia en el desarrollo de la red, la nueva EBT, intenta establecer vínculos con otras redes en nuevas zonas. En esta etapa, la nueva EBT puede ser capaz de llevar a cabo esta expansión, a través de un refuerzo en el crecimiento, habiendo desarrollado sus competencias distintivas en la red inicial.

Estas competencias de la nueva EBT son también provechosas para aquellas empresas localizadas en otras redes. Además, con el crecimiento de la red inicial la nueva EBT llega a alcanzar el tamaño máximo necesario para avanzar en nuevas redes.

2.2.4 SPIN-OFFS

2.2.4.1 Definición de *spin-offs*

Damos comienzo de este apartado con la definición de las *spin-offs*, y con el fin lograr una amplia comprensión del concepto, se ha revisado la literatura desde variadas fuentes, lo que muestra una perspectiva heterogénea del término. Para ello presentamos un resumen de las conceptualizaciones en la tabla 2.2.

Se ha encontrado que las *Spin-Offs* evidencian modelos de actividades económicas, ya sean, nuevas o no, fundadas bajo el amparo de empresas existentes, que proporcionan el soporte para que puedan lograr, la independencia y viabilidad propias, en términos de estructuras jurídicas, técnicas y comerciales (Oiz y García, 1996).

Las *Spin-offs* surgen como medios conciliadores de aquellos conocimientos concebidos en fuentes de generación de tecnología, como las que constituyen las universidades y las pequeñas empresas que detectan las oportunidades del mercado, esto logrado a través de la investigación con las infraestructuras adecuadas y con una cultura de la innovación que facilite la transferencia y que haga fluido el paso del conocimiento, de esta manera que pueda seguirse el ritmo acelerado característico del negocio tecnológico, y llevarlo a los mercados, desde una fuente empresarial (Mustar et al., 2006).

Tabla 2.2. Definiciones de *Spin-offs*

Autor	Año	Definición
Lloyd y Seaford	1987	<i>Son pequeñas empresas creadas por ejecutivos corporativos que abandonan de forma colectiva sus organizaciones y establecen empresas independientes.</i>
Knight	1988	<i>Son empresas iniciadas por gestores corporativos que dejan la empresa para ser independientes.</i>
Bertherat	1989	<i>Se refiere al proceso de creación de una empresa por un asalariado o grupo de asalariados, a partir de una actividad de la empresa madre.</i>
Smilor et al.	1990	<i>Es la creación de empresas basadas en la transferencia de tecnología o conocimiento, formal e informal generado a partir de organismos de investigación públicos.</i>
		<i>Es el proceso de creación de una empresa, por un miembro del profesorado, funcionario o estudiante que deja la universidad para iniciar una empresa o que haya empezado mientras todavía estaba afiliada a la universidad, o en torno a una tecnología o tecnologías basada en ideas desarrolladas dentro de la universidad.</i>
Johannisson et al.	1994	<i>Son nuevas empresas basadas en recursos específicos de una empresa que son comercializados cuando un empleado sale con la intención de comenzar una carrera profesional como emprendedor de negocios.</i>
Steffensen et al.	2000	<i>Una Spin-off es una nueva empresa que ha sido formado por individuos que fueron empleados de una organización matriz. Asimismo, son una fuente de transferencia de tecnología.</i>
Huson y Mackinnon	2003	<i>Una empresa spin-off es aquella que divide una empresa en dos entidades por separado. Es decir, es una distribución proporcional de la propiedad de la empresa matriz de los accionistas padres en otra empresa o filial.</i>
Shane	2004	<i>Se definen como una nueva empresa fundada para explotar un fragmento de propiedad intelectual creada en una institución académica.</i>
Muegge et al.	2005	<i>Es una nueva empresa que se crea para explotar una innovación desarrollada en un campus universitario, los recursos iniciales para su desarrollo se derivan de la misma universidad.</i>
Lockett y Wright	2005	<i>Son nuevas empresas que dependen de la licencias y concesiones de propiedad intelectual de instituciones para poder iniciar sus actividades.</i>
Ismail et al.	2010	<i>Es una empresa que surge en situaciones en las que las tecnologías están en una etapa temprana, tienen una fuerte protección de patentes, e involucran avances tecnológicos.</i>

Fuente: Elaboración propia

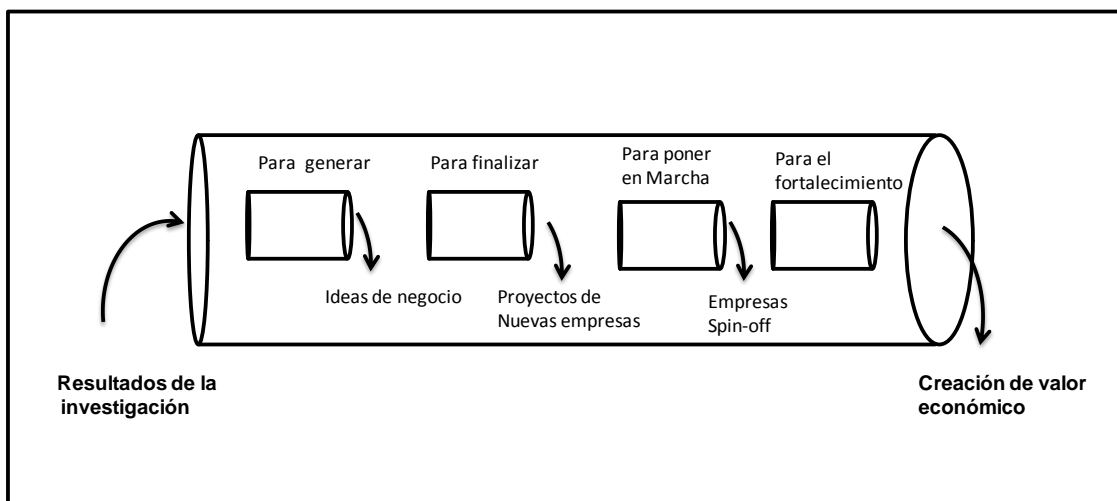
Después de revisar algunos conceptos de *spin-off*, para aproximarnos a su significado más amplio, se partirá de la idea de *spin-off* en general, hasta las *spin-off* universitarias de manera particular.

Ndonzuau et al. (2001), plantea las *spin-offs* como un proceso de entrada y salida, que se da en 4 etapas:

1. Generación ideas de negocio desde la investigación.
2. Finalización de los proyectos de nuevas empresas que estén fueras de las ideas.
3. Poner en marcha las empresas de los proyectos.
4. Fortalecer la creación de valor económico derivado de las empresas creadas.

En la figura 2.5, se puede ver el gráfico del modelo de la “caja negra”, como lo denomina Ndonzuau et al. (2002), para explicar el proceso de entrada y salida o de valorización de las *Spin-off*.

Figura 2.5. Proceso global de valorización de las *Spin-offs*



Fuente: Ndonzuau et al. (2002:283).

De acuerdo con Pirnay et al., (2003), las *spin-off* en general se suele definir como cualquier proceso de creación de empresa que cumple los tres requisitos siguientes:

- 1) Tiene su origen en una empresa ya existente que se denomina en la literatura anglosajona *parent organization*, es decir, organización madre u organización de origen.
- 2) Implica a uno o varios individuos, con independencia de cuál sea su estatus o su puesto en la organización de origen.
- 3) Los individuos abandonan la organización de origen para crear una nueva empresa, la *spin-off*.

Desde esa perspectiva se puede entender el trabajo de Djokovic y Souitaris (2008) sobre *spin-offs* universitarias en el que clasifican las definiciones que se han realizado en torno a tres aspectos.

- A. El primero es el resultado del proceso de *spin-off* universitaria; en todas las definiciones analizadas, el resultado es la formación de una empresa.
- B. El segundo elemento son las partes implicadas, para el cual Djokovic y Souitaris (2008) cita a Roberts y Malonet (1996), y las define como:

- La organización de origen, de la que se obtiene la tecnología que se transfiere. En el caso del *spin-off* universitario, la organización de origen es la universidad u otro centro de investigación.

 - El agente creador de la tecnología, que es la persona que desarrolla la tecnología de modo que ésta pasa de ser un resultado de investigación básica a un elemento susceptible de comercialización.

 - El empresario, que tiene por objetivo crear una empresa nueva centrada en la explotación de la tecnología.

 - El inversor, que proporciona la financiación para la nueva empresa.
- C. El tercer aspecto son los elementos que se transfieren en el proceso, que pueden ser la tecnología y/o las personas. Aunque todas las definiciones de *spin-off* universitario consideran la transferencia de la tecnología como elemento necesario del proceso, se pueden encontrar diferencias en cuanto a qué se considera tecnología y en cuanto a la necesidad o no de la transferencia de personas.

2.2.4.2 Tipología de *spin-offs*

De acuerdo con Mustar et al. (2006), se identifican tres líneas teóricas tradicionales de la investigación sobre *Spin-off*, a partir de las cuales se tipifican:

1) Perspectiva Basada en los Recursos y Capacidades

En esta primera perspectiva bajo el contexto de *Spin-offs*, Mustar et al. (2006), elabora una clasificación, basado en los estudios de Barney (1991) y Brush et al. (2001), adoptando cuatro categorías de recursos:

(1) Tecnológicos, (2) Sociales, (3) Recursos Humanos y (4) Financieros.

Los recursos tecnológicos hacen que las *Spin-offs* puedan variar por su grado de innovación, el alcance de su tecnología, la calidad (percibida) o la legitimidad de las empresas en I + D y la posición de la empresa en el ciclo de desarrollo del producto. La categoría de recursos humanos se refiere a los atributos del equipo de fundación, el equipo directivo y el personal de la empresa. Los recursos sociales, son los que tienen que ver con los contactos industriales y financieros, que pueden ser los que constituyen el capital social y las redes. Y finalmente los recursos financieros son los que se refieren a la cantidad y tipo de financiamiento que requiere la empresa.

2) Perspectiva de Modelo del Negocio

Mustar et al. (2006), proponen tres grupos de estudio bajo esta perspectiva, cada grupo contiene en si mismo diferentes modelos para tipificar las *spin-offs*, de esta manera:

a) El primer grupo se centra en las actividades realizadas.

- b) El segundo grupo de estudios se centra en la manera de transformar las tecnologías y el conocimiento en valores comerciales.

- c) Y el tercer grupo hace diferencia a las empresas sobre la base de la orientación al crecimiento que determinen.

3) Perspectiva Institucional

La perspectiva institucional establece sus bases en la concepción de que las *Spin-offs* se crean con la intención de explotar la propiedad intelectual que nace de la ciencia y suelen ser incorporadas en una organización matriz, aunque la naturaleza de la integración puede variar. Esta organización matriz tiene su propia cultura, los sistemas de incentivos, normas y procedimientos (Moray y Clarysse, 2005; Mustar et al., 2006).

Bajo esta perspectiva, los académicos están interesados en la manera en que las instituciones configuran y posteriormente desarrollan *spin-offs*. Además, se ha encontrado que el grado en que la tecnología es transferida de la organización matriz a la *spin-off* tiene un impacto directo en los recursos de estas últimas y posteriormente en su crecimiento (Dacin, 1997; Mustar et al., 2006).

2.2.4.3 *Spin-offs* universitarias

Una *spin-off* universitaria, se define como una nueva empresa fundada para explotar un fragmento de propiedad intelectual creada en una institución académica. Las *spin-offs universitarias*, se consideran empresas establecidas por nuevos o antiguos miembros de una universidad que comercializan propiedad intelectual (Shane, 2004). También, pueden considerarse como indicadores que miden la habilidad de las economías para comercializar los resultados de la investigación académica, desde el sector público (Mustar et al., 2006).

- **Perspectiva Histórica de las *Spin-offs universitarias***

La comercialización de la tecnología ha sido objeto de estudio de las universidades, desde sus orígenes, y el lado práctico tanto de la ingeniería como de la ciencia ha existido desde siempre. La universidad moderna se estableció en Alemania en el siglo XIX, por tanto no es de sorprenderse que los primeros ejemplos de *Spin-offs* universitarias debieran encontrarse en el siglo XIX en universidades Alemanas. Pero fue la Segunda Guerra Mundial la que transformó la investigación universitaria en Los Estados Unidos. Durante la guerra el gobierno federal suministró a los departamentos académicos, especialmente aquellos de ingeniería, con grandes cantidades de dinero, para soportar la investigación y ayudar en la guerra (Shane, 2004).

Un importante cambio en la gestión universitaria de la comercialización de la tecnología, en el período de la postguerra, fue que produjo un aumento significativo en el número de

universidades con políticas explícitas para cubrir la divulgación y la gestión de las invenciones de la facultad, el personal y los estudiantes.

Asimismo, la comercialización de la tecnología que resultó de la segunda guerra mundial, a través de la creación de *spin-offs*, que en un primer momento se consideraron como una actividad regular en algunas universidades, como *MIT*, la cual en tiempo de guerra obtuvo significativa financiación para la investigación, de ese modo surgieron las primeras empresas *spin-offs*, como medio para comercializar esa tecnología por empresarios académicos, quienes creían en el potencial comercial de las invenciones hechas en las universidades (Roberts, 1991).

El hito en la Universidad sobre la comercialización de tecnología en los Estados Unidos fue la aprobación de la Ley *Bayh-Doyle*³ en 1980, que dio a las instituciones académicas los derechos de propiedad con fondos federales a las invenciones. En concreto la Ley *Bayh-Doyle* ponen en marcha una política común para las universidades que buscan comercializar invenciones con fondos federales y eliminar la necesidad de operar a través de un complejo conjunto de acuerdos bilaterales en materia de patentes, acuerdos institucionales negociados entre las distintas universidades y agencias gubernamentales (Mowery, 2001). La década de los 90's mostró un marcado incremento en la producción y comercialización de tecnología en las universidades y hospitales de Estados Unidos (Shane, 2004).

³ La ley Bayh-Dole o de la Universidad y la Pequeña Empresa. Es la ley de procedimientos de patentes de la legislación estadounidense en materia de propiedad intelectual derivados de la investigación financiada por el gobierno federal.

- **Ejemplos de *Spin-offs* universitarias de éxito**

Digital Equipment Corporation fue creada por Kenneth Olson⁴ para explotar propiedad intelectual desarrollada mientras trabajaba para los laboratorios Lincoln del Instituto Tecnológico de Massachusetts (*MIT*) (Roberts, 1991). Norman Alpert, un miembro de la facultad de *Velmont*, fundó *BioTek Instruments*, una empresa de equipo médico (Samson y Gurdon, 1993).

Laboratorios *Connaught*, *McDonald Dettwiler*, *Develcom* y *SED System*, son ejemplos de exitosas *Spin-offs* universitarias canadienses (Doutriaux and Barker, 1995). Más aún *TurboGenset*, una *Spin-off* universitaria de *Imperial College* en Reino Unido, que produce sistemas magnéticos de alta velocidad para la producción de energía (Charles y Conway, 2001).

En algunas industrias como la biotecnología, las *Spin-offs* universitarias dominan este tipo de empresa en el panorama industrial y algunas de las empresas fundadas en esta industria, fueron en sus orígenes *Spin-offs* universitarias.

La *Spin-off* universitaria más famosa es *Genentech*, que nace de la universidad de California en San Francisco y la universidad de Stanford, para explotar el Cohen-Boyer, patente de ingeniería genética (Parker y Zilberman, 1993). Añadiendo algunas otras

⁴ Ingeniero norteamericano, graduado de *MIT*, junto a Harlan Anderson, fundó *DEC*

empresas de biotecnología importantes, incluyen Amgen, Biogen, Chiron, Genta y *Regeneron* han sido *Spin-off* universitarias (Shane, 2004).

- **El desarrollo económico y las *spin-offs* Universitarias**

Las *Spin-offs* universitarias, explotan una amplia variedad de tecnologías diferentes desde software, dispositivos médicos, equipo para comunicaciones, hasta biotecnología, etc. Para Shane (2004), las *Spin-offs* universitarias, fomentan el desarrollo económico por las siguientes razones:

- 1.- Generan un importante valor económico
- 2.- Generan empleo
- 3.- Promueven la investigación en el desarrollo de tecnología universitaria
- 4.- Promueven el desarrollo de la economía local

- **Tipología de *Spin-offs* universitarias**

En la búsqueda hacia un marco conceptual y de tipología de *Spin-offs* universitarias, y de acuerdo con Pirnay (2003) se desprende que cada uno de estos factores relevantes representan un aspecto fundamental de los fenómenos *Spin-offs*, a saber: La situación de las personas que participan en el proceso (investigadores o estudiantes) y la naturaleza de las actividades de *Spin-offs* (orientadas a producto o servicio) inducida por el tipo de

conocimientos transferidos. La combinación de estos dos factores da lugar a una original tipología que se resume en la figura 2.6:

Figura 2.6. Marco conceptual de las tipologías de *Spin-offs*

	Investigador (Spinoff-académico)	Estudiante (Spinoff-estudiante)
Codificado (orientación del producto spinoff)	Tipo I	Tipo III
Tácito (orientación del servicio spinoff)	Tipo II	Tipo IV

Fuente: Pirnay (2003:123)

En la figura 2.7 (anexo1) se presenta con mayor detalle algunas características particulares de los cuatro tipos de *Spin-offs* universitarias. Estas características clave se estructuran a lo largo de los tres pilares fundamentales de cualquier éxito empresarial (Timmons, 1994), es decir, la oportunidad de negocio, el empresario y los recursos necesarios.

- **Determinantes de las spin-offs universitarias**

Dentro de los factores determinantes de una *spin-offs* universitaria nos centraremos en los que han recibido mayor atención por parte de los investigadores en *spin-offs* académicas. La idea de O'Shea et al. (2007), parte de la identificación de una oportunidad tecnológica, ya que, como señala Roberts (1991) sin ella no tiene sentido la generación de la empresa. De esta manera, O'Shea et al. (2007) propone seis grupos de estudios sobre los determinantes de las *Spin-off* universitarias:

1. Los atributos Personales

Los estudios sobre este tipo de determinantes se refieren al comportamiento, los rasgos de la personalidad y a los factores motivacionales de los individuos que fundan una *spin-off*. Los estudios de esta rama de investigación sostiene la idea de que la creación de *spin-offs* es una consecuencia de las acciones individuales, por lo que se debe en gran medida, a factores personales del investigador, tales como la personalidad, las habilidades, la experiencia profesional y la disposición a implicarse en actividades empresariales.

2. Las influencias de los recursos organizativos de la universidad

Este grupo de estudios se concentra en identificar los vínculos entre la actividad *spin-off* y los niveles y naturaleza de los fondos, la calidad de los investigadores, la naturaleza de la investigación, la naturaleza de la investigación y la estrategia de apoyo de la universidad.

- **Nivel y naturaleza de la financiación de la investigación.** Los resultados de los estudios en esta área muestran que la investigación en la industria es más fácil de comercializar, que la financiada mediante fondos públicos. Asimismo encontraron que un aumento en los gastos en I+D, genera más actividad *spin-off* (Lenoir y Gianella, 2006, O'Shea et al., 2007).

- **Naturaleza de la Investigación.** O'Shea et al. (2007) han comprobado que la investigación en ciencias e ingeniería es la más fructífera en la generación de *spin-offs*, destacando especialmente, las ramas de las ciencias de la salud, informática y química.

- **Calidad de los investigadores.** Los estudios sobre este aspecto han demostrado que el prestigio de la universidad y de sus investigadores se asocia positivamente con la creación de *spin-offs* (O'Shea et al., 2007).

- **Estrategia de apoyo de la universidad.** La estrategia de apoyo a la generación de *spin-offs* académicas se encuentra relacionada con la cultura y los objetivos generales de la universidad. Sobre este tema también se encuentra en la literatura diferentes clasificaciones de manera más específica de las estrategias de apoyo a la creación de *spin-offs* desarrolladas por las universidades que en general, presentan rasgos comunes. Por ejemplo, Clarysse et al. (2005), identifican tres modelos:
 - a. **De selección baja (*Low selective model*).** Este modelo Tiene como objetivo generar el mayor número de *spin-offs* universitarias posibles, tanto por parte de los alumnos como los investigadores, siendo la rentabilidad un objetivo

secundario, este tipo de empresas no se orientan al crecimiento, sino a la supervivencia.

- b. **De apoyo (*Supportive model*)**. En este modelo la generación de *spin-offs* es una forma de comercializar los resultados de la investigación alternativa a la licencia de patentes. En este modelo el número de empresas es menor.
 - c. **De Incubadora (*Incubator model*)**. En este modelo busca las oportunidades que resultan de la investigación científica para que las que la *spin-offs* sea la forma más beneficiosa de explotación comercial. En este caso se produce una búsqueda activa de oportunidades tecnológicas en las primeras etapas de la investigación.
- **Oficinas de Transferencia de Tecnología (OTT)**. Se les atribuyen las funciones que están directamente relacionadas con la generación de *spin-off* que llevan a cabo las OTT, a saber:
 - a. Toma de decisiones durante el proceso de evaluación de las posibilidades comerciales del invento.
 - b. Planificar la protección intelectual del invento.
 - c. Relacionar a los empresarios con empresas de capital riesgo.

d. Participar en los organismos gestores de empresas.

- **Incubadoras de empresas.** La literatura menciona diferentes concepciones sobre las incubadoras de empresas, además, sus factores claves y estrategias. La incubadora se ha considerado un factor clave para la generación de *spin-offs*.

3. Condiciones Institucionales

Ndonzuau et al. (2002) en su estudio aplicado a 15 universidades distribuidas entre Europa, Norteamérica e Israel, encontraron que los resultados mostraron que en la mayoría de las universidades consideran que las reglas empleadas para la promoción en la escala del profesorado, son contrarias a la cultura emprendedora. Este problema cultural refleja la delicada cuestión de los fines últimos de la investigación universitaria.

Para Ndonzuau et al. (2002), el paradigma científico ha contribuido a un sistema de recompensas en la universidad con tres características que no favorecen la transferencia tecnológica:

- La estrategia de “publicar o morir” que basa la publicación interna de los investigadores en sus publicaciones en revistas científicas de prestigio, lo que puede suponer un obstáculo para la creación de empresas *spin-off*, debido a que la publicación de los resultados de la investigación provoca una pérdida del valor económico que se podría generar con su explotación comercial.

- La ambigüedad de la relación de los investigadores con el dinero: los investigadores consideran la investigación un medio para el progreso científico, mientras que los empresarios la consideran como medio para hacer dinero.
- La naturaleza desinteresada de la investigación académica. Tiene su naturaleza en la dedicación tradicional de los científicos a la investigación básica y la negativa consideración de aquellos que desarrollaban investigación aplicada buscando resultados comerciales. Por ello, muchas investigaciones no tienen aplicación en el mercado.

4. Determinantes externos o ambientales

El entorno de la universidad es otra de las variables con las que se explica la formación de *spin-offs*. Su estudio es complejo, ya que comprende desde la legislación hasta la existencia de instituciones que favorezcan la creación de empresas, la literatura menciona

4 factores que afectan:

- El capital riesgo
- La legislación vigente
- El contexto tecnológico empresarial

PARQUES CIENTÍFICO- TECNOLÓGICOS**2.3.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS PARQUES CIENTÍFICO- TECNOLÓGICOS**

Un parque científico- tecnológicos (PCT) es una organización gestionada por profesionales especializados cuyo objetivo fundamental es incrementar la riqueza de su comunidad, promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de sus empresas e instituciones generadoras de conocimiento. Con tal fin, un parque científico y tecnológico estimula y gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y de generación centrífuga (*spin-off*), proporciona otros servicios de valor añadido así como espacio e instalaciones de gran calidad (IASP⁵, 2007).

En ese sentido cuando se habla de un PCT, se refiere también al desarrollo de la propiedad, como mencionamos anteriormente, a unas instalaciones que permite a una EBT participar en I + D y que a su vez permite a la I + D las facilidades de la localización. Cuando hablamos de incubación, nos referimos también, a la prestación de servicios a las empresas que pretenden iniciar o han establecido una EBT. Cuando se menciona una institución de educación superior o universidad, se refiere al sitio donde se ubican las instalaciones de investigación o las oficinas de enlace de las instituciones de educación

⁵ Asociación Internacional de Parques Científicos y Tecnológicos.

superior o inclusive a la presencia de una asociación conformada por varias instituciones de educación superior (Fukugawa, 2006).

Aunque, no existe un término uniformemente aceptado respecto a un PCT, hemos encontrado varias expresiones similares que se utilizan para describir el término, como: "Parque de Investigación", "Parque Tecnológico", "Parque Empresarial", "Centro de Innovación", etc. (Monck et al., 1988). Igualmente, hayamos términos como los "Parques Científicos", los "Centros de Incubación" y los "Parques Industriales". De ahí, se identifican tres tipos de PCT, sobre la base de tres componentes funcionales: la incubadora, el parque científicos, y las instituciones de educación superior (Universidades) (Fukugawa, 2006). La Tabla 2.3, muestra las definiciones de los tres tipos de iniciativa basadas en la propiedad, de acuerdo a sus funciones.

Tabla 2.3. Definición de tres tipos de iniciativas basadas en la propiedad

	Parque	Incubadora	Universidad
Parque Industrial	Si	No	No
Centro de Incubación	No	Si	No
Parque científico	Si	Si/No	Si

Fuente: Basado de Fukugawa (2006: 384)

McDonald (1987) señala que cada uno de estos términos se utiliza indistintamente para describir lo siguiente:

1. Una iniciativa basada en la propiedad, para proveer un lugar de aprendizaje.
2. Un lugar, en el cual se proporcionan unidades de alta calidad en un ambiente agradable.

El proyecto SPRINT⁶ identificó y diseñó una tipología de parques basándose en un esquema original de la Comisión Europea:

1. **Parques Científicos.** Son aquellos que tienen como propósito fomentar el desarrollo y crecimiento de empresas de base tecnológica. En esa dirección la tecnología se transfiere de las instituciones académicas y de investigación ubicadas en el parque a las empresas u organizaciones del parque o su área de influencia.
2. **Parques de Investigación.** Son aquellos parques que se centran en la investigación de base más que en el desarrollo, manteniendo vínculos con la investigación académica en ciencia y tecnología de punta.
3. **Parques tecnológicos.** Son lugares en donde se establecen o albergan empresas dedicadas a la aplicación comercial de alta tecnología con actividades que incluyen I+D, producción, ventas y servicios. Su diferencia con los parques

⁶ European Commission, Science, Research Development (1995)

anteriores radica en el desarrollo de actividades de producción y no solamente I+D.

2.3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PARQUES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS

De acuerdo con la APTE (2009), "El Parque Científico y Tecnológico es un proyecto generalmente asociado a un espacio físico, que:

- Mantiene relaciones formales y educativas con las universidades, centros de investigación y otras instituciones de educación superior.
- Está diseñado para alentar la formación y el crecimiento de empresas basadas en el conocimiento y de otras organizaciones de alto valor añadido pertenecientes al sector terciario, normalmente residentes en el propio parque.
- Posee un organismo estable de gestión que impulsa la transferencia tecnológica y fomenta la innovación entre las empresas y organizaciones usuarias del Parque."

En consecuencia, los componentes básicos de un PCT, por tanto, son:

- Las incubadoras de empresas.
- Las infraestructuras adecuadas para el desarrollo de empresas en las incubadoras.

- Los acuerdos con una o más universidades.
- Las herramientas de gestión empresarial para la gerencia y la administración de las empresas del parque como puede ser el capital semilla (capital que financia a empresas que se encuentran en sus etapas iniciales y suponen un alto riesgo).

Siegel et al. (2003) en su estudio sobre PCT en el Reino Unido, sugiere que las empresas pueden obtener servicios a través de tres tipos principales de acuerdos administrativos, estos son:

- El equipo Informal: Este es el enfoque más barato y flexible, en el cual los socios del PCT se dividen las tareas de gestión entre sí, no obstante, no hay presencia en el lugar a tiempo completo.
- La gestión: Este tipo de acuerdo implica un solo administrador en el sitio. En este caso, los antecedentes y experiencia del gerente son importantes, sobre todo para el equilibrio de las capacidades técnicas, financieras y de comercialización.
- La sociedad de gestión: Este tipo de acuerdo implica una estructura de gestión integrada formalmente, que incluye representantes de todos los inversores en el parque, esto puede proporcionar una base más segura para el desarrollo a largo plazo.

Hemos mencionado una serie de características importantes de los PCT, bajo esa línea, consideramos relevante mencionar las características de los estudios académicos llevados a cabo sobre los PCT, para ello, nos hemos centrado en el estudio de Phan et al. (2005), cuyos resultados proponen que estos se pueden dividir en:

- a) Los estudios que se centran en las empresas ubicadas en estas instalaciones.
- b) Los que tratan de proporcionar una evaluación de los parques científicos e incubadoras en sí mismos.
- c) Los que se centran en el nivel sistémico de la universidad, la región o país.
- d) Los que examinan al empresario individual o al equipo de emprendedores en estas instalaciones.

2.3.3 EL DESARROLLO DE PCTs

Los PCT son considerados instrumentos del sistema de ciencia, tecnología, empresa y mercado, que localiza en un mismo espacio productores con usuarios del conocimiento. Por tal razón en los últimos tiempos, se han impulsado políticas de fomento y desarrollo de los PCT, al considerarse lugares de referencia para el capital semilla y el capital riesgo e inversión (Bellavista y Adán, 2009).

Castells y Hall (1994) listan tres estímulos que promueven la creación de PCTs, estos son: la reindustrialización, el desarrollo regional y la creación de sinergias. Los dos primeros son bastante claros, y respectivamente también podrían describirse, como el desarrollo tecnológico y la renovación urbana o regional. El tercer objetivo es menos claro, sin embargo, podría considerarse simplemente como la promoción de la transferencia de tecnología desde las universidades a las empresas. Asimismo, Castells y Hall lo describen como la generación de información nueva y valiosa a través de la intervención humana en la medida en que un medio innovador, crea y sostiene una constante innovación.

Algunos gobiernos como el Británico, han promovido el desarrollo de PCTs, con el fin de estimular la formación de NTBF, con el apoyo de las universidades, las Instituciones de educación superior, las autoridades gubernamentales locales, y varias instituciones financieras (Siegel et al., 2003).

El desarrollo de los PCTs viene a constituir una muestra de la evolución institucional, donde algunas innovaciones se replican en los nuevos entornos. Asimismo, se puede observar, un incremento sustancial en el gasto público y privado en los PCTs, debido al interés en la necesidad de aumentar la población de EBTs, basándose en la percepción común de que las EBTs pueden ser una fuente importante de creación de nuevos empleos (Stankiewicz, 1994; Phan et al., 2005).

Existen una serie de estrategias para la creación de PCTs, sin embargo, en nuestra investigación nos centraremos en la propuesta de Carter (1989), quien identifica tres tipos de estrategias para la creación de un PCT, basado en la experiencia del Reino Unido:

1. La primera estrategia, es la que dirige y maneja una universidad, en la cual la universidad o la institución de educación superior, establece y administra un parque tecnológico.

2. La segunda es una estrategia de una empresa conjunta, involucrando a la universidad o institución de educación superior e inversores privados.

4. La tercera y más comúnmente empleada es la estrategia de empresa cooperativa, en la cual los socios trabajan juntos dentro de una estructura flexible e informal. Esta estrategia da lugar a una participación limitada de la universidad y de los académicos, en las operaciones del día a día del parque.

Bajo esa línea, se distingue entre un PCT “con administración” y “sin administración”. Un PCT “con administración”, tiene a un administrador todo el tiempo trabajando en su sitio de trabajo (Westhead y Storey, 1994). Estos gerentes pueden legitimar las actividades de los empresarios y aumentar las redes comerciales, profesionales y sociales de un empresario.

Basándose en la experiencia de casos como el de las empresas de alta tecnología ubicadas a lo largo de la ruta 128 en Massachusetts y en Stanford, California, así como el de un modelo similar desarrollado en Gran Bretaña alrededor de Cambridge, Siegel et al. (2003) parte para identificar un rango de factores que han contribuido al éxito de estos modelos, los siguientes factores parecen destacar como especialmente importantes:

- **La tecnología:** Cada uno de los acontecimientos ha sido articulado en una ola de innovaciones, a raíz de la aparición de nuevas tecnologías genéricas. Una de las características esenciales de estas tecnologías es el hecho de que las nuevas empresas técnicas, se podrían iniciar con entradas de capital relativamente modestas.
- **El clima económico general:** En cada uno hubo una conjunción favorable de circunstancias económicas y políticas.
- **La demanda:** En cada caso hubo una masiva demanda impulsada por otras industrias de alta tecnología localizadas en el área.
- **El liderazgo:** En cada caso hubo un claro compromiso por parte de los actores claves, dentro de la estructura académica para la promoción de innovaciones tecnológicas.

Asimismo Siegel et al. (2003) también menciona otros factores importantes:

- **La calidad de la infraestructura de la I+D:** La presencia en el área de una amplia I + D e instituciones educativas, a la vanguardia de desarrollos tecnológicos.
- **Infraestructura industrial:** La existencia de una cadena de actividades industriales complementarias.

- **Mano de obra calificada:** Una fuente de empleados tecnológicamente calificados, en varios niveles de sofisticación.
- **Cultura:** Una familiaridad general con el incentivo del comportamiento emprendedor.
- **Instituciones:** La presencia de una adecuada infraestructura económica, especialmente financiera.

2.3.4 LAS EBTs DENTRO Y FUERA DE UN PCT

Indudablemente se hayan una serie de beneficios para las EBTs, que se ubican en un PCT, en comparación a aquellas empresas que están fueran, en ese sentido, hacemos referencia al trabajo de Siegel et al. (2003), para mostrar una lista de esos beneficios que se pueden obtener en relación a los parques científicos, estos incluyen:

- La Facilitación de la transferencia de tecnología universitaria, promoviendo la formación de EBTs.
- El Fomento del crecimiento de las actuales empresas de alta tecnología, la atracción de empresas relacionadas con las tecnologías de punta, y el fomento de alianzas estratégicas y redes.
- El cumplimiento de objetivos relativos a los impactos regionales que incluyen el desarrollo económico, la creación de empleo y la mejora de la imagen de la ubicación.
- Por otro lado, el marketing que proporcionan los PCT a las EBTs, resalta los factores que típicamente influyen en las decisiones de ubicación de la empresa.

Otros beneficios que Siegel et al. (2003) menciona de los PCT, pueden ser:

- La reducción del costo de transporte.
- Instalaciones y mano de obra calificada.
- Subsidios financieros.
- La adecuación del sitio.
- La prestación de servicios complementarios para superar las debilidades de un empresario con respecto a las competencias claves del negocio.
- La calidad del medio ambiente.
- La presencia de una universidad local.

Zhang y Sonobe (2011) en su estudio sobre PCTs en China, sostienen que una diferencia importante entre las empresas fuera de los PCTs y dentro de los PCTs, es que las empresas dentro de un PCT, tienen un tratamiento más favorable por parte del gobierno. El gobierno otorga privilegios a las empresas en los PCTs y sobre todo da una prioridad elevada a la creación de PCTs, ya que están incluidos dentro de las políticas de

crecimiento y desarrollo nacional, en efecto, a nivel nacional, los parques en China han crecido a una velocidad asombrosa.

Aunque las EBTs dentro como fuera de los PCTs, comparten composiciones industriales similares en la misma ciudad. Las empresas en los PCT son más pequeñas en tamaño, también en términos de ingresos, valor agregado y valor de las exportaciones que las empresas que están fuera del parque.

No obstante las empresas en los PCTs, suelen tener una mayor productividad laboral, eso puede ser debido a que las empresas en los PCTs son más de alta tecnología, con elevados gastos en de I + D, y tienden a emplear a trabajadores con estudios superiores, cuyos salarios suelen ser altos, en comparación con las empresas que están fuera del parque (Lindelöf y Löfsten, 2003; Zhang y Sonobe, 2011). Asimismo, la contribución de las empresas en generar patentes es más importante para las empresas en los PCTs que para aquellas fuera (Squicciarini, 2007).

2.3.5 LA UNIVERSIDAD Y LOS PCTS

Un parque de investigación bajo la propiedad de la universidad, es un conjunto de organizaciones basadas en la tecnología que se ubican en o cerca de un campus universitario con el fin de beneficiarse de la base de conocimientos de la universidad y la investigación. La universidad no sólo transmite conocimientos, sino que espera desarrollar los conocimientos con mayor eficacia, dada la asociación con las empresas albergadas en el parque de investigación (Link y Link, 2003; Link y Scott, 2003).

Muchas universidades han establecido PCTs para promover la creación de empresas start-ups bajo su propiedad. En ese sentido, se ha dado un mayor nivel de actividad en la creación de Parques científicos y esto ha estimulado un importante debate académico acerca de si tales iniciativas basadas en la propiedad, pueden mejorar el rendimiento de las empresas, universidades, y las regiones económicas (Link y Scott, 2003). En términos más prácticos, también se puede decir que ha despertado el interés entre los políticos y líderes de la industria especialmente en la identificación de mejores prácticas. Esto plantea importantes cuestiones relativas a la formulación de las estrategias de las organizaciones que gestionan los parques científicos e incubadoras de empresas y también para los inquilinos de estas instalaciones.

Sin embargo, las vinculaciones con la investigación pueden tomar muchas formas, desde los contratos formales hasta los relativos a un mayor número de contratos informales, así como la transferencia de personal entre la universidad y la industria (Quintas et al., 1992).

Existe evidencia sobre una relación positiva de la proximidad geográfica de los PCTs a las universidades al facilitar la transferencia efectiva de conocimiento universitario. En estos centros de educación superior, es donde se gestan las invenciones tecnológicas que posteriormente se convierten en concesiones de licencias, necesarias para el exitoso desarrollo tecnológico (Fukugawa, 2006).

Algunos estudios sobre EBTs en relación con universidades sostienen, que si estas empresas están más próximas a la universidad pueden lograr ciertas ventajas. La

proximidad entre las empresas y las universidades promueven el intercambio natural de ideas a través de redes formales e informales (Deeds et al., 2000). Los métodos formales incluyen licencias y alianzas de cooperación (Lane y Lubatkin, 1998), mientras que los métodos informales incluyen la movilidad de científicos e ingenieros, reuniones sociales y discusiones.

Sin embargo, Eto y Fujita (1989) rechazan la hipótesis de que las universidades juegan un papel decisivo en la generación y crecimiento de empresas de alta tecnología. Ellos encuentran una fuerte evidencia en los efectos del auto-afianzando en el crecimiento de empresas de alta tecnología y que en ese sentido las aglomeraciones científico-industriales (PCTs) tenderán a reproducirse a sí mismos. Aunque a menudo, estas puedan ubicarse en las proximidades de las principales universidades, a pesar de que no encuentran causalidad real en este proceso.

Del mismo modo, Florax y Folmer (1992) muestran que, en el caso de Holanda, la difusión del conocimiento no es necesariamente una consecuencia del agrupamiento espacial alrededor de las universidades. Esto parece ser un efecto secundario que se da poco, en los países al menos pequeños.

Desafortunadamente, como bien lo señala Link y Scott, (2003), pocos estudios académicos abordan estas cuestiones de los PCTs. Esto se puede atribuir a la naturaleza algo embrionaria de los parques científicos e incubadoras de empresas y el hecho de que

las organizaciones que han establecido estas instalaciones, es decir, las universidades y los gobiernos, son entidades sin fines de lucro (Phan et al., 2005).

Es importante tener en cuenta que los PCT y las incubadoras de empresas son a menudo el resultado de la colaboración público-privada, lo que significa que las múltiples partes interesadas (grupos comunitarios, regionales, y los gobiernos locales) tienen una enorme influencia sobre sus misiones y los procedimientos operativos. Por lo tanto, las teorías de desarrollo para caracterizar la naturaleza exacta de sus modelos de negocio y prácticas de gestión más allá de las simples descripciones no han llegado muy lejos (Phan et al., 2005).

2.3.6. LAS INCUBADORA DE EMPRESAS

La mayoría de los parques científicos tienen una subestructura denominada incubadora. El espacio general de una incubadora hace hincapié en la investigación, la innovación y en el aumento competitivo de las industrias. Las Incubadoras fomentan la formación y el funcionamiento de las ideas innovadoras y creativas. Los sectores gubernamentales (universitarios e industriales) y el sector privado participan activamente en la organización y gestión de las incubadoras (Moudi, 2011, Felsenstein, 1994).

- **Diferencia entre parques científicos y tecnológicos e incubadoras de empresas**

Las incubadoras de empresas y los parques científicos y tecnológicos, juegan cada uno un papel diferente en la estructura de innovación (Moudi, 2011). De esta manera encontramos que los parques científicos se ubican próximos a los centros universitarios con un enfoque de investigación y no un enfoque educativo, en estos parques las empresas jóvenes o *spin-offs* están estrechamente vinculadas a las universidades y a los centros de investigación, y sólo generan productos de muestra, por lo que no entran en la producción en masa de estos. Los parques tecnológicos se localizan junto a complejos industriales tienen un potencial de investigación y desarrollo y desempeñan un papel que es diferente al de las incubadoras de empresas, las cuales se pueden establecer sin ninguna conexión con centros de investigación o complejos industriales (Hansson, 2007).

- **La definición de la incubadora de empresas**

El significado de la palabra incubadora viene de un aparato que mantiene los huevos de aves cálidos hasta su nacimiento, igualmente es un aparato de temperatura controlada en la que los bebés enfermos o prematuros se mantienen, (Moudi, 2011). Ahora bien, en una incubadora de empresas-industrial sucede lo mismo que en una incubadora de huevos, en donde los huevos van a ser las ideas y pensamientos innovadores. La incubadora de empresas consiste de un terreno o edificio que se da a los empresarios para fundar nuevas empresas. Este terreno o edificio, por lo general tiene una oficina central que ofrece servicios públicos, incluidos los servicios de apoyo y de gestión a las empresas albergadas. El edificio o servicios pueden ser ofrecidos por los gobiernos, la industria y una o más universidades (Felsenstein, 1994).

Estos servicios son requeridos por las pequeñas empresas en un espacio activo durante los años primarios de sus vidas, para reducir los costos preliminares en sus comienzos. En otras palabras, su objetivo principal es ayudar a los empresarios y e innovadores en la creación de empresas para que puedan alcanzar el éxito con el menor riesgo y competir en el mercado (Moudi, 2011).

Löfsten y Lindelöf (2002) definen la incubadora como una organización pública o privada, que provee recursos que promueven la creación de pequeñas nuevas empresas, y apoyan directa o indirectamente a las EBTs.

- **La especialización de las incubadoras de empresas**

Schwartz y Hornyk (2008), proponen una serie de ventajas y desventajas que supone establecer una incubadora de empresas, en un sector específico, a saber:

- 1. Disponibilidad de instalaciones y equipo especializado.**

La mayoría de las incubadoras de empresas ofrecen una serie de equipos e instalaciones más generales, porque como Tamásay (2002) reporta, para las incubadoras de empresas alemanas, las instalaciones más especializadas (por ejemplo, laboratorios e instrumentos de medición) implican grandes inversiones y costes operativos y por lo tanto rara vez se ofrecen. Sin embargo, en algunos casos, las instalaciones más estandarizadas de incubadoras diversificadas, no son suficientes para satisfacer las necesidades de las empresas incubadas. Algunos sectores dependen en gran medida de equipo altamente

específico y sofisticado, así como de instalaciones. Las industrias intensivas en tecnología dependen en gran medida de algunos recursos de I + D básicos (Lindelöf y Löfsten 2004).

Por ejemplo, las empresas de biotecnología, de bioquímica o farmacia, que sin unas instalaciones adecuadas que en la mayoría de los casos, son extremadamente caras, como los laboratorios (el espectrómetro de masa, centrífuga, sistema de refrigeración específico, invernadero) no podrían llevar a cabo sus actividades de I + D. Entonces, la especialización permite que la gestión de la incubadora proporcione exactamente lo que necesitan, porque con frecuencia las instalaciones y equipos son obligatorias. Esto muestra claramente un beneficio a las empresas incubadas de las instalaciones personalizadas (Schwartz y Hornych, 2008).

2. Sector específico de conocimiento y know-how.

Una incubadora de empresas especializada permite reducir las dificultades relativas a la heterogeneidad y los problemas derivados de falta de aceptación o de una baja calidad. Dado que la gestión es capaz de concentrar todos los esfuerzos en las necesidades de un sector específico, se desarrollaran los conocimientos necesarios de un sector específico y la experiencia para proporcionar con exactitud el apoyo que es esencial para ese sector (von Zedtwitz y Grimaldi, 2006).

3. Creación de redes y sinergias.

Un aspecto importante en las contribuciones en el valor agregado de la localización de una incubadora de empresas, se ha considerado en su potencial para fomentar las

interacciones cooperativas y las sinergias entre los inquilinos de la incubadora. Las relaciones dentro de las incubadoras de empresas proporcionan las oportunidades para difundir información y conocimientos útiles, para trabajar y adquirir determinados proyectos en forma conjunta y establecer contratos de mutuo acuerdo (Schwartz y Hornyh, 2008).

Tomando otra perspectiva, una más social o psicológica, es importante no descuidar el aspecto que conlleva ser parte de una comunidad muy específica de los empresarios, en la que se comparten los mismos objetivos, problemas y experiencias (Abdu et al., 2007). Cuanto más éstos se distribuyen homogéneamente entre la población inquilina, es muy probable un apoyo psicológico entre los incubados. En una incubadora de empresas más diversificada este apoyo también podría ocurrir, pero probablemente en un grado mucho menor que en el caso de una especializada (Schwartz y Hornyh, 2008).

4. Consideraciones de imagen y efectos relacionados con la comunidad.

El hecho de estar asociado a una incubadora de negocios puede dar lugar a beneficios de imagen y de marketing para las empresas de la incubadora (Smilor, 1987). Este es un recurso intangible muy valioso, especialmente para las empresas jóvenes o de nueva creación, que no poseen ninguna reputación y deben desarrollar su legitimidad en el mercado (Westhead y Batstone, 1998; Studdard, 2006; McAdam y Marlow, 2007). Por otra parte, la mejora en la imagen de la ubicación general (en particular la ciudad) es un objetivo de región específico e importante para las incubadora y los parques científicos (Siegel et al., 2003).

Centrar las actividades de apoyo a un sector específico, acompañado de una estrategia de comunicación ofensiva que no se limita a las fronteras municipales o regionales, podría ser una herramienta eficaz para mejorar la percepción a nivel nacional de la incubadora, así como de la ciudad o de toda la región en la que la incubadora opera. Además, esto podría influir en la elección del lugar, por las empresas y podría, por tanto, atraer a empresas de otras regiones (Westhead y Batstone, 1998; Sternberg, 2004), que a su vez contribuye a la supervivencia a largo plazo de la incubadora especializada.

- **Desventajas de la especialización en las incubadoras de empresas**

El argumento más fuerte contra la especialización puede ser la insuficiente disponibilidad de nuevas empresas o nuevos empresarios del sector correspondiente a la respectiva región (Aerts et al., 2007). Dado un número limitado de nuevas empresas innovadoras en general, una restricción adicional podría conducir inevitablemente a una falta de demanda y la capacidad subutilizada para estos lugares de incubadoras de negocios.

También hay desventajas para los inquilinos individuales, como resultado de una estructura de arrendatario en sentido estricto. En primer lugar, el clima de trabajo en la incubadora puede ser implacable, porque los inquilinos son competidores en el mismo mercado local (Tötterman y Sten, 2005).

- **Los PCT en su función de incubadora de empresas**

Una de las características de un PCT, es que desempeña un papel de incubadora, necesaria para nutrir el desarrollo y crecimiento de nuevas y pequeñas empresas de alta tecnología, facilitando la transferencia de conocimientos universitarios a las empresas del parque, fomentar el desarrollo basado en la formación de *spin-offs* y estimular el desarrollo de productos y procesos innovadores. Como tal, se dice que crean un entorno propicio para el desarrollo de la innovación, la creatividad y el espíritu empresarial (Felsenstein, 1994).

Westhead (1997) afirma que los PCT reflejan el supuesto de que la innovación tecnológica es el resultado de la investigación científica y que los parques pueden proporcionar el entorno que favorece el desarrollo de incubadora para la transformación de la investigación "pura" en la producción.

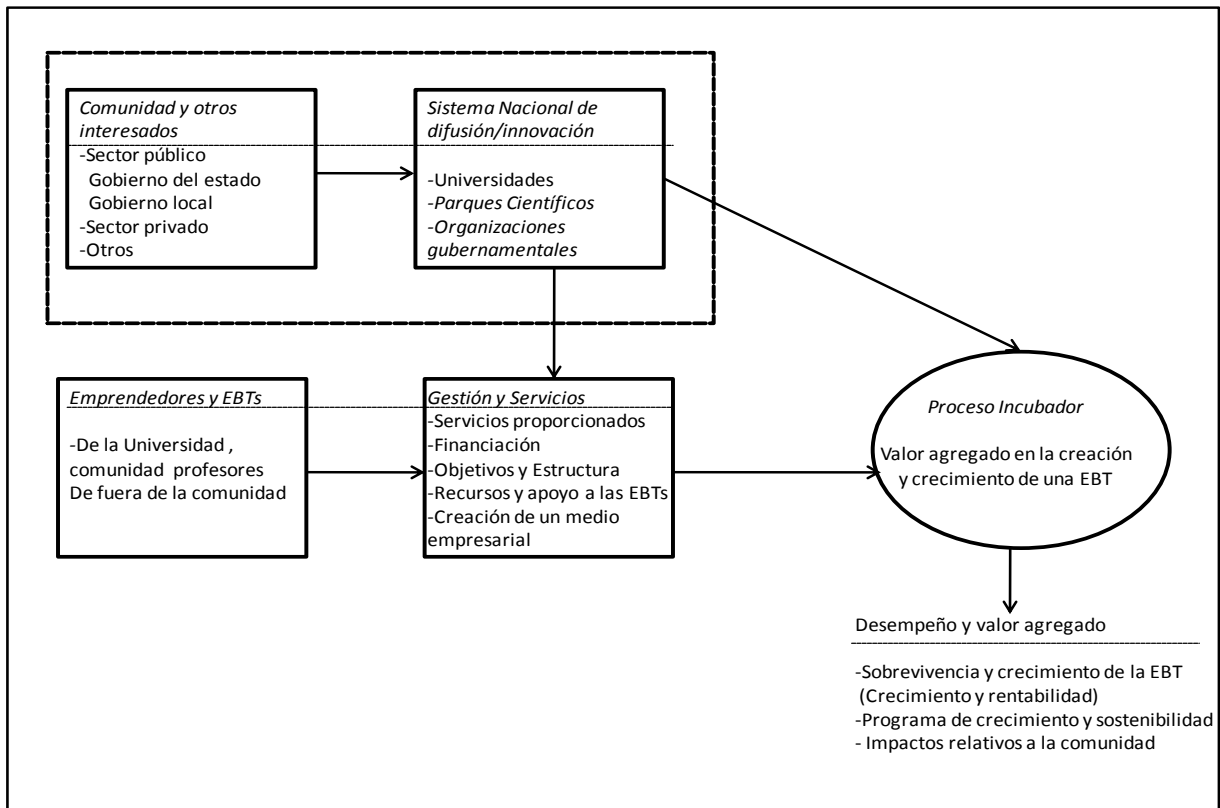
Lindelöf y Löfsten (2003) y Roure y Keeley (1989), presentaron una lista de factores importantes facilitadores de la disponibilidad de tecnología u oportunidades de mercado en el proceso de creación de EBTs, a saber:

- La presencia de empresas tipo "incubadora" de la zona
- Atractivo mercado potencial, de preferencia cerca
- Las universidades con una fuerte interacción con las empresas

- Los contratos de compra del gobierno, proyectos de investigación y los incentivos o subsidios a la innovación.

Se muestra en la figura. 2.8, el modelo propuesto para el proceso de incubación el cual se basa en las políticas de gestión y su eficacia.

Figura 2.8. El rol del sistema nacional, recursos y empresas



Fuente: Basado de Löfsten y Lindelöf (2001: 310)

Incluye los siguientes elementos claves:

- Servicios proporcionados.
- Financiamiento
- Objetivos y estructura
- Recursos y apoyo a la EBT
- Creación de un medio empresarial

Los resultados del desempeño son evaluados usando tres categorías:

1. Sobrevivencia y crecimiento de la EBT
2. Programa de crecimiento y sostenibilidad
3. Impactos relativos a la comunidad

Sun et al. (2007), cita la definición de incubadoras de empresas planteada por la Asociación Nacional de Incubadoras de Empresas de Hong Kong “Es un proceso de soporte a los negocios que acelera el desarrollo exitoso de una Start-Ups y de nuevas empresas al proporcionar a los empresarios una gran variedad de recursos y servicios específicos. Crítico en la definición de una incubadora es la prestación de asesoría de gestión, asistencia técnica y consultoría adaptados a las jóvenes empresas en crecimiento.” Esta definición describe el propósito principal de las incubadoras de empresas y los servicios que proporcionan.

Una de las funciones más importantes de un PCT es fomentar y facilitar la formación y crecimiento de empresas basadas en el conocimiento, generalmente esas funciones se denominan "incubadoras". El papel principal de la incubadora es por tanto, ayudar a los empresarios en la creación de empresas y el desarrollo, con la posible participación de los sectores público, privado y sin fines de lucro (OCDE, 1999).

CAPÍTULO III:***CAPACIDADES DE LAS EBTs:******ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA Y CAPACIDADES DE RED*****3.1 INTRODUCCIÓN**

El estudio de las capacidades de las EBTs, es un tema que presenta una creciente importancia en la literatura, razón por la cual, hemos dedicado este capítulo a su estudio. Basándonos en el enfoque de los recursos y capacidades, estudiamos por un lado la orientación emprendedora y por otro las capacidades de red. El objetivo ha sido sintetizar las aportaciones más significativas al respecto.

En el primer apartado, se ofrece una revisión del cuerpo teórico más relevante que recoge aspectos de la orientación emprendedora como su definición, las dimensiones y la estructura de la empresa en relación a la orientación emprendedora, así como el capital social.

El segundo apartado, está relacionado con el tema de las capacidades de red, en el cual, se revisa en primer lugar la conceptualización de las redes, seguido de los tipos de redes, luego los tipos de cooperación entre las redes, las características de los individuos en una red, las capacidades de red, y finalmente se desarrolla el enfoque de los recursos y capacidades en relación a las capacidades de red.

EL ENFOQUE DE RECURSOS Y CAPACIDADES

3.2. LA ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA Y LAS CAPACIDADES DE RED DESDE EL ENFOQUE DE LOS RECURSOS Y CAPACIDADES

El enfoque de los recursos y capacidades de una empresa ha sido una de las teorías más ampliamente usadas en la literatura de gestión (Ruyan et al., 2006). El eje central de esta teoría, son las ventajas competitivas generadas por la empresa desde su fuente única de recursos (Barney, 1991), en ese sentido, su característica más destacada se centra en las fuerzas internas de la empresa. Asimismo, se refiere al conjunto de recursos de una empresa, cuyos atributos afectan significativamente las ventajas competitivas de la empresa y consecuentemente su desempeño (Lee et al., 2001).

En los últimos tiempos, se ha incrementado el interés de los académicos en el rol que tienen los recursos como base para la estrategia de una empresa. De manera específica se trata de un interés que generalmente está centrado en la relación entre la estrategia de la empresa y su ambiente externo (Ferreira et al., 2011).

Aunque con frecuencia el término recursos, es limitado por aquellos atributos que se refieren a la eficacia y eficiencia de una empresa, Miller y Shamsie (1996), sugieren que esos recursos deben tener alguna capacidad para generar rentabilidad o evitar pérdidas. No obstante, para que una empresa pueda tener altos niveles de desempeño y ventajas competitivas sostenibles, se requiere de unos recursos heterogéneos que sean difíciles de crear, substituir o imitar por otras empresas (Ferreira et al., 2011).

Esos recursos, pueden ser de naturaleza tangible o intangible. Los recursos tangibles incluyen aquellos como el capital financiero, y los recursos intangibles son aquellos que consisten en el conocimiento, las habilidades o capacidades, la orientación emprendedora, entre otros (Runyan et al., 2006). De este modo, la principal razón para el crecimiento y éxito de las empresas, puede encontrarse dentro de ellas mismas, es decir, que las empresas con recursos y capacidades superiores, desarrollaran las bases para ganar y sostener ventajas competitivas (Ferreira et al., 2011).

Igualmente la teoría de recursos y capacidades sugiere, que las EBTs buscan las estrategias emprendedoras que se centren en la acumulación de recursos intangibles para la sobrevivencia o el crecimiento (Lee et al., 2001). Además, ofrece una visión conceptual útil para entender las fuentes de ventaja competitiva para las empresas y los procesos a través del cual se construyen, integran y configuran sus recursos estratégicos para responder eficazmente a los cambios del mercado (Eisenhardt y Martin, 2000; Teece

y Maritan, 2007). Además, el proceso se vuelve explícito en el sentido de su importancia para investigar los mecanismos por los cuales las empresas desarrollan y despliegan sus capacidades (Lorenzoni y Lipparini, 1999).

Asimismo, debido a la gran variedad de recursos, Ferreira et al. (2011), en su trabajo, menciona una serie de recursos y cita a los precursores de cada una de las categorías encontradas en la literatura, a saber:

1. Recursos tangibles e intangibles (Amit y Schoemaker 1993; Bogaert et al., 1994).
2. Recursos estratégicos (Day y Wensley, 1988).
3. Recursos humanos (Greene et al., 1997).
4. Recursos sociales (Greene et al., 1997).
5. Recursos organizacionales (Greene et al., 1997).
6. Recursos tecnológicos (Greene et al., 1997).
7. Recursos de localización (Greene et al., 1997).
8. Bienes (Amit y Schoemaker, 1993).
9. Capacidades (Amit y Schoemaker, 1993).

Respecto a las capacidades estas son consideradas no solo recursos, sino también competencias y bienes invisibles, que son usados comúnmente en la definición de las calificaciones individuales, bienes y conocimiento acumulado. Este conocimiento es ejercitado a través de los procesos organizacionales, que a su vez, permiten el logro de una mejor coordinación de actividades y un mejor uso de los recursos (Ferreira et al.,

2011). En síntesis, los recursos y capacidades son clave para el logro de ventajas competitivas y deben ser protegidos, ya que tienen un papel importante en la estrategia competitiva de la empresa.

Aquellas empresas que logran desarrollar la construcción de capacidades tales como la capacidad de respuesta, la flexibilidad y la capacidad de innovación en sus mercados, pueden superar a sus competidores. Sin embargo, dado que las ventajas tienden a erosionarse con el tiempo se requiere del aprendizaje colectivo continuo por medio de procesos de organización y métodos sistemáticos de una empresa en el seguimiento y la adaptación de sus rutinas de funcionamiento (Zollo y Winter, 2002).

Si no existe un aprendizaje continuo y colectivo, las empresas pueden perder su ventaja competitiva posicional y sus recursos y capacidades existentes quedan obsoletos debido a la incertidumbre del medio ambiente que rodea sus mercados (Hite y Hesterley, 2001). Frente a estas condiciones, las empresas que son capaces de crear una red fuerte pueden reposicionarse en los mercados competitivos y mantener su ventaja o desarrollar nuevas ventajas (Zigger y Henseler, 2009).

Asimismo, las capacidades de colaboración de una empresa dentro de una de una red, pueden influir en las decisiones de las empresas asociadas, en el comportamiento y los resultados, así como en el desempeño de las empresas. Estas capacidades incluyen habilidades de la empresa para:

- Estrechar relaciones de trabajo con un número limitado de empresas
- Construir estructuras efectivas de red
- El desarrollo de la orientación a largo plazo para lograr beneficios mutuos

Lorenzoni y Lipparini (1999), sugiere que la red puede estar potencialmente sujeta al diseño de la gestión. Las empresas líderes actúan intencionadamente para crear una arquitectura de capacidades. Simultáneamente, las principales empresas de la red deben gestionar el refinamiento de sus competencias internas. Finalmente las redes son vitales para el descubrimiento de oportunidades, la prueba de ideas y adquirir recursos para la formación de nuevas empresas (Lee et al., 2001).

ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA

3.3.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA

Hisrich y Peters (1992) definen el emprendimiento como, el proceso de crear algo diferente de valor, al dedicar el tiempo y el esfuerzo necesario, asumiendo los riesgos financieros, psicológicos y sociales, para finalmente recibir los beneficios resultantes de la satisfacción monetaria y personal. En ese sentido el emprendimiento se asocia con el comportamiento innovador, junto a una “orientación estratégica” en la búsqueda de la rentabilidad y el crecimiento (Carland et al., 1984).

Frank et al. (2010), definen la orientación emprendedora como la “orientación estratégica” de una empresa, aquella que recoge los aspectos empresariales específicos de los estilos de toma de decisión, métodos y prácticas.

Los primeros trabajos realizados sobre la orientación emprendedora fueron desarrollados por Khandwalla (1976, 1977) y posteriormente por Miller y Friesen (1982, 1983) y Covin y Slevin (1988, 1989, 1991). En ese sentido, Khandwalla (1977), relaciona la orientación emprendedora en su posicionamiento estratégico directamente a conceptos de asunción de riesgo, innovación y proactividad. De manera consistente Miller (1983), encontró que la

empresa desarrolla una orientación emprendedora si manifiesta consecuentemente, las innovaciones de productos en el mercado, se arriesga y se comporta de forma proactiva.

Este planteamiento ha sido reafirmado por Covin y Slevin (1988), a quienes además se les atribuye el concepto de “estilo emprendedor” que posteriormente llaman “orientación emprendedora”, asimismo señalan que las empresas con orientación emprendedora, son aquellas en las que los altos directivos tienen estilos de gestión empresarial en el sentido en el que lo evidencian sus decisiones estratégicas y sus filosofías para gestionar las operaciones. En cambio las empresas sin orientación emprendedora o empresas conservadoras, son aquellas, en las que el estilo de dirección, presenta una clara aversión al riesgo, no innovadora y pasiva o reactiva.

Estas características comunes convergen, en el deseo de buscar y crear nuevas oportunidades a través de la incidencia de conductas innovadoras, la proactividad y la toma de riesgos (Covin y Slevin, 1989; Miller, 1983). La orientación emprendedora, es el efecto conjunto de la combinación de estas tres variables que permite a las empresas crear unas ventajas competitivas. Se espera de un alto directivo que elija las estrategias que son emprendedoras por naturaleza y se espera que mejore el rendimiento de la empresa (Davis et al., 2010). Los atributos utilizados para medir el nivel de orientación emprendedora, se basan generalmente en la escala desarrollada por Miller y Friesen (1982) y refinada por Covin y Slevin (1989), (Brown et al., 2001; Covin et al., 2006).

De igual manera, la orientación emprendedora, también se define como: Un medio para potenciar la revitalización de las empresas establecidas, (Guth y Ginsberg, 1990; Zahra y Covin, 1995). Por otro lado, Covin y Slevin (2006) definen la orientación emprendedora como una variable cuyo dominio conceptual incluye ciertos resultados a nivel de empresa y las tendencias relacionadas con la gestión, las creencias y conductas expresadas entre los gerentes de la alta dirección.

Basándonos en Lumpkin y Dess (1996), Dess et al. (1999) y Davis (2007), analizamos la diferencia entre los conceptos emprendimiento y orientación emprendedora, y encontramos que:

- El Emprendimiento se define como: "El contenido de la estrategia, que definimos como la nueva entrada, es decir, el acto de emprender una nueva empresa" (Dess et al, 1999: 94).

- La Orientación Emprendedora se define como:
 - "Los procesos, prácticas y toma de decisiones de las actividades que llevan a la nueva entrada" (Lumpkin y Dess, 1996: 136).
 - "... las dimensiones o atributos que se pueden caracterizar como procesos empresariales " (Dess et al., 1999: 94-95).

3.3.2 ENFOQUES CONCEPTUALES SOBRE ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA

Tres escuelas del pensamiento han servido a la teoría básica sobre la orientación emprendedora. Dada la naturaleza diversa de la investigación sobre emprendimiento y su uso como una actividad multidisciplinar, tres disciplinas primarias han aportado contribuciones importantes en el desarrollo de la orientación emprendedora: La economía, la psicología social, y la gestión estratégica. No obstante, algunas limitaciones rodean cada perspectiva de manera individual, lo que sugiere un enfoque colectivo para el óptimo desarrollo teórico (Davis, 2007).

- **Enfoque Económico:**

El enfoque económico de la orientación emprendedora, se ha centrado en los resultados de la creación de nuevas empresas (Gartner, 1985). La investigación desde el enfoque económico ha examinado la rentabilidad y el crecimiento de las organizaciones en la evaluación de su naturaleza emprendedora. El uso de medidas económicas ha permitido el análisis de la iniciativa emprendedora desde múltiples niveles, incluida la industria regional, nacional y global, así como los niveles de la organización en sí. Con este enfoque, los investigadores han podido identificar diversas características o variables que contribuyen a la conducta emprendedora o procesos en la empresa (Delmar et al., 2003; Lévesque y Shepherd, 2004).

- **Psicología Social.**

El segundo enfoque de la investigación empresarial tiene su origen en las perspectivas personales y sociales de la psicología. Los estudios que han utilizado este enfoque se centran en los rasgos individuales del empresario, en lugar de la organización. La

literatura sobre capital de riesgo ha empleado este enfoque con el fin de examinar rasgos tales como la propensión a la asunción de riesgos y la agresividad competitiva de los empresarios en relación con resultados de otras variables (Littunen, 2000; Monaghan, 2000).

- **La gestión estratégica**

El tercer enfoque sobre la orientación emprendedora se ha desarrollado en el área de la gestión estratégica. Esta perspectiva considera el papel del emprendedor en la formulación de los objetivos estratégicos o acciones a tomar, y cómo el emprendedor afecta a la organización a través de esas decisiones (Mitchell et al., 2002). Además, esta perspectiva examina la influencia de la toma de decisiones emprendedoras en un medio de riesgos por la entrada de nuevos compromisos a la empresa.

Cada uno de estos enfoques provee una perspectiva única en el comportamiento emprendedor, tanto de forma individual como para la organización. A través de una perspectiva ecléctica, de estos tres enfoques se puede tener una imagen significativa del comportamiento emprendedor. Tales comportamientos y rasgos se relacionan con la innovación, la proactividad y la asunción al riesgo, las variables primarias que contribuyen en forma global a la naturaleza emprendedora de la organización. Es importante reconocer tanto el carácter independiente y colectivo de estas variables, y cómo esta distinción se ha abordado en la literatura sobre orientación emprendedora (Davis, 2007).

3.3.3 DIMENSIONES DE LA ORIENTACIÓN EMPREDEDORA

La orientación emprendedora se ha convertido en un concepto muy importante en la literatura empresarial asimismo la investigación en esta área ha crecido de manera significativa en el último cuarto de siglo (Zahra et al., 1999). El desarrollo de la orientación emprendedora, siempre se ha centrado en torno a tres principales variables:

- 1) Innovación
- 2) Proactividad
- 3) La asunción de riesgos.

Basándonos en Lumpkin y Dess (1996) explicamos las dimensiones de la orientación emprendedora, a saber:

1. Innovación:

Lumpkin y Dess (1996) definen la innovación fundamentándose en la ilustración realizada por Schumpeter (1942), en la cual describe un proceso económico de "destrucción creativa", por el cual la riqueza se crea y las estructuras del mercado se ven afectadas por la introducción de nuevos bienes o servicios que cambian los recursos de las empresas existentes y promueven el crecimiento de nuevas empresas.

La innovación refleja la tendencia de una empresa a participar y apoyar nuevas ideas, la experimentación de novedad, y los procesos creativos que pueden dar lugar a nuevos productos, servicios o procesos tecnológicos. A pesar que las innovaciones pueden variar en su grado de "radicalidad", la innovación representa una disposición básica para cambiar las tecnologías o practicas existentes, más allá del estado del arte⁷ (Lumpkin y Dess, 1996).

Miller y Friesen (1982) desarrollan dos modelos de innovación competitiva, en función de los objetivos y del tipo de organización: Así encontramos, el modelo conservador y el modelo empresarial.

- El modelo conservador describe las prácticas innovadoras de las organizaciones que utilizan la innovación como una medida de defensa, o como un mecanismo de represalia. Las organizaciones que siguen este enfoque suelen innovar en medio de penosas situaciones ambientales o de competencia, en un intento de recuperar su posición original en el mercado.
- En contraste, el modelo empresarial que se practica en las organizaciones que de forma sistemática y agresiva persiguen las prácticas innovadoras las que le darán a esa empresa una ventaja. Muchas compañías han sido capaces de utilizar este tipo de enfoque a la innovación como un medio de ventaja competitiva.

⁷ Entiendo estado del arte como el nivel más alto de desarrollo conseguido en un momento determinado sobre cualquier aparato, técnica o campo científico.

La capacidad innovadora de la empresa puede adoptar diversas formas. En el sentido más amplio, la innovación puede ocurrir en un ámbito que va desde una simple voluntad de cualquiera de probar una nueva línea de productos o de experimentar con un nuevo anuncio publicitario, hasta un apasionado compromiso para dominar el último de los nuevos productos o avances tecnológicos. Para capturar esta gama de actividad, numerosos métodos han sido empleados para medir la innovación (Lumpkin y Dess, 1996).

2. Asunción de Riesgos:

En los comienzos, la literatura empresarial equiparaba la idea de la iniciativa del emprendimiento con la de trabajar para sí mismo (es decir la búsqueda de auto empleo en lugar de trabajar para otra persona por un salario) (Shane 1994). Junto a este tipo de trabajo surgió la idea de asumir riesgos personales. Cantillon (1734), fue el primero en usar formalmente el término emprendimiento, y sostuvo que el principal factor de los empresarios separados de los empleados contratados, fue la incertidumbre y el grado de riesgo del trabajo que se realiza por cuenta propia. Así, el concepto de la asunción de riesgos es una cualidad que se utiliza con frecuencia para describir el espíritu emprendedor. De igual manera Cantillon (1734) examinó la tendencia a la asunción de riesgos, como único principio elemental que diferencia a los empresarios de los demás.

El riesgo tiene varios significados, dependiendo del contexto en el que se aplica. En el contexto de la estrategia, Baird y Thomas (1985) identificaron tres tipos de riesgo estratégico:

- (a) Aventurarse en lo desconocido

- (b) Consumar una porción relativamente grande de los activos
- (c) El préstamo en gran cantidad.

Se puede decir que todos los esfuerzos por establecer negocios implican cierto grado de riesgo, de tal manera que no tiene sentido pensar en términos de ningún riesgo absoluto. Así, el rango de la toma de riesgo se extiende desde algún nivel teóricamente seguro, los riesgos, tales como el depósito de dinero en un banco, invertir en letras del tesoro, o acciones muy arriesgadas, como los préstamos grandes, la inversión en tecnologías no exploradas, o introducir nuevos productos en nuevos (Lumpkin y Dess, 1996).

En la investigación empresarial, se han empleado varias medidas para la asunción de riesgos. Y una medida común, se centra en el nivel de riesgo de los proyectos llevados a cabo por una organización. De esta manera, encontramos el ejemplo de Miller (1983) y Lee et al. (2001), quienes han empleado medidas de la cantidad de riesgo efectuado en I + D, así como de los recursos asignados a los proyectos para representar la propensión al riesgo de una organización (Davis, 2007).

Los variados enfoques para medir el riesgo han incluido la prueba de la orientación al riesgo de los individuos (MacCrimmon y Wehrung, 1990), el análisis de riesgo por los tomadores de decisiones (Tversky y Kahneman, 1986), el historial y el rendimiento en situación de riesgo (Slovic et al., 1980; Thaler y Johnson, 1990; Sitkin y Pablo, 1992; Sitkin y Weingart, 1995), las preferencias de riesgo de las organizaciones o individuos

(Kogan y Wallach, 1964), la propensión al riesgo (Brockhaus, 1980), y las percepciones de problemas relacionados al riesgo (Tversky y Kahneman, 1986).

3. Proactividad:

Lumpkin y Dess (1996) explican esta dimensión basándose en principio en la definición del Webster's Ninth New Collegiate Dictionary (1991: 937), que explica, actuar en anticipación de futuros problemas, necesidades o cambios. La proactividad es crucial en la orientación emprendedora porque esta sugiere una perspectiva de futuro, que se acompaña de la actividad innovadora.

Venkatraman, (1989) señala, que el término proactividad se refiere a los procesos destinados a anticipar y actuar sobre las necesidades del futuro, en busca de nuevas oportunidades que pueden o no estar relacionadas con la línea actual de operaciones, la introducción de nuevos productos y marcas por delante de la competencia, eliminando estratégicamente operaciones, que están en las etapas de madurez o declive del ciclo de vida. De esa manera una empresa proactiva, es líder, antes que seguidora, porque tiene la voluntad y la previsión de aprovechar las nuevas oportunidades, aunque no siempre sea la primera en hacerlo.

Aunque la proactividad está estrechamente vinculada con la agresividad competitiva, se encuentran diferencias importantes entre ambos. Proactividad se refiere a cómo una empresa se comporta en relación con las oportunidades del mercado en el proceso de nuevo ingreso. La proactividad sugiere un énfasis en las actividades que está

estrechamente relacionado con la innovación y es probable que cambie con ella, como en el caso de las introducciones de nuevos productos.

Asimismo Lumpkin y Dess, (1996), han propuesto dos dimensiones adicionales de la orientación emprendedora. Estas son la autonomía y la agresividad competitiva, las cuales se describen a continuación:

4. Autonomía:

La autonomía se refiere a la acción independiente de un individuo o un equipo para conducir adelante una idea o una visión y llevarla a feliz término. En general, significa la capacidad y la voluntad de ser auto-dirigido en la búsqueda de oportunidades. A pesar de que factores como la disponibilidad de recursos, las acciones de la competencia, o las consideraciones internas de la organización, o que pueden cambiar el curso de las iniciativas de los nuevos negocios, estos no son suficientes para suprimir los procesos de autonomía empresarial, durante la etapa de entrada al mercado, el líder es libre de actuar de forma independiente, para tomar decisiones clave, y proceder (Lumpkin y Dess, 1996).

La evidencia respecto a la autonomía de las empresas puede variar en función del tamaño, el estilo de gestión, y la propiedad. Por ejemplo, en una empresa en la cual, quien toma la decisión principal es el propietario / administrador, la autonomía está implícita en los derechos del propietario. Sin embargo, en la medida en que la autonomía se ejerce, en este caso puede depender del grado de centralización o de la extensión de

la delegación de autoridad, y esto puede estar relacionado con el tamaño de la organización.

En estudios sobre pequeñas empresas, los investigadores han examinado la naturaleza y el alcance de la conducta autónoma mediante la investigación en el grado de centralización del liderazgo y con qué frecuencia los administradores delegan autoridad y confiar en la experiencia técnica.

Miller (1983) señala que las empresas más emprendedoras tienen los líderes más autónomos. El emprendimiento ha florecido porque la gente de mente independiente ha elegido salir de sus posiciones seguras con el fin de promover nuevas ideas o aventurarse en nuevos mercados, en lugar de permitir que sus jefes y los procesos les inhiban (Lumpkin y Dess, 1996).

5. Agresividad Competitiva:

Se refiere a la tendencia de una empresa, a desafiar directa e intensamente a sus competidores para lograr la entrada o mejorar su posición, con el fin de superar los rivales de la industria en el mercado. La agresividad competitiva también refleja la voluntad de ser convencional en lugar de confiar en los métodos tradicionales de competencia. Porter (1985), recomendó tres enfoques de agresividad competitiva:

- Hacer las cosas de manera diferente (reconfiguración)

- Cambiar el contexto (redefiniendo los productos o servicios)
- Gastar más que el líder de la industria.

La amplitud y la velocidad de la nueva entrada al mercado también pueden indicar una postura agresiva. Como algunos autores han sugerido, la agresividad competitiva está estrechamente relacionada y en parte se explica, por la medida de la proactividad en la orientación emprendedora (Lumpkin y Dess, 1996; Covin et al., 2006).

Stinchcombe (1965) sugiere que las empresas jóvenes son particularmente susceptibles a la "responsabilidad de la novedad" y, por tanto, deben tomar medidas para establecer la legitimidad y el poder relativo de los proveedores, clientes, y otros competidores. Debido a que las nuevas empresas están mucho más propensas a fallar que las empresas establecidas, algunos académicos, han sugerido que una postura agresiva e intensamente competitiva, son esenciales para la supervivencia y el éxito de las nuevas entradas (MacMillan, 1982; Porter, 1985).

3.3.4 LA ESTRUCTURA DE LA EMPRESA EN RELACIÓN A LA ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA

Una estructura orgánica tiene un impacto positivo en la relación entre la orientación emprendedora y el desempeño de una empresa (Covin y Slevin, 1988; Lumpkin y Dess,

1996; Kreiser y Davis (2010). Covin y Slevin (1991) demostraron que la estructura adecuada para una organización empresarial incluye la descentralización de la autoridad para la toma de decisiones, el nivel jerárquico o los niveles estructurales mínimos, los canales de comunicación fluida, asimismo, la estructura debe estar estrechamente integrada a la I + D, a la fabricación, y a las funciones de marketing. En trabajos empíricos sobre este tema también se ha encontrado que las estructuras orgánicas, se alinean con una orientación emprendedora, que dará lugar a mayores niveles de desempeño de la empresa (Naman y Slevin, 1993; Slevin y Covin, 1990)

Burns y Stalker (1961) argumentan que las estructuras orgánicas, se caracterizan por asuntos tales como la flexibilidad en las relaciones administrativas, la informalidad, y la autoridad con conocimiento de la situación, y además facilitan la innovación, un componente esencial de la orientación emprendedora. Por otro lado sobre las estructuras mecánicas mencionan, que impiden la innovación y se caracterizan por la rigidez en las relaciones administrativas, la formalidad, y el estricto apego a los valores y principios burocráticos.

La influencia de un estilo emprendedor en el desempeño organizacional ya sea esta positiva o negativa, puede ser mayor en aquellas empresas cuyas condiciones se definen por ciertas características internas y externas. Esas características pueden ser, la estructura de la organización, el dinamismo del medio ambiente, el nivel de hostilidad en la industria primaria de una empresa, factores que sin duda podrían afectar el éxito final de un estilo de alta dirección empresarial. Covin y Slevin (1988).

Covin y Slevin (1988), han definido y desarrollado un marco teórico que consta de cuatro tipos de empresas, basados en los tipos de estructura de una organización el cual se divide en estructuras orgánicas y mecánicas, y el estilo de gestión que se divide en estilos emprendedores y conservadores, tal planteamiento se puede observar gráficamente en la figura 3.1 y se discute a continuación:

- **Empresa emprendedora eficaz:** Esta empresa tiene un estilo de administración emprendedora y una estructura orgánica. La estructura de estas empresas facilita el comportamiento emprendedor porque aumenta la comunicación y minimiza las barreras burocráticas para la innovación. Las estructuras orgánicas también permiten respuestas rápidas al mercado. Entonces un estilo emprendedor se emplea efectivamente en este tipo de empresas, debido a que las empresas emprendedoras son más dinámicas en ambientes hostiles que ambientes estables.
- **Empresas pseudo emprendedoras:** Para Covin y Slevin (1988), estas empresas tienen estilos de dirección emprendedora y estructuras mecánicas. Ellos emplean actividades emprendedoras, sin embargo, sus estructuras, no soportan tales actividades. En consecuencia el potencial benéfico de un estilo emprendedor no se lleva a cabo completamente en estas empresas.
- **Empresas burocráticas eficientes:** Este tipo de empresas Covin y Slevin (1988) las definen como organizaciones que tienen estilos de alta dirección conservadora y estructuras mecánicas. Logran su eficiencia bajo un juego seguro y refuerzan su estructura y seguridad en sus operaciones internas. Su estructura provee orden y

uniformidad a las actividades organizativas y por lo tanto son muy adecuadas para facilitar el cumplimiento de las exigencias rutinarias y predecibles de los gestores conservadores.

- **Empresa no estructurada con poca capacidad de innovación:** Estas empresas tienen estilos conservadores de alta dirección y una estructura orgánica. Tienen una estructura que les permite responder rápidamente a las oportunidades y retos, pero no son particularmente eficientes en permitir a la empresa que logre las rutinas y la estandarización de las tareas. Tales tareas definen el día a día de las operaciones de estas empresas conservadoras. Por tal razón no logran la eficiencia operativa.

Figura 3.1: Características de la estructura y el estilo de 4 tipos de empresas

Estilo de gestión	Emprendedor	Empresas pseudo emprendedoras	Empresa emprendedora eficaz
	Conservador	Empresas burocráticas eficientes	Empresa no estructurada con poca capacidad de innovación
		Mecánica	Orgánica
Estructura Organizacional			

Fuente: Adaptado de Covin y Slevin (1988:223)

3.3.5 EL CAPITAL SOCIAL

Bourdieu (1986), define el capital social como la suma de los recursos reales o potenciales que se vinculan a la posesión de una red duradera de relaciones de conocimiento y reconocimiento mutuo, afiliación a un grupo, que le brinda a cada uno de sus miembros el respaldo del capital socialmente adquirido. Es a través del capital social, que los actores pueden obtener acceso directo a recursos económicos (préstamos subsidiarios, información sobre inversiones, mercados protegidos) pueden incrementar su capital cultural gracias a los contactos con expertos, asociarse a instituciones que otorgan credenciales valoradas.

Para Bourdieu (1986), el capital social estaba representado en las relaciones sociales, que un individuo puede usar para aspirar al acceso de los recursos, ya sea en cantidad o calidad, de aquellos sujetos con los cuales está conectado. Además, explica que este capital solamente se transmite y acumula en determinados hechos sociales, tales como, la afiliación a clubes y la familia. Así desde la perspectiva de este autor, el capital social estaría conformado principalmente por dos elementos:

- 1) La relación social, que permite a los individuos estar conectados mutuamente.
- 2) Las ventajas (cantidad y calidad de recursos) que se acrecientan en los individuos gracias a esa construcción deliberada de sociabilidad.

Más tarde Coleman, (1990) propone un concepto en el que identifica el capital social con la capacidad que poseen las personas para trabajar en grupos, en base a un conjunto de normas y valores compartidos. Entonces el capital social radica en la estructura de la red en la cual los individuos están insertos. El capital social es el valor que tienen para los actores aquellos aspectos de la estructura social, como los recursos que pueden utilizar para perseguir sus intereses.

Asimismo, Putnam (2000) concibe el capital social como una cualidad de los grupos, clubes, iglesias, círculos literarios, grupos corales, equipos de fútbol, que constituyen el buen gobierno y el progreso económico. Para este autor el capital social tiene las siguientes características:

- (1) Se crea en las redes o contactos, que se forman entre las personas o entre los grupos de personas y sin las cuales las sociedades no podrían organizarse ni funcionar.
- (2) Surge debido a cuatro elementos básicos: El compromiso cívico, la reciprocidad, la confianza y la asociación.
- (3) Produce beneficios tanto para quien forma parte de la red, como para los individuos o grupos que sin estar en la red guardan cierta relación con la misma.

Trabajos de autores como Coleman (1998) y Burt (1992), coinciden en que el capital social representa la capacidad de los actores para lograr beneficios en virtud de la pertenencia a redes sociales u otras estructuras sociales.

Inkpen y Tsang (2005), definen el capital social, como el conjunto de recursos incrustados en el interior, disponibles y derivados de una red de relaciones que posee un individuo u organización, una definición que se adapta tanto a las perspectivas públicas y privadas de capital social.

El centro en este punto de vista del capital social es que las redes de relaciones son un recurso valioso para el individuo u organización. La lógica se puede ver en el ejemplo de una empresa que establece un vínculo de red con otra empresa, como un contrato de suministros, este vínculo de red se convierte en un recurso de capital social de las dos empresas, a medida que pasa el tiempo, se puede desarrollar la confianza entre las empresas, y esa confianza, además de los vínculos formales que existen entre las empresas, también constituyen un recurso del capital social.

El capital social individual que proviene de una red de relaciones del mismo individuo, se puede diferenciar del capital social de una empresa que proviene de una red relaciones de empresas.

CAPACIDADES DE RED**3.4.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE REDES**

Una red se define como un conjunto de nodos y un conjunto de vínculos o conexiones que representan algún tipo de relación, o la ausencia de relación entre los nodos. Nos referimos a los nodos como actores (individuos, unidades de trabajo, u organizaciones), Brass et al. (2004). Por otro lado Johnsen y Johnsen (1999), mencionan que la red describe un conjunto de actores (personas, departamentos o negocios), y sus vínculos estratégicos (familia, comunidad, finanzas, alianzas de negocios) con cada uno.

En relación a las redes empresariales, éstas se definen como acuerdos voluntarios entre empresas, destinados a proporcionar una ventaja competitiva para los participantes (Fuller-Love y Thomas, 2004). Las redes, también pueden ser descritas como formas de relaciones de colaboración en las cuales las empresas entran con sus competidores por razones estratégicas (De Wit y Meyer, 1998). Asimismo, Hagedoorn y Shankenraad (1994), definen las redes como modos flexibles de gobierno.

Se puede decir que todas las empresas son parte de una red hasta cierto punto, cada empresa desarrolla relaciones con sus proveedores, clientes y con otros negocios del mismo tipo de industria, y esto puede incluir competidores. Del mismo modo, las redes de

negocios son una forma popular de alianza y el término red igualmente es empleado para describir alianzas, el que a menudo se utiliza indistintamente. Aunque existen diferencias entre los términos, la palabra "alianza" apunta más hacia los acuerdos formales entre las partes, y una red implica un mayor número de participantes, se puede decir que cada alianza es una red social (Fuller-Love y Thomas, 2004).

El término "red" es usado para describir la estructura de un negocio; incluso la tendencia hacia la creación de redes también se refleja en un nivel personal, en la manera de crear "relaciones" con diferentes personas. El crecimiento de redes personales tiene el mismo objetivo que en la red de negocios, y es desarrollar las relaciones con el fin de mejorar las perspectivas de la persona o el negocio (Fuller-Love y Thomas, 2004).

Es importante mencionar que los términos redes y alianzas no siempre son empleados, es decir, que también se utilizan otros términos como el de asociaciones, alianzas estratégicas, relaciones interinstitucionales, coaliciones, acuerdos de cooperación o acuerdos de colaboración, y los que se centran sólo en la dualidad (las relaciones entre dos organizaciones). A pesar de las diferencias, casi todas las definiciones se refieren a ciertos temas comunes, como la interacción social (de las personas que actúen en nombre de sus organizaciones), las relaciones, los vínculos, la colaboración, la acción colectiva, la confianza y la cooperación (Provan et al., 2007).

3.4.2 TIPOS DE REDES

1. En este epígrafe, presentamos una tipología general de redes empresariales, adaptadas y explicadas desde un contexto personal (individuos en una empresa), de unidad (departamentos o unidades de una empresa) y de organizaciones (empresas), tomando como base el estudio de (Brass et al., 2004) con detalle se explican a continuación.

I. REDES INTERPERSONALES

Existe una vasta literatura en sociología que ha señalado el flujo de información a través de las redes interpersonales (Coleman et al., 1966; Burt, 1992; Singh, 2005).

Los empresarios necesitan información, capital, conocimientos y mano de obra para iniciar actividades empresariales. Aunque poseen algunos de estos mismos recursos, a menudo complementan sus recursos mediante el acceso a sus contactos (Hansen, 1995). Los contactos que conducen a los resultados exitosos constituyen su capital social que un componente clave de las redes empresariales (Burt, 1992; Greve y Salaff, 2003).

Con esto se incluyen los contactos que les ayuden a hacer las cosas. Estas son personas que el actor conoce, o que son conocidos por otros que el actor sabe. Cuando los contactos de los empresarios contribuyan a sus objetivos empresariales, los contactos sociales se convierten en su capital social (Burt, 1992). Los contactos son a menudo conexiones informales en el trabajo y las conexiones fuera del trabajo. Estas relaciones

pueden extenderse a través de redes profesionales, llegando a amigos y colegas de trabajos anteriores (Hansen, 1995).

Se sugiere que las redes personales influyen en la transferencia de buenas prácticas entre las empresas miembros de una red inter-organizacional (ION) permitiendo a los individuos clave acceder a un conjunto de recursos estratégicos, por un lado, y mejorar su capacidad de absorción de conocimiento externo, por otro lado (Rejeb-Khachlouf et al., 2011).

Brass et al. (2004), explica las redes interpersonales a través de una serie de condicionamientos o factores, a saber:

2. Similitud del actor: Este factor indica que las personas que muestran características similares tienden a interactuar entre sí. Entonces, la similitud se concibe para facilitar la comunicación, aumentar la previsibilidad de la conducta, y fomentar la confianza y la reciprocidad. Una buena parte de la investigación ha apoyado esta proposición, y es un supuesto básico en muchas teorías (Brass et al., 2004). La similitud se ha definido operacionalmente en dimensiones tales como la edad, el sexo, la educación, el prestigio, la clase social, la tenencia, y la ocupación (Carley, 1991; Ibarra, 1993; McPherson y Smith-Lovin, 1987; McPherson et al., 2001).

- 3. Personalidad.** Muchos estructuralistas argumentan que la personalidad es el resultado de la posición de la red. Sin embargo, la investigación indica que la personalidad puede afectar la configuración de la red social.

De esta manera Mehra et al., (2001) encontraron, que las personas al centro de las redes que estudiaron presentaban elevadas puntuaciones en el autocontrol, una característica que indica estabilidad de la personalidad, y el grado en que las personas monitoreadas mostraban señales ambientales y modificaban su comportamiento para cumplir con las expectativas externas.

- 4. La proximidad y la estructura organizativa.** Los enfoques basados en la similitud de actor y de la personalidad implican que las interacciones dentro de las organizaciones sean de carácter voluntario.

Una vez que el trabajo se divide y las posiciones están formalmente diferenciadas tanto horizontal (por el flujo de trabajo y el diseño de tareas) como verticalmente (por la jerarquía), y se especifican los medios para la coordinación entre los diferentes puestos. Los puestos están formalmente diferenciados para ubicar a individuos y grupos en el espacio físico y en puntos concretos en el flujo de trabajo de una organización y jerarquía de autoridad, restringiendo así su oportunidad de interactuar con algunos y facilitando la relación con otros (Brass et al., 2004).

- 5. Los factores ambientales.** Las fusiones y adquisiciones se consideran sobresaltos del medio ambiente que puede cambiar sustancialmente los patrones de la red dentro de una organización. Del mismo modo, eventos ambientales tales como la reducción significativa de personal, afectan a las redes interinstitucionales (Shah, 2000). Por otro lado, existe evidencia de que la cultura de un país, influye en los modelos de redes

sociales dentro de las organizaciones. Por ejemplo, los empleados franceses prefieren las relaciones débiles en el trabajo, mientras que los trabajadores japoneses tienden a formar lazos más fuertes y múltiples (Monge y Eisenberg, 1987).

II. REDES INTER UNIDADES

Una organización puede ser conceptualizada como una red en la que las unidades organizativas son nodos que interactúan entre sí, estableciendo relaciones formales e informales. Las relaciones formales incluyen vínculos medidos por el flujo de trabajo, intercambio de recursos, y la transferencia de personal (Ghoshal y Bartlett, 1990; Nohria y Ghoshal, 1997). Las relaciones informales son aquellas en la que los miembros de una organización hacen amistad entre sí (Kilduff y Tsai, 2003).

Las unidades de trabajo de una empresa u organización, incluye grupos, divisiones, unidades de negocios y filiales. Estas unidades representan parte del contexto en el cual están incluidas las relaciones interpersonales.

Dentro de una organización de varias unidades, las unidades pueden aprender unos de otros y beneficiarse de los nuevos conocimientos desarrollados por otras unidades. La transferencia de conocimientos entre las unidades de la organización ofrece oportunidades para el aprendizaje mutuo y la cooperación entre unidades que estimulan la creación de nuevos conocimientos y, al mismo tiempo, contribuye a la capacidad de las unidades de organización para innovar (Tsai y Ghoshal, 1998).

Brass et al. (2004), definen una serie tres factores que intervienen en la formación de las redes inter unidades, estos son:

1. Vínculos interpersonales:

El surgimiento y la formación de los vínculos entre las unidades de una organización, se puede atribuir a las características de organización y operación, así como a las características individuales. Cuando dos individuos interactúan, no sólo representan un vínculo interpersonal, sino también a los grupos de los cuales son miembros.

2. **Vínculos funcionales:** En una organización compuesta por múltiples unidades, se ha demostrado que dos unidades pueden formar un vínculo cuando sus recursos se encuentran estratégicamente relacionados.

3. Procesos de organización y mecanismos de control.

Existen ciertos procesos en la organización como las rutinas o mecanismos de control que pueden afectar las interacciones entre las unidades de la empresa. Asimismo, el grado en que una organización utiliza mecanismos de control para lograr la centralización, puede tener un impacto negativo en la formación de lazos de cooperación entre las unidades de la organización.

III. REDES INTER ORGANIZACIONALES

La creación de redes entre empresas es cada vez más importante en el ámbito económico, debido a su capacidad para la regulación de la compleja interdependencia en las transacciones, así como la interdependencia cooperativa entre empresas (Grandori y Soda, 1995).

Las redes entre organizaciones se refieren a las relaciones de cooperación a largo plazo entre las organizaciones y los proveedores, clientes, competidores y otros actores de la organización con las cuales las empresas pueden mantener el control sobre sus propios recursos, pero en conjunto decidir sobre su uso (Ebers, 1997). Ejemplos de cooperación entre organizaciones son las empresas conjuntas (*Joint Ventures*), las alianzas estratégicas, la programación y colaboración conjunta, los grupos empresariales, los consorcios, los contratos relacionales, y algunas formas de franquicias y de subcontratación (Podolny y Page, 1998).

Brass et al. (2004) proponen una serie de factores que facilitan la cooperación, tales como: Los motivos, el aprendizaje, la confianza, las normas y seguimiento, y el desempeño.

1. **Los motivos.** Brass et al. (2004) citando a Galaskiewicz (1985) encuentran cuatro razones por las que la cooperación interinstitucional es importante:

- Para adquirir recursos
- Reducir la incertidumbre
- Reforzar la legitimidad
- Alcanzar objetivos colectivos.

2. **El aprendizaje.** Las empresas que tienen más experiencia de trabajo con otras organizaciones son más propensas a formar nuevos y diversos lazos de red y llegar a jugar papeles dominantes en las mismas redes.

Ahuja (2000) en su estudio aplicado en empresas químicas, encontró que estas, tenían más vínculos con otras similares, que eran más propensas a formar empresas conjuntas, basándose en la búsqueda de nuevas tecnologías. Asimismo, en los resultados halló, que las empresas aprenden no sólo acerca de una industria, sino también acerca de las mismas redes cuando estas se involucran en alianzas, el conocimiento y la experiencia que adquieren les hace socios más atractivos de la red.

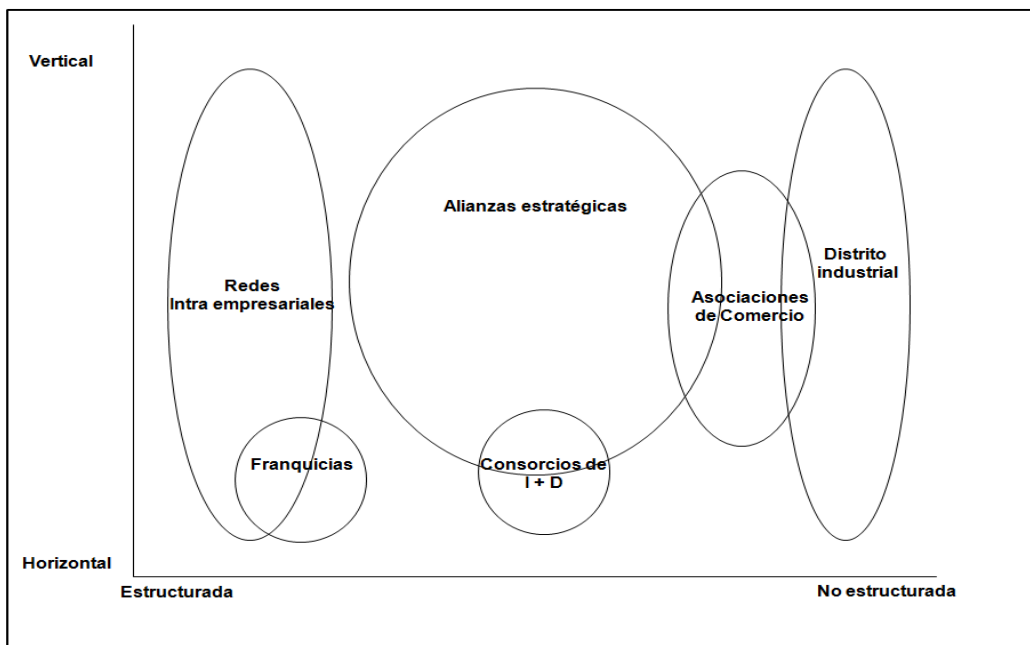
2. **La confianza.** Muchos investigadores reconocen la importancia de la confianza en la construcción de redes entre organizaciones, pero es difícil medir la confianza a priori. La mayoría de los investigadores se han centrado en la confianza relacional, en la cual, ambas partes usan la información de la interacción para juzgar la fiabilidad de cada uno Brass et al. (2004).

4. Normas y Seguimiento. En el curso de la colaboración, los problemas pueden surgir, aún cuando los socios confían entre ellos. Por tal razón, Ostrom (1990) y Coleman (1990), han hecho hincapié en la importancia de las normas de reciprocidad y Kogut (2000) señala que las normas de comportamiento a su vez, permiten la identidad de una red. Marquis (2003), explica la influencia cultural e histórica sobre los patrones de alianza de las empresas locales, señalando que estas se ajustan a aquellos que presentan las instituciones comunitarias que muestran influencias de las tradiciones locales. Por otro lado Scott (1987) menciona que las diferentes formas de relaciones entre empresas en Gran Bretaña, Francia y Alemania pueden atribuirse a sus distintos patrones de desarrollo histórico.

5. El desempeño. Las condiciones que llevan a una empresa a tener una alta probabilidad de sobrevivencia, puede ser el resultado de un alto grado de desempeño (Brass et al., 2004). Las organizaciones obtienen un mejor rendimiento cuando están ubicadas en una posición de intermediario entre otros que están desconectados entre sí, de igual forma, cuando ellas y una empresa con mayor poder están conectados dentro de un conjunto de organizaciones vinculadas entre sí (Bae y Gargiulo, 2004).

Otra tipología de redes la proponen Inkpen y Tsang (2005), basada en una definición que incluye una amplia gama de formas, como las redes de negocios intra-empresariales, las alianzas estratégicas, las franquicias, los consorcios de I + D, las relaciones comprador-proveedor, los grupos empresariales, las asociaciones de comercio, los programas de tecnología patrocinados por el gobierno etc.

Figura 3.2: Tipología de Redes



Fuente: Basado de Inkpen y Tsang (2005:148)

La figura 3.2, muestra una tipología de red a lo largo de dos dimensiones, la dimensión vertical-horizontal que representa el grado en que los miembros de la red ocupan diferentes posiciones a lo largo de la cadena de valor. La dimensión estructurada y no estructurada, que representa el grado en que la administración de la red está o no estructurada. En una red estructurada, los roles de los miembros y las relaciones están claramente definidas, y los miembros están bien organizados para lograr ciertos objetivos, lo contrario ocurre en una red no estructurada.

- 1) **Redes intra empresariales:** Este tipo de red consiste en un grupo de organizaciones o empresas operando bajo la identidad de una corporación unificada, con sede en la red en la que tienen la participación mayoritaria entre sus filiales. Siguiendo a Ghoshal y Bartlett (1990), una red intra empresarial es como un grupo inter organizacional en lugar de una organización unitaria.

- 2) **Alianzas estratégicas:** Se da cuando un grupo de empresas entran en acuerdos voluntarios que involucran una serie de intercambios, colaboraciones o codesarrollo de productos, tecnologías o servicios (Gulati, 1998).

- 3) **Distrito industrial:** Es una red que comprende empresas independientes operando en el mismo o similar segmento de mercado y que comparten una misma ubicación geográfica, en la que se benefician de economías externas de escala y de la ventaja que trae la agrupación.

3.4.3 TIPOS DE COOPERACIÓN

Para Fuller-Love y Eysyllt (2004), las redes pueden tomar diferentes formas de cooperación en el mercado, a saber:

- Dos o más empresas pueden unir fuerzas y crear una empresa más grande, y esto es lo que se llama, una red estratégica entre estas empresas.
- Otra forma de cooperación son los emprendimientos cooperativos, donde una o más empresas comienzan un nuevo proyecto y entran en un acuerdo con cada una. Con este tipo de acuerdos, la nueva empresa se podría beneficiar usando recurso humano y experiencia técnica de las empresas que forman parte de la red, con el fin de ganar una ventaja competitiva.
- Otra forma de acuerdo es la alianza estratégica, la cual es definida por Gulati (1998) como, Acuerdos voluntarios entre las empresas involucradas en el intercambio, compartiendo o co- desarrollando productos, tecnologías o servicios. Las empresas encuentran otras razones para los acuerdos de cooperación y esta razón incluye los diferentes grados de interdependencia en cada uno. Estas razones pueden variar desde la necesidad de capacitación en tecnología en una empresa y la capacidad de otra empresa para proporcionarle esa instrucción, o la necesidad de acuerdos relativos a la producción o compra de bienes.

3.4.4 REDES ESTRATÉGICAS

Cuando se desarrolla una estrategia para un grupo de empresas, esto es lo que se denomina una red de nivel estratégico (Fuller-Love y Esyllt, 2004).

Las empresas suelen apoyar la relación a través de reuniones y otros enlaces directos entre sí. Estos enlaces son una inversión para desarrollar su relación comercial, y a la vez proporcionan una plataforma para esa relación. En una empresa grande la gestión tiene que asegurar que sus vínculos con otras compañías se desarrollen y administren efectivamente. De igual manera, el término red estratégica, también conlleva el fin de utilizar redes para ubicar a las empresas en la mejor posición competitiva.

Gimeno (2004), propone mediante la adopción de una perspectiva de red en las relaciones de competencia, una integración teórica y empírica sobre el análisis de las relaciones de competencia y de cooperación, se describe a continuación:

- **Relaciones competitivas y solapamiento de mercado**

Las relaciones competitivas bajo el solapamiento de mercado, existen cuando las empresas buscan los mismos recursos limitados o escasos o se dirigen hacia los mismos mercados o clientes (McPherson, 1983, Gimeno, 2004). Un alto solapamiento de mercado, se refiere a que dos empresas se sustituyen una por la otra en los mercados y sus resultados son competitivos e interdependientes. Una empresa por lo tanto, puede

intentar excluir a sus competidores a partir de fuentes de ventajas, como el acceso a sus socios (Krattemaker y Salop, 1986).

Para comprender el concepto de solapamiento de mercado es necesario entender su diferencia respecto al término de complementariedad. La complementariedad existe cuando dos empresas combinan sus ámbitos de aplicación y los recursos o capacidades para buscar conjuntamente nuevas oportunidades estratégicas que no pueden perseguir independiente de manera efectiva (Dyer y Singh, 1998). Entonces el término solapamiento de mercado es diametralmente opuesto, en ese sentido, la complementariedad se da en ausencia de solapamiento de mercado.

- **Relaciones de Alianzas**

De acuerdo con Gimeno (2004), las alianzas, representan acuerdos voluntarios entre las empresas, e incluyen el intercambio, la cooperación o el codesarrollo de productos, tecnología o servicios, entre las empresas que participan en la misma cadena de valor. En consecuencia, las alianzas permiten que los intercambios entre empresas sean más flexibles y adaptables, pero su éxito depende de una gestión eficaz y de una relación permanente entre las partes con intereses posiblemente divergentes.

Las Alianzas difieren en cuando a la intensidad o fuerza de la dependencia entre las organizaciones, particularmente, en sus niveles de inversión y en el intercambio de conocimientos sensibles (Contractor y Lorange, 1988; Doz y Hamel, 1998). Para reflejar

las diferencias entre estas relaciones de alianza, se distingue entre alianzas especializadas y no especializadas:

- **Las alianzas especializadas**, son aquellas que incluyen inversiones de socios específicos, y el intercambio de conocimiento sensible o privado, con el que se puede crear valor mediante la explotación eficiente de la especialización mutua. Sin embargo, ello puede poner en riesgo a las empresas de sustracción o fuga de información y eso es difícil y costoso de corregir, (Klein et al., 1978; Williamson, 1983).

Teniendo en cuenta el riesgo relacional de las alianzas especializadas, se tiende a utilizar garantías contractuales y a la toma decisiones conjuntas, el control de la equidad, la adaptación mutua, el compromiso interinstitucional y la confianza (Dyer y Singh, 1998; Jones et al., 1997; Uzzi, 1997). Las alianzas especializadas pueden producirse tanto en alianzas verticales como horizontales, y entre alianzas de escala y de enlace⁸.

- Por el contrario **las alianzas no especializadas**, son aquellas que comparte menos conocimiento sensible o privado. Supone menos dependencia mutua o menos riesgo de fuga. Debido a su reducida dependencia, y su gran reversibilidad, las empresas

⁸ Alianzas de enlace son aquellas en las que los socios contribuyen con recursos similares. Alianzas de escala, aquellas en las que los socios aportan diferentes recursos.

pueden utilizar la competencia real o potencial entre sus socios, en mantener relaciones efectivas (Uzzi, 1997).

Los bajos costes de salida de una alianza no especializada, también les hace instrumentos seguros para explorar oportunidades con cierto grado de incertidumbre e inclusive con la desaprobación de sus socios (Gimeno, 2004).

- **Influencias competitivas en la formación de alianzas**

La evidencia empírica sobre la eficacia de las alianzas entre competidores directos ha sido en general negativa. Park y Russo (1996) encontraron que las alianzas entre competidores directos tenían mayores probabilidades de fallar, esto puede suceder por dos razones, son las siguientes:

- 1) En primer lugar, las alianzas de los competidores directos pueden carecer de objetivos alineados, teniendo en cuenta los fuertes incentivos para comportarse de forma oportunista y obtener un beneficio de la competencia del mercado (Park y Ungson, 2001). Los beneficios obtenidos de una alianza que se comparten equitativamente, no dará lugar a la asimetría de la competencia entre ellos. En ese sentido, los competidores, tienen fuertes incentivos para obtener beneficios propios, más allá de los beneficios comunes de la alianza (Anand y Khanna, 2000).
- 2) En segundo lugar, los competidores directos pueden correr el riesgo de divulgación de información no controlada, lo que les hace vulnerables, y les llevaría a disolver las alianzas (Bresser, 1988; Hamel, 1991).

Aunque una empresa puede tener varios socios potenciales que ofrecen diversas oportunidades para la creación de valor, las amenazas competitivas obligan a prestar atención a la forma particular en que los rivales explotan las oportunidades (Greve, 1998).

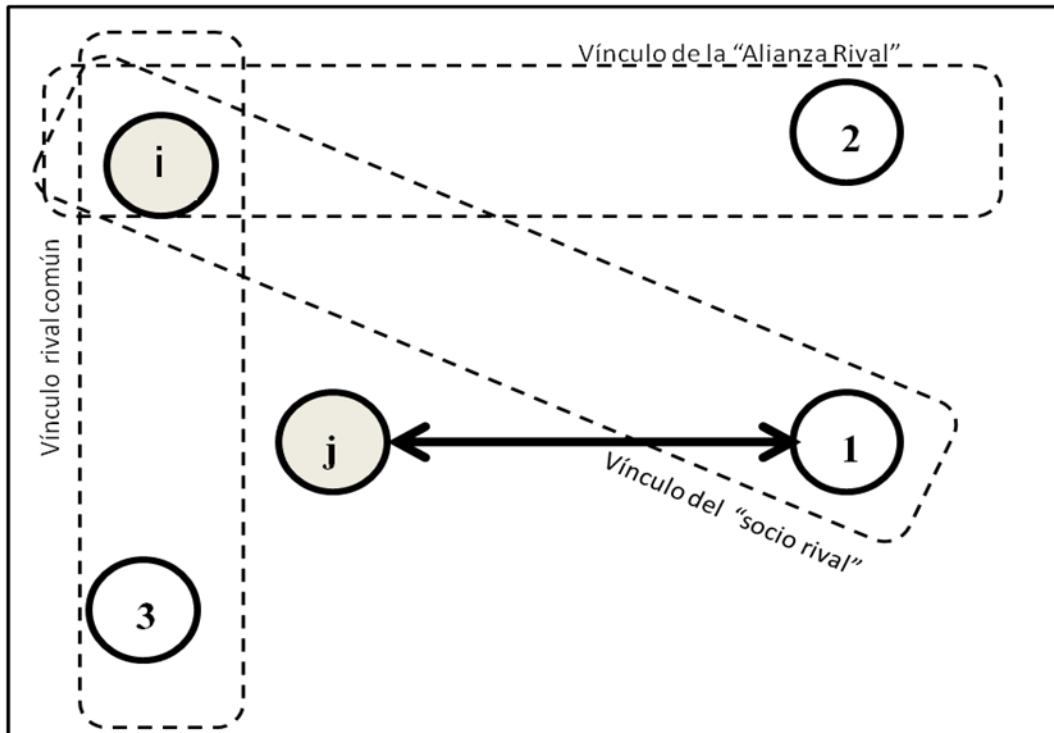
Una empresa puede responder a esto de dos maneras:

- (1) En primer lugar, puede solicitar la entrada en sus redes rivales, creando alianzas con sus socios rivales. Una respuesta positiva, crearía una competencia dentro de la red, ya que la empresa y sus rivales se convierten en socios sustitutos en la red. La competencia dentro de la red, resquebraja la única ventaja de los rivales y el poder para adquirir ganancias de las relaciones en tal competencia, por lo tanto se reduce la desventaja competitiva de la empresa.

- (2) Por otra parte, la empresa puede solicitar coincidir con la ventaja de sus rivales mediante la creación de alianzas compensatorias con otros socios que también se enfrentan a la misma amenaza competitiva.

La Figura 3.3, ilustra los tres tipos de inserción competitiva. En la figura, las empresas i y j son rivales, y la empresa j tiene una alianza con la empresa 1. La empresa i y 1 tienen un socio rival con una conexión indirecta. La formación de una alianza en este contexto, llevaría a una competencia dentro de la red.

Las empresas i y 2 tienen una “alianza rival” en una conexión indirecta, desde la cual ambas reciben un trato igual de los socios de una alianza rival. Las empresas i y 3 tienen un rival común con una conexión indirecta, desde la cual reciben el mismo trato del rival j. Las alianzas compensatorias por la empresa i con las empresas 2 o 3, daría lugar a la competencia dentro de la red, ya que polarizan en lugar de conectar la red de la alianza.

Figura 3.3: Tipos de inserción en alianzas competitivas

Fuente: Gimeno (2004:824)

Suponiendo que las empresas 2 y 3, tienen la capacidad o el acceso al mercado que hacen que sea un socio atractivo para la empresa i, la formación de esta alianza haría erosionar las ventajas competitivas del rival j. Por otra parte, al aumentar el poder de negociación de un socio, el rival j sería capaz de capturar menos valor de la relación (Gimeno, 2004).

Por otra parte, una alianza entre las empresas i y 1 se beneficiarían de un socio que le permita explotar sus recursos con otros socios y por la mejora de su posición de negociación en la relación con ambas empresas i y j. En la ausencia de incentivos especiales de su rival j para mantener el socio 1 exclusivo, el socio 1 favorecería el

desarrollo de una alianza con la empresa i. Para mantener al socio 1 exclusivo, el rival j tendría que ofrecer al socio 1 una "prima de exclusividad" suficiente para compensar los costos de oportunidad tanto de las oportunidades perdidas con otros socios como el poder de negociación reducido (Gimeno, 2004).

3.4.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS INDIVIDUOS EN UN EQUIPO DE REDES

Klein et al. (2004), señala que dentro de las unidades de trabajo, las personas que tienen numerosas conexiones sociales positivas ganan más acceso a la información y a la asistencia que otros, sobre eso presenta las siguientes consideraciones:

- **Características Demográficas:**

El género de un individuo, la raza, la edad y la educación influyen en sus experiencias sociales, sus percepciones, actitudes y su status, y estas son características demográficas. Las personas que comparten esas características demográficas similares, son atraídas entre si, en la búsqueda de su similitud, de una fuente de conocimiento que les permita la previsibilidad, la comodidad, y la validación (Williams y O'Reilly, 1998).

- **Los valores:**

Los valores son creencias generalizadas y duraderas sobre la conveniencia de la conducta personal y social (Kabanoff et al., 1995), son de carácter generalmente

estable y son fundamentales para la identidad del individuo (Dose, 1999). Los valores sirven de guía al individuo para decidir cómo deben comportarse (Meglino y Ravlin, 1998).

De manera prudente, nos centramos en tres valores que definen a tres grupos de individuos, cuyas características se considera pueden influir en las interacciones relacionadas con las tareas y las interacciones sociales en las redes.

- 1) Aquellos individuos que son activos, que prefieren la eficiencia y tienen una fuerte ética de trabajo (Wollack et al., 1971).
- 2) Aquellos individuos que presentan algún grado de hedonismo, persiguen el placer personal y el disfrute (Ryckman y Houston, 2003).
- 3) Finalmente, aquellos individuos que tradicionales son respetuosos y aceptan la autoridad y las costumbres e ideas establecidas (Ryckman y Houston, 2003).

- **La personalidad:**

En la última década, el modelo de los cinco factores de la personalidad ha ganado aceptación como una clasificación general de los rasgos de la personalidad (Judge et al., 2002). El modelo sugiere que los cinco rasgos se pueden utilizar para describir los aspectos más sobresalientes de la personalidad, a saber:

1. **La conciencia:** Se refiere a la tendencia a ser obediente, persistente, responsable, cuidadoso, preparado, organizado y orientado a los detalles.
2. **La extroversión:** Se refiere a la tendencia a ser extrovertido, sociable, enérgico, firme, activo y de aspecto alegre.
3. **El neuroticismo:** Es la tendencia a estar de mal humor, a la ansiedad, a la depresión, la inseguridad, a comportarse de manera hostil y / o irritable.
4. **La amabilidad:** Describe la tendencia a ser cooperativo, obediente, sincero, amable y de confianza.
5. **La apertura a la experiencia:** Es la tendencia a ser imaginativo, intelectual, creativo, de mente abierta, no convencional, no conforme y autónomo.

La teoría social de comportamiento (Molm y Cook, 1995) sugiere que las personas desarrollan sus relaciones de una manera egoísta, buscando maximizar los beneficios y minimizar los costos de sus relaciones sociales.

3.4.6 LAS CAPACIDADES DE RED

Las capacidades de red son aquellas potencialidades que tiene una empresa y que son particularmente influenciadas por los socios de la organización económica (Foss, 1999).

Una empresa nunca está completamente contenida en sí misma, es necesaria una cooperación efectiva que requerirá normalmente cierto conocimiento de las capacidades del vecindario (aquellas facultades que poseen otras empresas); los limitados campos de visión individuales se descubren precisamente por las relaciones de cooperación entre las empresas para acceder a las capacidades complementarias pero diferentes de las otras empresas Foss (1999).

Hemos encontrado que en varios estudios, se utilizan diferentes términos, referente a las redes y sus capacidades, de esta manera se mencionan los siguientes:

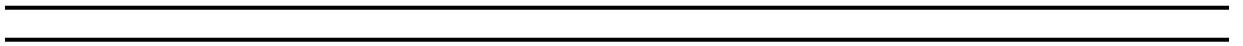
- (1) la capacidad de relación,
- (2) la capacidad de la alianza,
- (3) la capacidad de red

El uso de la palabra capacidades, es una señal de que las capacidades de red son entendidas como un proceso dinámico y un recurso de alto orden, este término es similar al de las competencias, comprendido como una serie de actividades y procesos (Walter et al., 2006). Las capacidades de red son definidas como características de toda la organización que permiten a una empresa relacionarse con otras empresas (Ritter et al., 2002).

Sobre las capacidades de relación, Lorenzoni y Lipparini (1999) señala que la capacidad relacional es la facultad de interactuar con otras empresas, que acelera el acceso a una

red y la transferencia de conocimientos con efectos relevantes sobre la innovación y el crecimiento de la empresa.

SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO



CAPÍTULO IV**DESARROLLO DE HIPÓTESIS****Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN****4.1 INTRODUCCIÓN**

Después de estudiar los grandes bloques teóricos que sustentan este trabajo de investigación, las Empresas de Base Tecnológica (EBT), los Parques Científico-Tecnológicos (PCT), la Orientación Emprendedora y las Capacidades de Red, se procede al planteamiento de las hipótesis que conforman el objeto estudio de nuestra investigación, y de la metodología empleada para la recopilación y análisis de la información. Para ello, analizamos las siguientes correspondencias:

- La relación entre las capacidades de red, y el desempeño organizacional, en la cual corresponde analizar cada una de las dimensiones que conforman el constructo de las capacidades de red.
- La relación entre la orientación emprendedora y el desempeño organizacional.
- La relación moderadora de la orientación emprendedora entre las capacidades de red y el desempeño.
- La relación del PCT y el desempeño organizacional, de manera más específica se analiza esta correspondencia a través del tamaño del parque, de la edad, de entidad promotora y de la especialización del parque.

DESARROLLO DE HIPÓTESIS

4.2.1 LA RELACIÓN ENTRE LAS CAPACIDADES DE RED Y EL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL

La segmentación de los mercados, el incremento en la influencia de las fuerzas de la globalización en los modelos de crecimiento y evolución, y la veloz difusión de la tecnología, exigen habilidades esenciales para el logro del desempeño de la organización, habilidades tales como el mantenimiento de alianzas o redes a lo largo de la cadena de valor (Ziggers y Henseler, 2009).

La importancia que se da a las redes es impulsada por la idea de que las empresas no pueden sobrevivir y prosperar únicamente a través de sus esfuerzos individuales, y que el desempeño de cada empresa depende de las actividades y el rendimiento de los demás (Human y Naudé, 2009). Para ello es necesario el desarrollo de habilidades que pueden contribuir a aumentar la capacidad de una empresa en el desarrollo y el aprovechamiento de las relaciones de colaboración (Walter et al., 2006; Zigger y Henseler, 2009).

Es conveniente mencionar que el valor de los recursos externos a la empresa a los cuales se puede acceder por medio de alianzas, redes y otras afiliaciones, ha sido bien documentado (Anand y Khanna, 2000; Kale et al., 2002; Tsai y Ghoshal, 1998), con respecto a los beneficios que estos proveen, tanto individuales de la empresa, como comunes de la red (Dyer y Nobeoka, 2000).

Existe una relación positiva y significativa entre las capacidades de red y el desempeño de la empresa, cuando estas desarrollan sus capacidades de red y sus redes como un medio para mejorar el rendimiento, siendo estas capacidades características de toda la organización en general (Human y Naudé, 2009). La ventaja que se deriva de un incremento de las capacidades de red está asociada a un efecto positivo sobre el desempeño de una empresa.

Anand y Khanna (2000) mencionan que las empresas tienen que aprender a administrar sus asociaciones para poder hacer frente a los problemas derivados de atributos intangibles, personales, organizacionales y culturales. Por lo tanto, uno de sus principales argumentos es que una vez que una empresa decide poner a prueba sus habilidades para construir relaciones de confianza, integrar los recursos de los socios externos y sintetizar sus actividades con las de las actividades de los socios de la red, su rendimiento puede mejorar.

En otro ámbito, se ha visto en las empresas un crecimiento en la creación de valor derivado de las relaciones con los socios de la red (Dyer y Singh, 1998) y cómo, ese valor de la empresa se ve influenciado por las actividades de las alianzas (Anad y Khanna, 2000; Kale et al., 2002). Asimismo, Sarkar et al. (2009), sugiere que el capital de las carteras de alianzas de una empresa representa un recurso valioso no imitable y raro, y con ello, tendrá un impacto positivo en el desempeño.

Kandemir y Cavusgil (2006), señalan que las capacidades de colaboración de una empresa pueden influir en las decisiones de las empresas asociadas a la red, sus

comportamientos y resultados, así como al desempeño de las empresas. En conjunto, estas capacidades pueden generar ventajas competitivas sostenibles, permitiendo a una empresa construir y aprovechar las relaciones inter-organizacionales para generar rentas relacionales (Ziggers y Henseler, 2009).

Respecto a la experiencia en las alianzas, el supuesto detrás de la correspondencia entre la experiencia y el éxito de la alianza es que hay efectos de aprendizaje que permiten a las empresas desarrollar unas capacidades de relación (Dyer y Singh, 1998). Dada la heterogeneidad y las diferencias entre las empresas respecto a la experiencia previa a la incursión dentro de la alianza, es de esperar que algunas, desarrollen capacidades superiores en el manejo de determinadas formas de organización como las alianzas (Kale et al., 2002). Anand y Khanna (2000), encontraron que las empresas con mayor experiencia previa en alianzas generan rendimientos significativamente más altos en los valores del mercado que las empresas con menor experiencia en la alianza.

Además, las alianzas estratégicas son importantes como una forma de organización para el acceso a los recursos y llegan a convertirse en vitales para las empresas sobre todo en lo que se refiere al logro del buen desempeño (Kale et al., 2002). También, las alianzas permiten compartir riesgos, obtener legitimidad, adquirir y mejorar competencias, ganar poder y movilidad de mercado y crear opciones para futuras inversiones (Eisenhardt y Schoonhoven, 1996). La formación de alianzas, es la tendencia de una organización futura, debido a la fuerte competencia global y el crecimiento vertiginoso del cambio tecnológico (Anderson, 1990), y además, representan un excelente mecanismo para que

las Pymes puedan desarrollarse y mejorar su competitividad (Hoffmann y Schlosser, 2001; Wincent, 2005).

Del mismo modo, Zigger y Henseler (2009), hacen hincapié, en cómo las capacidades de colaboración de una empresa dentro de una de una red, pueden influir en las decisiones de las empresas asociadas, al comportamiento y los resultados, así como al desempeño de las empresas.

Existen capacidades clave en la empresa que le impulsan a mejorar sus habilidades para utilizar y beneficiarse de los conocimientos externos que se adquieren en una red, la capacidad de absorción (Cohen y Levinthal, 1990), que a menudo se refleja también en la capacidad de innovación de la empresa y su habilidad para explotar nuevos conocimientos (Zahra y George, 2002). Las redes de comunicación interna, los factores culturales y la capacidad de organización para la innovación, son factores adicionales que influyen (Chandy y Tellis, 1998, Henderson y Clark, 1990).

Hablar de las capacidades de relación es referirse a las competencias que tiene una empresa en el manejo de relaciones individuales de intercambio, Walter (1999) propone cinco tareas en este nivel: (1) la búsqueda de los actores adecuados en las dos empresas, (2) llevar a estos actores juntos, (3) el intercambio de información, (4) la coordinación de actividades entre las dos empresas, y (5) obteniendo resultados de las negociaciones.

Así mismo, Walter et al. (2006), conceptualizan las capacidades de red como un constructo de alto orden, fundamentado en la teoría basada en los recurso y capacidades, considerando la relación entre las capacidades de red y el desempeño de empresas *spin-off* universitarias, esas variables son:

1. Coordinación de actividades
2. Habilidades de relación
3. Conocimiento de los socios
4. Comunicación interna

Se ha planteado una revisión breve y general de la literatura y desde una variada fuente bibliográfica, en la que los diversos autores coinciden en que las capacidades de red, afectan el desempeño de una empresa. De manera específica nos centraremos en cuatro en el constructo de cuatro componentes de Walter et al., (2006) para plantear las hipótesis que relacionan las capacidades de red con el desempeño de EBTs, las cuales además se presentan en la figura 4.2, de manera gráfica, a saber:

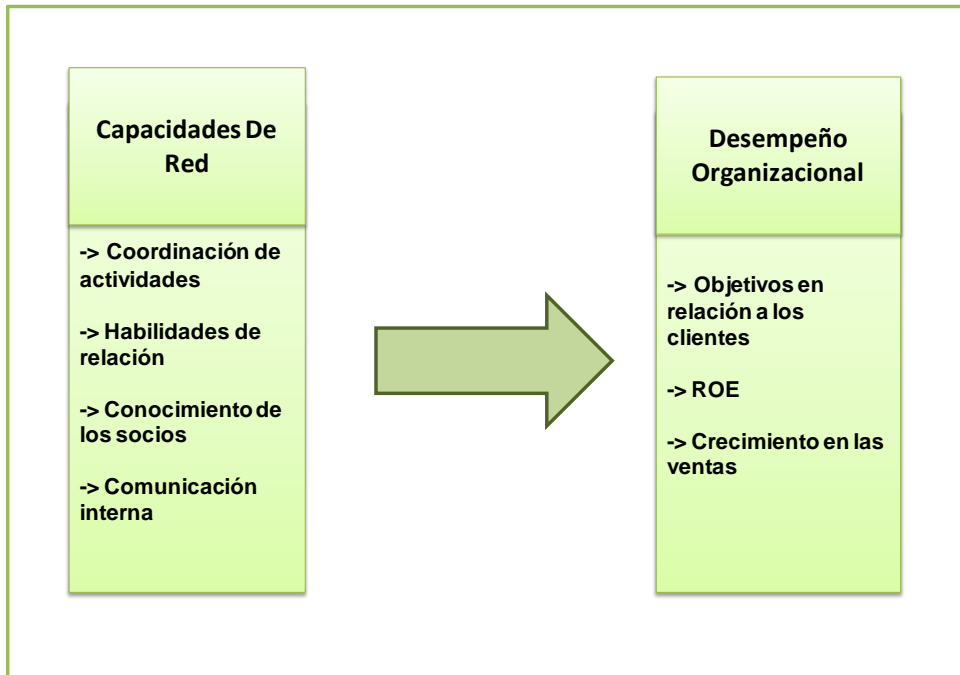
H1: La coordinación de actividades tiene efectos positivos en el desempeño de una EBT.

H2: Las habilidades de relación tienen efectos positivos en el desempeño de una EBT.

H3: El conocimiento de los socios tiene efectos positivos en el desempeño de una EBT.

H4: La comunicación interna tiene efectos positivos en el desempeño de una EBT.

Figura 4.1: Modelo teórico de las capacidades de red y el desempeño organizacional



4.2.2 LA RELACIÓN ENTRE LA ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA Y EL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL

En algunos estudios se ha encontrado, que existe en general una relación positiva entre la orientación emprendedora y el desempeño organizacional (Lumpkin y Dess, 1996; Wiklund y Shepherd, 2005). Por tal razón, Covin y Slevin (2002) señalan que los directores deben esforzarse por promover una orientación emprendedora dominante en la empresa. En ese sentido, los gerentes con una fuerte orientación emprendedora individual tendrán un impacto positivo en el desempeño organizacional. En conjunto, las tres dimensiones de la orientación emprendedora, la innovación, la proactividad y la asunción de riesgos, permite a un líder identificar y aprovechar las oportunidades

emergentes en un entorno y establecer una estrategia emprendedora conducente a un crecimiento firme (Davis et al., 2010).

Aunque existen acuerdos generales en los cuales la orientación emprendedora tiene un impacto en el rendimiento de la empresa (Lyon et al., 2000), el efecto de cada dimensión en el rendimiento de la empresa sigue siendo un tema de debate (Coulthard, 2007).

De acuerdo con Lyon et al. (2000) se halla una concordancia en la investigación actual, que indican que la orientación emprendedora tiene influencia en el desempeño organizacional. Particularmente, Coulthard (2007) sugiere que el aumento de la orientación emprendedora en una empresa está positivamente asociado al rendimiento financiero. Sin embargo existe un debate sobre la intensidad apropiada del comportamiento emprendedor y de las actividades emprendedoras asociadas para que puedan influir en los resultados de la empresa (Zahra, 1993).

El reto en la medición de la fuerza de las relaciones entre el espíritu emprendedor y el rendimiento es motivado probablemente por los problemas que se encuentran en la puesta en funcionamiento y la medición del emprendimiento o en el modelo teórico empleado. Algunos estudios empíricos basados en la relación entre el comportamiento emprendedor (como una medida de la orientación emprendedora) y el rendimiento de la empresa indican que una relación casual en lugar de directa puede proveer más explicaciones precisas sobre los resultados del desempeño (Lyon et al., 2000).

Además, Lumpkin y Dess (1996) reconocen un número potencial de factores internos y externos que pueden mejorar los efectos que tiene la orientación emprendedora sobre el

rendimiento de una empresa. La tabla 4.1, muestra un resumen de una serie artículos publicados en el período comprendido entre el 2003 y 2011, con referencias a estudios que han examinado la relación entre orientación emprendedora y rendimiento de la empresa.

Tabla 4.1: Relación entre la orientación emprendedora y el rendimiento de la empresa

Autores	Cita	Referencia
Wiklund y Shepherd (2003)	Previos resultados empíricos proveen soporte para la relación positiva entre la orientación emprendedora y el rendimiento.	Wiklund (1999).
Jantunen et al. (2005)	Se ha encontrado, que la orientación emprendedora conduce a la mejora del desempeño organizacional.	Zahra y Covin (1995); Wiklund y Sheperd (2005).
Krauss et al. (2005)	A nivel de empresa, se ha acumulado un conjunto de evidencia considerable de la relación entre orientación emprendedora y el desempeño organizacional.	Covin y Slevin (1989); Miller (1983); Venkatraman (1989); Wiklund (1998, 1999); Zahra (1991).
Wiklund y Shepherd (2005)	Algunos estudios han encontrado que aquellos negocios que adoptan una orientación estratégica más emprendedora se desempeñan mejor.	Wiklund (1999); Zahra (1991); Zahra y Covin (1995).

Chow (2006)	Algunos trabajos de investigación han apoyado la existencia de una relación positiva entre la orientación emprendedora y el desempeño organizacional medido a través del crecimiento en las ventas. Es decir, que los resultados empíricos proporcionan evidencia de una fuerte relación entre la orientación emprendedora y los ingresos generados por la empresa, y tal relación se incrementa con el tiempo.	Smart y Conant (1994); Zahra (1993); Wiklund (1999).
Covin et al. (2006)	Estudios longitudinales previos, sugieren que la orientación emprendedora tiene un impacto positivo sobre el desempeño de la empresa.	Zahra y Covin (1995)
Kazem y van de Heijden (2006)	Se ha demostrado que la orientación emprendedora del propietario o administrador tiene una relación positiva y sostenible con el desempeño y la competitividad.	Entrialgo et al. (2001); Hult et al. (2003); Ibeh (2004); Kickul y Gundry (2002); Wiklund (1999).
Poon et al. (2006)	<p>Previos estudios empíricos, han demostrado que existe una relación positiva entre la orientación emprendedora y desempeño de la empresa.</p> <p>Se ha encontrado evidencia sobre la significativa relación entre la orientación emprendedora con el rendimiento de una empresa.</p>	Frese et al. (2002); Hult et al. (2004); Lee et al. (2001); Smart y Conant (1994); Swierczek y Ha (2003); Wiklund (1999); Wiklund y Shepherd (2005); Yusuf (2002) Becherer y Maurer (1997, 1999); Smart y Conant (1994).

Walter et al. (2006)	Resultados empíricos sugieren que la orientación emprendedora mejora el rendimiento de la empresa.	Lumpkin y Dess (1996); Zahra et al. (1999).
Hughes y Morgan (2007)	A través del esfuerzo de los investigadores se ha intentado demostrar en varias ocasiones que la orientación emprendedora trae valiosas recompensas en términos del rendimiento de negocios. Varios estudios han reportado relaciones positivas.	Wiklund (1999); Wiklund y Shepherd (2003, 2005); Zahra (1991); Zahra y Covin (1995).
Keh et al. (2007)	En el área de investigación sobre emprendimiento, se ha encontrado que la orientación emprendedora tiene un impacto positivo en el desempeño de la empresa.	Covin y Slevin (1989); Smart y Conant (1994); Wiklund (1999).
Madsen (2007)	Los estudios en este tema por lo general han demostrado que la orientación emprendedora tiene un impacto positivo sobre los resultados de la empresa.	Zahra y Covin (1995); Brown (1996); Junehed y Davidsson (1998); Wiklund (1999).
	La mayoría de los estudios empíricos apoyan la tesis de que la relación entre la orientación emprendedora y el rendimiento es positiva, es decir, que las empresas que adoptan una orientación estratégica más emprendedora generan un mejor desempeño.	Zahra (1991); Wiklund (1999).
Naldi et al. (2007)	El tema más recurrente entre los interesados en la orientación emprendedora son las implicaciones positivas que los procesos emprendedores tienen sobre el crecimiento y el rendimiento.	Lumpkin y Dess (1996); Wiklund (1998); Zahra et al. (1999).

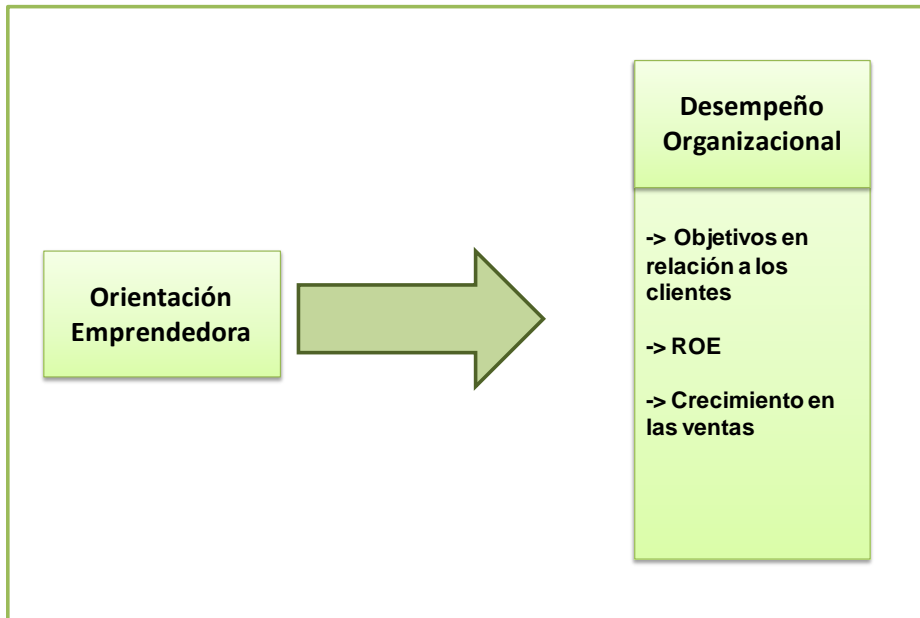
Kreiser y Davis (2010)	Los investigadores sostienen que la incidencia del comportamiento emprendedor sobre la empresa, se asocia positivamente con la rentabilidad y el crecimiento organizacional.	Covin et al. (2006); Covin y Slevin (1991); Ireland et al. (2009); Lumpkin y Dess (1996).
Hakala y Kohtamäki (2011)	La investigación sobre la orientación emprendedora sugiere que las organizaciones que actúan de manera emprendedora, son más capaces de ajustar su funcionamiento en entornos dinámicos de la competencia, dando lugar a efectos positivos en el desempeño de la empresa.	Covin y Slevin (1989); Hult et al. (2004); Wiklund (1999); Wiklund y Shepherd (2005).

Fuente: Adaptado de Andersén (2010:310)

En base a las justificaciones teóricas anteriormente expuestas, se puede proponer la hipótesis relacionada, la cual además se presenta en la figura 4.1, de manera gráfica, a saber:

H5: La orientación emprendedora tiene efectos positivos sobre el desempeño de una EBT.

Figura 4.2: Modelo teórico de la orientación emprendedora y el desempeño organizacional



4.2.3 EL EFECTO MODERADOR SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LAS CAPACIDADES DE RED Y EL DESEMPEÑO

Ferreira et al. (2011) sugiere que el proceso emprendedor requiere la recopilación de los escasos recursos que se encuentran en el medio ambiente y que por lo general son adquiridos a través de las redes de emprendedores. Varios estudios señalan que los emprendedores a menudo realizan esfuerzos considerables para involucrar miembros en sus redes tanto en el momento de su fundación como en el crecimiento de su negocio (Falemo, 1989; Johannisson, 1990; Birtley et al., 1991).

Van de Ven et al. (1985), encontró que un alto desempeño emprendedor que es externamente orientado, contiene un amplio potencial de clientes y consultores profesionales en la planificación y desarrollo del mercado. Dollinger (1985) proporciona una amplia evidencia de que los empresarios exitosos utilizan adecuadamente las redes empresariales y esto se asocia positivamente con el crecimiento de la organización.

Nos hemos apoyado en la literatura para plantear una serie de hipótesis basadas, en el efecto moderador de la orientación emprendedora sobre la relación de las capacidades de red y el desempeño organizacional. De esta manera, se emplea el constructo de las capacidades de red para proponer las siguientes hipótesis:

H6: La orientación emprendedora tiene efectos positivos en la relación de la coordinación de actividades y el desempeño organizacional.

H7: La orientación emprendedora tiene efectos positivos en la relación de las habilidades de relación y el desempeño organizacional.

H8: La orientación emprendedora tiene efectos positivos en la relación del conocimiento de los socios y el desempeño organizacional.

H9: La orientación emprendedora tiene efectos positivos en la relación de la comunicación interna y el desempeño organizacional.

En base a las hipótesis anteriormente expuestas, se presenta en la figura 4.3, el gráfico de las relaciones.

Figura 4.3: Modelo teórico de la moderación de la orientación emprendedora sobre la relación entre las capacidades de red y el desempeño organizacional



4.2.4 RELACIÓN ENTRE LOS PARQUES CIENTÍFICO TECNOLÓGICOS Y EL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL.

Los PCT han sido establecidos para estimular la formación y el desarrollo de las EBTs. La literatura existente sugiere que los parques científicos pueden influir en un amplio sentido, en diversos aspectos del desempeño de una empresa, esto puede ser debido a que en la mayoría de los parques científicos se tienen en cuenta programas de incubadoras que conducen al desarrollo de EBTs. Así mismo es de esperar que la incubadora de empresas puede proporcionar un entorno propicio para la nueva empresa y por lo tanto, esto lleva a un posterior desarrollo del crecimiento de las empresas (Siegel et al., 2003).

Löfsten y Lindelöf (2002) señalan, que los resultados de estudios sobre el rendimiento de los PCT, muestran que los parques tienen un impacto positivo en el crecimiento de las empresas, medido a partir de sus ventas y de la creación de puestos de trabajo.

Por otro lado encontramos que los PCT, difieren en sus estrategias de desarrollo y en las políticas que adopta la administración del parque. Esas diferencias, a su vez, reflejan discrepancias en los objetivos particulares de los inversionistas, en las necesidades económicas percibidas de la región y en los tipos de experiencias y estilos en el manejo del parque.

Así por ejemplo, encontramos que muchos parques destinan sus instalaciones al área de I + D de las empresas, mientras que otros se enfocan en la generación de start-ups con un empresario local y fomentan y nutren a las pequeñas e innovadoras empresas. Asimismo, la naturaleza de las instalaciones físicas, por ejemplo, la densidad en el uso de la tierra en el parque, la existencia de edificios multiusos, las incubadoras y los tipos de servicios prestados por la administración del parque a menudo reflejan la estrategia elegida (Goldstein y Luger, 1991).

De igual forma, Goldstein y Luger (1991) demostraron la importancia del tamaño del área metropolitana, la vinculación con una universidad local y el nivel de servicios ofrecido, en la explicación del éxito del PCT, medido por la generación de empleo. Por otro lado Mian (1994) encontró, que si es mayor el grado de utilización de los recursos de la universidad mediante la aplicación de políticas y prácticas de gestión empresarial, las incubadoras de

tecnología patrocinadas por la universidad parecen proporcionar un entorno propicio para el desarrollo de las EBTs.

Por otro lado, Westhead (1997) afirma que los PCT reflejan el supuesto de que la innovación tecnológica se deriva de la investigación científica y que los parques pueden proporcionar el entorno de incubadora, de catalizador para la transformación de la investigación "pura" en la producción.

Además, el personal que gestiona una incubadora se encuentra con problemas de heterogeneidad, con conocimientos generales sobre negocios, que le impide su máxima eficacia en la ayuda que se proporciona a un sector específico, con productos específicos que requieren conocimientos y experiencia específicos, especialmente en términos de estructura de mercados y entornos competitivos.

En ese sentido, Schwartz y Hornyk (2008), en su estudio sobre especialización de incubadoras de empresas, sostienen que la especialización de una incubadora de empresas como estrategia permite reducir las dificultades de la heterogeneidad y los problemas derivados de una baja aceptación y calidad. Dado que la gestión es capaz de concentrar todos los esfuerzos en las necesidades de un sector específico, que desarrollará el conocimiento y la experiencia necesaria y concreta del sector para proporcionar con exactitud el apoyo esencial (von Zedtwitz y Grimaldi, 2006).

En definitiva, es ampliamente reconocido que los PCT son vehículos efectivos para la promoción de empresas con orientación tecnológica, facilitando la comercialización de investigación científica y revitalizando la economía regional (Colombo y Delmastro, 2002; Link y Scott 2003).

Es a partir de esta revisión la bibliografía que se proponen las siguientes hipótesis:

H10: El tamaño de los parques tecnológicos aumenta el desempeño de una EBT.

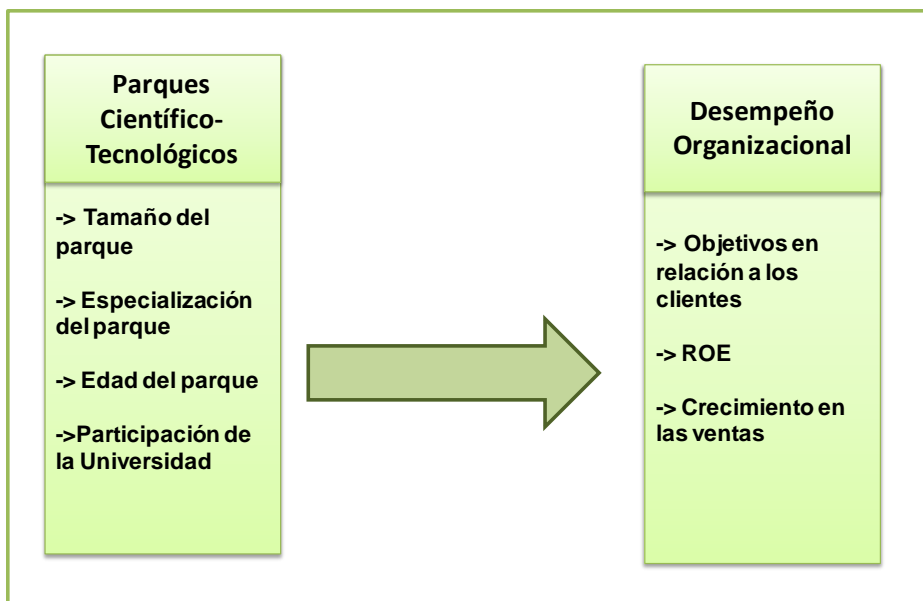
H11: La especialización de los parques influye en el desempeño de una EBT.

H12: A mayor edad del parque mayor desempeño de una EBT.

H13: La participación de la Universidad en el parque tecnológico influye en el desempeño de las EBTs.

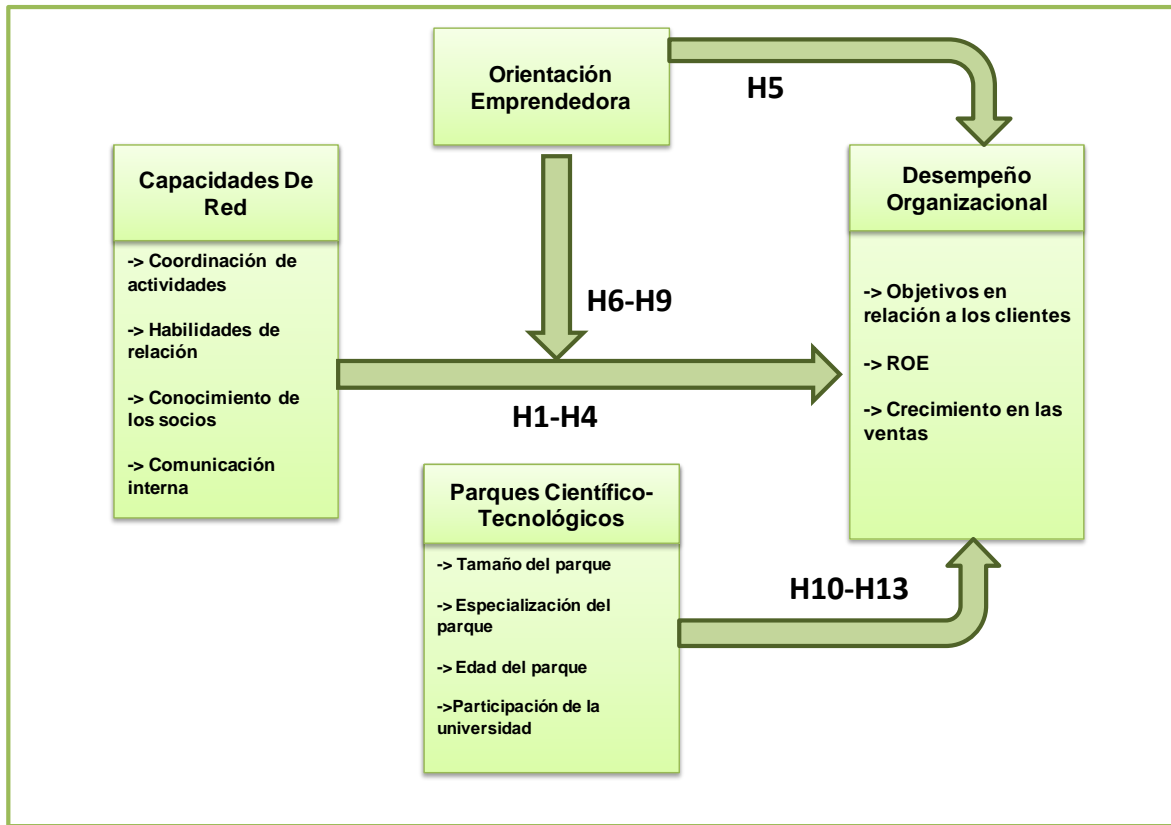
En base a las hipótesis anteriormente expuestas, se presenta en la figura 4.4, el gráfico de las relaciones.

Figura 4.4: Modelo teórico de la relación entre los parques científico-tecnológicos y el desempeño organizacional



En la figura 4.5, se encuentra un resumen de las relaciones planteadas en los epígrafes previamente explicados.

Figura 4.5: Hipótesis del modelo teórico de la investigación



METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

4.3.1 METODOLOGIA EMPLEADA EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS

El objetivo de cualquier investigador es la plasmación de conocimiento. Se interpreta al conocimiento como una información estructurada accesible, de valor durable en el tiempo, y de naturaleza simple, concisa y útil. Para los propósitos de la presente investigación, se ha hecho uso de la denominada Investigación Empírica Dirigida hacia la Teoría (*Theory-Driven Empirical Research*) (Handfield y Melnyk, 1998), la cual trata de plasmar un mejor entendimiento de las nuevas tendencias mediante el uso de datos observables con el fin de construir y desarrollar mejores teorías. La elaboración de teorías, desde el punto de vista de este marco investigador, se considera como un proceso, de tal manera que éstas se refinan y se modifican añadiendo y eliminando ideas a medida que el investigador analiza datos de carácter empírico.

Los principales beneficios que una buena teoría aporta al investigador son los siguientes:

- El desarrollo de una estructura para los datos: Los datos provenientes de un determinado campo de estudio no tienen ninguna estructura, tampoco indican al investigador la secuencia en la que las actividades se llevaron a cabo ni indican qué factores influyen a qué otros factores. Para transformar estos datos en algo que tenga sentido es necesario convertirlos en información. Para ello, hay que identificar secuencias (el orden en que ocurren los hechos o interactúan los factores),

constructos (descripciones de conceptos o factores no observables de manera directa pero que identifican algo que es común o que unifica a una serie de variables) y relaciones (formas exactas en que los distintos constructos están unidos entre ellos).

- Identificación de aquellas áreas del pensamiento actual que no se muestran claras, ya sea que estén incompletas o sujetas a paradoja.

- Entendimiento de los hechos que nos rodean, tanto para otros investigadores como para los estudiantes y profesionales.

A continuación, se presentan una serie de consideraciones como los lineamientos, la explicación de la elaboración y diseño del cuestionario, los instrumentos usados para la medición de las variables.

4.3.2 JUSTIFICACIÓN DEL SECTOR

En el presente trabajo de investigación el conjunto de empresas escogido para el desarrollo de este estudio ha sido el de las empresas ubicadas en parques tecnológicos localizados en España, de esta manera la contrastación de las hipótesis formuladas se pretende realizar de la mejor manera para evitar en la medida de lo posible, la presencia de sesgos o distorsiones que desajusten el objetivo de la investigación.

Nuestra población objeto de estudio, fueron las 5,500 empresas miembros de la APTE⁹. A partir del directorio de empresas de la APTE, se obtuvo información de contacto como el

⁹ Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España

número de teléfono de la empresa, dirección postal, correo electrónico y dirección de su página web.

4.3.3 EI CUESTIONARIO

Los investigadores comúnmente emplean tres diferentes tipos de encuesta, estas difieren por su forma de recopilación de datos, así se tienen: (1) Los cuestionarios, (2) las entrevistas personales y (3) las encuestas telefónicas. Las ventajas o inconveniencias se pueden ver resumidas en la tabla 4.2.

Tabla 4.2: Ventajas de los diferentes tipos de encuesta

CUESTIONARIO	ENCUESTA TELEFÓNICA	ENTREVISTA PERSONAL
Bajo coste unitario	Mayor tasa de respuesta	Mayor porcentaje de respuesta
Selección del entrevistado sin sesgos	Mayor disposición para reponder temas delicados	El entrevistado no está influido por terceras personas
Más anónimo	Permite el acceso a personas difíciles de entrevistar	El entrevistador interviene para aclarar las preguntas
Permite acceder a poblaciones objetivo alejadas o dispersas	Coste relativamente bajo	Permite controlar los componentes de la muestra
Meditación en la respuesta	Rapidez en la obtención de los resultados	Obtención de información sobre los factores del entorno del entrevistado
No introduce sesgo al no intervenir el entrevistador		Permite cuestionarios extensos y preguntas complejas y variadas

Fuente: Basado de Luque Martínez (1999)

Concretamente, se ha optado en esta investigación por el uso del cuestionario como instrumento de recogida complementado con entrevistas personales a profesionales del

sector con cuya ayuda ha sido posible la consecución de la validez de las medidas incluidas.

Para la elaboración del cuestionario se siguió la secuencia que se describe a continuación:

- 1) **Elaboración del cuestionario inicial:** Se elaboró un cuestionario piloto, el cual fue presentado para posibles correcciones y/o modificaciones a diferentes profesionales del sector quienes aportaron su opinión al respecto, sugiriendo algunos cambios de carácter semántico, debido a posibles interpretaciones ambiguas en ciertas preguntas y la omisión de ciertas cuestiones que no eran aplicables a la realidad del sector.
- 2) **Modificaciones de la encuesta:** En esta etapa se reformularon algunas de las preguntas con el fin de facilitar la labor de respuesta por parte del encuestado y del trabajo del propio investigador. La reformulación se llevó a cabo una vez conocidas las opiniones de diferentes profesionales del sector y la comparación con los cuestionarios de otros estudios que trataban alguna parte similar o relacionada.
- 3) **Revisión final:** En esta etapa se volvieron a revisar los cambios efectuados y, de nuevo, se solicitó la opinión de los expertos. Una vez lograda su conformidad se procedió a la distribución del mismo a las empresas objetivo.

En el diseño del cuestionario se enuncian una serie de preguntas y para la elaboración de esas preguntas o ítems se siguieron las recomendaciones de Dillón et al. (1994), a saber:

- a) Se debe redactar cada ítem después de una profunda reflexión sobre el problema que sustenta la investigación.
- b) En el cuestionario se deben tomar en cuenta las preguntas que se han planteado en la investigación.
- c) Para cada uno de los ítems del cuestionario es necesario explicar su relación con las cuestiones de la investigación.

Para procurar una alta tasa de respuesta al cuestionario, se procuró que fuera sencillo de interpretar y que no fuera monótono, por el contrario, que fuera ameno. Para ello, cada pregunta estaba redactada de manera clara y concisa ayudada de una escala tipo Lickert de cinco categorías, donde el valor 1 representaba el máximo grado de desacuerdo y el 5 el máximo grado de acuerdo, en relación a la pregunta planteada.

La estructura del cuestionario sigue la secuencia que hemos puesto de manifiesto en capítulos anteriores, compuesto de 9 preguntas, la tabla 4.3, no muestra la distribución de esas preguntas, de la manera siguiente:

Tabla 4.3: Estructura del cuestionario

ASPECTOS GENERALES
Instrucciones para responder el cuestionario Pregunta1. Datos de la Empresa
I+D+i - OBJETIVOS
Pregunta2. Creación de la empresa/tipo de producto o servicio Pregunta3. I+D+i Pregunta4. Cumplimiento de Objetivos
Habilidades de Red
Pregunta5. Establecimiento de redes Pregunta6. Habilidades de relación Pregunta7. Conocimientos de nuestros socios Pregunta8. Comunicación interna
Orientación Emprendedora
Preunta 9. Orientación Emprendedora

Fuente: Elaboración propia

1. En una primera sección llamada “Datos de la Empresa” se recogió información general de la empresa como: La edad de la empresa, la actividad, el número de empleados, la facturación anual, el capital social y el porcentaje de ayudas o subvenciones.
2. En un segundo bloque llamado “Creación de la Empresa”, se plantearon cuestiones relativas a la experiencia profesional del fundador en el mismo sector, a la explotación de activos o servicios basados en I+D+i y a licencias o patentes.
3. En la tercera parte del cuestionario, se solicitó información relativa a la “I+D+i”, la relación con la investigación universitaria, y a la importancia que se le da a diferentes elementos de la I+D+i, como la experiencia, la formación, las labores de consultoría externa, la protección de la propiedad intelectual, la colaboración con grupos de investigación y los acuerdos de transferencia de tecnología entre empresas.

4. En el cuarto bloque de preguntas llamado “Cumplimiento de Objetivos”, se recogió información relativa al desempeño de la empresa, tanto a largo como a corto plazo y en relación a los clientes, a la competencia y a la supervivencia de la empresa.
5. En un quinto bloque de preguntas del cuestionario llamado “Establecimiento de Redes”, se recopiló información relacionada a la coordinación de actividades necesarias para la creación de redes.
6. En la sexta parte del cuestionario llamada “Habilidades de Relación”, se solicitó información relativa a la destreza para desarrollar buenas relaciones con los socios.
7. En el séptimo bloque de preguntas denominado “Conocimiento de Nuestros Socios”, se requirió información concerniente al conocimiento de los mercados, productos, fortalezas y debilidades, así como las potencialidades de los socios.
8. En una octava sección de preguntas titulada “Comunicación Interna” se recopiló información referente al manejo de la comunicación dentro la empresa, de esta manera se preguntó sobre el tipo de información que se maneja internamente, y el método de intercambio así como la frecuencia y tipo de reuniones y relaciones informales.
9. Finalmente se incluyó una sección de preguntas llamadas “Orientación Emprendedora”, concernientes al comportamiento emprendedor, el dinamismo de las personas, la innovación, el riesgo, la mejora continua y el liderazgo de las empresas encuestadas.

4.3.4 INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LAS VARIABLES

Para verificar las posibles características de las variables que han surgido del anteriormente descrito marco teórico, se han definido una serie de ítems y escalas de medida.

A continuación se explicaran las diferentes escalas empleadas en el presente estudio, en primer lugar, se presentan aquellas escalas que explican la orientación emprendedora, seguidamente, las escalas que definen las capacidades de red y finalmente, se detallan las escalas que explican los objetivos en relación a los clientes.

I. Escala de medida de la orientación emprendedora

La Orientación Emprendedora (OE) es uno de los constructos en la literatura de la empresa, más ampliamente aceptados (Covin y Wales, 2011). Sobre este tema Lumpkin y Dess (1996) señalan que la esencia de la iniciativa empresarial se afina en la nueva entrada, que se puede lograr mediante la introducción a mercados nuevos o ya establecidos, con productos o servicios nuevos o ya existentes.

La nueva entrada constituye el hecho de lanzar una nueva empresa, ya sea naciente, o a través de una empresa ya existente, o incluso a través de empresas que internamente dan lugar al nacimiento de otras. Las dimensiones claves que caracterizan a la orientación emprendedora (EO) encierran: una propensión a actuar de manera autónoma, una voluntad para innovar y tomar riesgos, una tendencia a la agresividad competitiva y una proactividad relativa a las oportunidades del mercado. Sin embargo todos estos factores estarán presentes en el momento en que una empresa participa en una nueva entrada.

Sobre el constructo de la Orientación Emprendedora existen una serie de contribuciones, una de esas contribuciones, ha sido propuesta por Khandwalla (1976), quien sugiere un constructo de cuatro dimensiones:

1. Propensión al riesgo
2. Tecnoocracia (entendido como la confianza en la asesoría de personas técnicamente competentes)
3. Estructuración (se refiere al grado en que se estructuran claramente las distintas actividades de gestión, roles y relaciones en la organización)
4. Participación (grado de compromiso con la gestión participativa y las relaciones humanas en el trabajo)

Más adelante Miller y Friesen (1983) proponen tres dimensiones que hacen referencia al entorno y dos a decisiones estratégicas:

1. Dinamismo (se caracteriza por el grado de cambio e innovación en la empresa).
2. Hostilidad (representa el grado en que el tratamiento a la empresa, constituye la polivalencia, el vigor y la intensidad de la competencia y las recesiones y alzas de las empresas).

3. Heterogeneidad y complejidad (comprende las variaciones a través de los mercados de la empresa que requiere diversidad en producción y orientación del mercado).
4. Análisis (garantiza la complementariedad y sinergia de diferentes decisiones, planificación para futuras contingencias y desarrollo de niveles de experiencia).
5. Innovación (incluye introducción de nuevos productos y servicios, proactividad, y toma de riesgos)

Posteriormente, Covin y Slevin (1988, 1989, 1991), realizan una aportación substancial, y redefinen el concepto de “estilo empresarial” para llamarle “orientación emprendedora”.

Las dimensiones propuestas son:

1. Innovación
2. Proactividad
3. Propensión al riesgo

Lumpkin y Dess (1996), depuran esas tres dimensiones del constructo agregando dos nuevas (Autonomía y agresividad competitiva):

1. Innovación
2. Proactividad
3. Propensión al riesgo
4. Autonomía
5. Agresividad Competitiva

Dess et al. (1997), a partir de su estudio basado en 32 empresas que compiten en una amplia variedad de industrias, explica cuatro factores cada uno con sus correspondientes dimensiones, de ese conjunto mencionamos solo algunas:

1. Experimentación
2. Innovación
3. Propensión al riesgo
4. Proactividad asertiva
5. Comportamiento emprendedor
6. Costo de Liderazgo
7. Mejora continua

Walter et al. (2006), en un estudio basado en una base de datos de 149 *spin-off* universitarias y basándose en Lumpkin y Dess (1996) y Dess et al. (1997), propone un constructo de seis dimensiones:

1. Comportamiento emprendedor
2. Proactividad
3. Innovación
4. Propensión al riesgo
5. Mejora continua
6. Liderazgo

Hemos seleccionado para nuestro estudio, la escala planteada por Walter et al. (2006), y distinguimos seis ítems correspondientes a la orientación emprendedora la que se define como una medida que captura el grado en que las empresas (EBTs) muestran predisposición emprendedora, dicha escala se presenta en la tabla 4.4.

Tabla 4.4: Escala de medida del constructo orientación emprendedora

La orientación emprendedora (Adaptado de Walter et al., 2006)	
1	En nuestra empresa, el comportamiento emprendedor es un principio fundamental
2	En nuestra empresa, las personas son muy dinámicas
3	En nuestra empresa, damos prioridad a la innovación
4	A las personas de nuestra empresa les permitimos y valoramos que se arriesguen
5	Nuestra empresa fomenta la mejora continua por encima de todo
6	Nuestros empleados buscan por encima de todo que nuestra empresa sea líder en el mercado

II. Escala de medida de las capacidades de la red

Las capacidades complementarias para los objetivos de nuestro estudio, se desarrollan en un constructo denominado “capacidades de red”, el desarrollo de ese constructo, está basado en las contribuciones hechas a “las capacidades de alianza” por Kale et al. (2002), “las capacidades relacionales” por Lorenzoni y Lipparini (1999) “las capacidades de red” por Anand y Khanna (2000), entre otros.

Sobre las capacidades de relación, Lorenzoni y Lipparini (1999), analizan y miden las capacidades de una empresa para desarrollar, integrar y transferir conocimiento, a través de los diferentes actores en una red, para ello, definen un constructo compuesto por las siguientes variables:

1. La habilidad para absorber competencias de otros
2. La habilidad para combinar y coordinar las dimensiones técnicas de un gran número de empresas
3. La habilidad para combinar competencias existentes o generar nuevo conocimiento si se requiere.

Asimismo, Anand y Khanna (2000), proponen un concepto basado en un proceso de aprendizaje en las redes, que algunos investigadores llaman “aprendiendo a aprender”, en el cual se fomenta el desarrollo de capacidades de relación. El grado en que se logre la adquisición de esas capacidades depende de cómo las empresas manejan los siguientes factores:

1. La comunicación con la fuente externa de conocimientos
2. Los mecanismos dentro de la empresa para explotar las experiencias individuales
3. La distribución de la experiencia dentro de la empresa

Por otro lado encontramos a Ritter et al. (2004), quienes hablan de la capacidad de gestionar las relaciones, las que denominan como las competencias de una empresa en el manejo de las relaciones. De igual manera, Ritter et al. (2004) hacen referencia a cinco

factores o variables sobre las capacidades de red de Walter (1999), señalan los siguientes:

1. Búsqueda de actores adecuados
2. Trabajar los actores en conjunto
3. Intercambio de información
4. Coordinación de actividades
5. Resultados de Negociaciones

Helfert y Gemünden (1998) desarrollan un modelo conformado por tres puntos o tareas básicas en las capacidades de red:

1. El intercambio
2. La coordinación
3. Las actividades de adaptación

Más tarde, Ling-Yee y Ogunmokun (2001) proponen tres factores necesarios para que la capacidad de relacionarse sea operativa, a saber:

1. La cooperación sustancial
2. La comunicación
3. La participación

De igual forma, Walter et al. (2006), en su estudio, proponen unas dimensiones que consisten en:

1. La coordinación de actividades
2. Las habilidades de relación

3. El conocimiento de los socios
4. La comunicación interna

También, Zigger y Henseler (2009), sugieren un constructo de tres variables para explicar las capacidades de relación, que define como las capacidades de colaboración, estas capacidades incluyen habilidades de la empresa para:

1. Estrechar relaciones de trabajo con un número limitado de empresas
2. Construir estructuras efectivas de la red
3. El desarrollo de la orientación a largo plazo para lograr beneficios mutuos

El trabajo de Walter et al. (2006), se ha tomado como base para el desarrollo de nuestro constructo de las capacidades de red. Ellos sugieren que cada una de estas dimensiones se apoyan entre sí, por ejemplo, un alto grado de conocimiento de los socios y comunicación interna, posibilita una buena coordinación entre los socios, altos niveles de coordinación y habilidades de relación, permite el aumento del conocimiento de sus socios, la coordinación interna proporciona la colección de varias piezas de información para un mejor conocimiento de los socios.

La coordinación de actividades amplía los límites de las actividades conectando a la empresa con otras empresas y conectando relaciones individuales diferentes a una unión de relaciones que se apoyan mutuamente.

Las habilidades de relación también se refieren a competencias sociales, su relevancia se ha visto en la gestión de relaciones, ya que en las relaciones de negocios, son frecuentes las situaciones de intercambio personal. Las habilidades de relación incluyen aspectos

tales como: habilidades de comunicación, extroversión, habilidades de manejo de conflictos, empatía, estabilidad emocional, auto reflexión, sentido de justicia, y cooperación (Marshall et al., 2003).

En su estudio Walter et al. (2006), explican el término conocimiento de los socios al que se refieren como un conjunto de información organizada y estructurada, acerca de los altos y bajos que se presentan en las empresas de los socios y competidores. El conocimiento de los socios, permite en situaciones específicas, negociar con su socio asuntos tales como la reducción de los costos de control de transacciones, o como soluciones proactivas y orientadas al manejo de conflictos.

Cohen y Levinthal (1990) plantean la comunicación interna como una parte integral de las competencias de colaboración. Asimilando y diseminando al día información de los socios, sus recursos y acuerdos con todos los departamentos implicados, información que ayudara a evitar la redundante y falta de comunicación, así como mejorar la detección de sinergias entre los socios.

En general las capacidades de red permiten a una empresa conectar sus propios recursos con aquellos de otras empresas construyendo relaciones, Walter et al. (2006).

Tabla 4.5: Escala de medida del constructo capacidades de red

Las capacidades de red (Adaptado de Walter et al., 2006)	
Establecimiento de Redes	
1	Analizamos lo que deseamos conseguir y el socio adecuado para conseguirlo
2	Ajustamos el uso de recursos (personal, financieros,...) específicamente a cada relación con nuestros socios
3	Tratamos de obtener información sobre los objetivos, potencial y estrategias de nuestros posibles socios
4	Analizamos previamente a nuestros socios potenciales antes de comenzar a desarrollar contactos y relaciones
5	Designamos coordinadores específicos para la gestión de relaciones con nuestros socios
6	Nos comunicamos regularmente con nuestros socios para analizar como podemos apoyarnos y colaborar para lograr nuestros objetivos
Habilidades de Relación	
1	Tenemos la habilidad de desarrollar buenas relaciones personales con nuestros socios
2	Solemos ponernos en la posición de nuestro(s) socio(s) a la hora de negociar
3	Somos flexibles a la hora de colaborar con nuestros socios
4	Casi siempre resolvemos de manera constructiva los problemas con nuestros socios
Conocimiento de Nuestros Socios	
1	Conocemos los mercados de nuestros socios
2	Conocemos sus productos/ procedimientos/ servicios
3	Conocemos sus fortalezas y debilidades
4	Conocemos su potencial y sus estrategias
Comunicación Interna	
1	En nuestra empresa tenemos reuniones regulares para cada proyecto
2	Fomentamos el desarrollo de relaciones informales entre nuestros empleados
3	La comunicación se establece en torno a proyectos y área objetivo
4	Los directivos y trabajadores intercambian a menudo información
5	La información se intercambia de manera espontánea en nuestra empresa

III. Escala de medida del logro de objetivos en relación a los clientes

Muchos expertos y directivos coinciden en que un excelente servicio al cliente es un requisito importante para el éxito organizacional (Simpson y Cacioppe, 2001). Es por ello

que las organizaciones tienen objetivos específicos y estratégicos, particulares para cada empresa y su entorno.

En la práctica, el logro de los objetivos se utiliza comúnmente como una medida de efectividad. En su trabajo Kirchhoff (1977) hace una revisión sobre la naturaleza múltiple de los objetivos de una organización, igualmente señala que los objetivos de una empresa pueden ser oficiales y operativos, entiendo por objetivos oficiales aquellos, que son declarados públicamente por los directivos de la empresa, y los operativos son los objetivos hacia los cuales se dirigen las políticas operativas vigentes.

(Kirchhoff (1977), propone una escala de 11 objetivos y aspiraciones generales de la empresa, tanto de largo como de corto plazo, estos a su vez divididos en bloques, de esta manera encontramos un primer bloque con indicadores que hacen referencia a los beneficios de la empresa, un segundo bloque correspondiente a las relaciones con los clientes y finalmente un tercer bloque relacionado a los competidores.

Rauch et al., (2009), señala que en la literatura empírica existe una gran diversidad de indicadores de desempeño, entre ellos se distinguen comúnmente las medidas financieras y las no financieras. Las medidas no financieras son aquellas que incluyen objetivos como la satisfacción y las escalas generales de éxito que alcanzan los propietarios o administradores de negocios; las medidas financieras son aquellas que incluyen la evaluación de factores tales como: el crecimiento de las ventas y la rentabilidad de las inversiones (ROI), el beneficio neto y el beneficio bruto (Runyan et al., 2008). En cuanto a los resultados financieros, a menudo hay escasa concordancia entre los diferentes indicadores.

Por otro lado a nivel conceptual, se puede diferenciar entre las medidas de crecimiento y las medidas de rentabilidad. Si bien estos conceptos están empírica y teóricamente relacionados, también hay importantes diferencias entre ellos (Rauch et al., 2009).

Claycomb y Martin (2001), sugiere una lista de 42 objetivos, para el establecimiento y mantenimiento de las relaciones con los clientes, de esa lista nombraremos solo algunos:

1. Fomentar en nuestros clientes el pensar primero en nosotros, cuando el cliente decida hacer una compra.
2. Proveer mejor servicio a nuestros clientes
3. Fomentar en los clientes el comprar más frecuentemente en nuestra empresa
4. Fomentar en los clientes la cooperación con nosotros
5. Ayudar a nuestros clientes a sentirse apreciados por hacer negocios con nosotros

De igual forma, Kaplan y Norton (1996) analizan cuatro medidas en la planificación estratégica, desde la perspectiva financiera, de los clientes, del aprendizaje y crecimiento y del proceso interno de negocios.

Desde la perspectiva de los clientes ellos proponen objetivos principales:

1. Mejora de las relaciones con el cliente
2. Satisfacción de los clientes
3. Confianza de los clientes
4. Lealtad de los clientes y mantenimiento en sus relaciones

Hemos elegido del estudio de Kaplan y Norton (1996), cuatro objetivos estratégicos en relación a los clientes, para conformar el constructo “objetivos en relación a los clientes” cuya escala de medida se encuentra en la tabla 4.5.

Tabla 4.6: Escala de medida de los objetivos en relación a los clientes

Los objetivos en relación a los clientes (Kaplan y Norton, 1996)	
1	Mejora de las relaciones con el cliente
2	Satisfacción de los clientes
3	Confianza de los clientes
4	Lealtad de los clientes y mantenimiento en sus relaciones

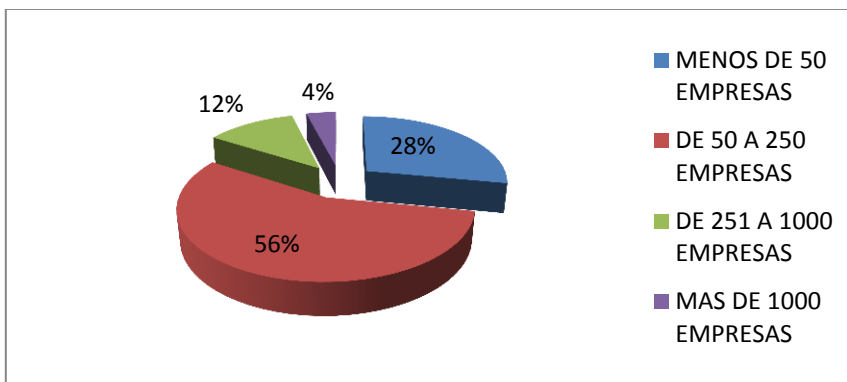
4.3.5 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA

Una vez que se han recogido los valores que toman las variables de la investigación, procedemos a realizar el análisis descriptivo de los mismos, para ello presentamos en gráficos de frecuencia los valores referidos tanto al perfil de los PCT como de las EBTs, tomando en cuenta lo siguientes puntos:

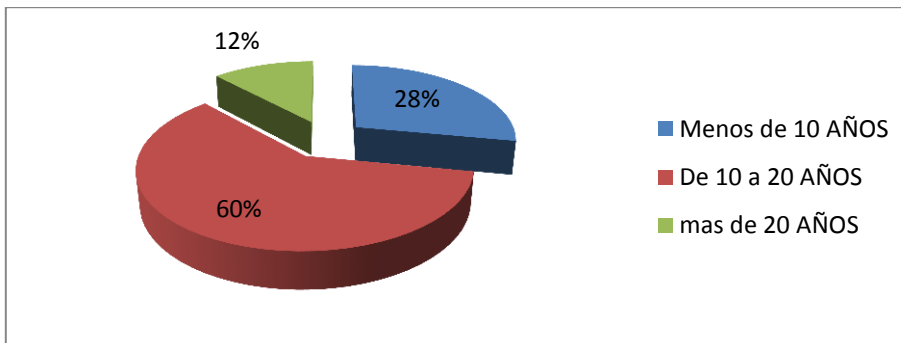
- El tamaño del parque medido a través de el número de empresas que contiene
- La condición de especialización o no de los parques
- La edad del parque, a partir de la fecha de su fundación
- El tamaño de las empresas medido a partir de su número de empleados
- La edad de la empresa, a partir de su fecha de fundación
- La facturación anual de las empresas estudiadas

Para conformar dichos perfiles, se ha comenzado con la clasificación de los parques en función de su tamaño (definido por el número de empresas que contienen), de esta manera podemos observar en la figura 4.6, que de los parques estudiados el 56% tiene entre 50 y 250 empresas y que únicamente el 4% de la muestra tiene más de mil empresas.

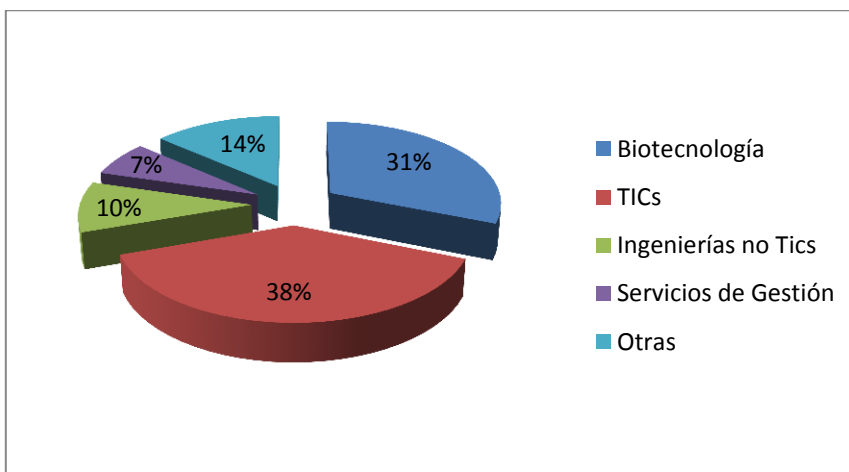
Figura 4.6: Tamaño de los Parques por su Número de Empresas



Avanzando en nuestro análisis descriptivo, encontramos en la figura 4.7, otra variable importante, la edad de los parques (medida en años). Se puede observar que la mayor parte de los parques estudiados (60%), se encuentran en un rango de edad de entre 10 y 20 años, a este dato le siguen los parques con edad menor a diez años (28%) y finalmente en menor medida (12%) encontramos aquellos parques con edad mayor a 20 años.

Figura 4.7: Edad de los Parques en años

En la figura 4.8, se puede distinguir el comportamiento de nuestros datos en relación a la actividad de la empresa, de esta manera se observa que el mayor porcentaje (38%) de las empresas pertenecen al rubro de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), el 31% de las empresas del rubro de la Biotecnología, el 14% lo conforman otras actividades, el 10% están representado por las ingenierías no TICs y finalmente el 7% corresponde a los servicios de gestión.

Figura 4.8: Actividad de la Empresa

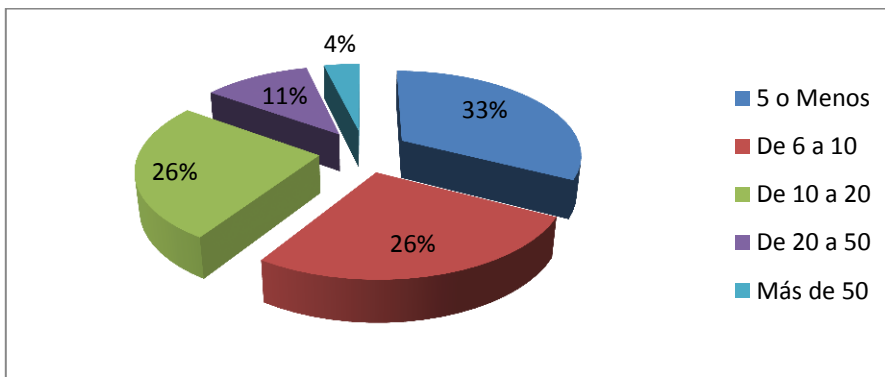
Los siguientes criterios analizan el tamaño de las empresas, medidos a través del número de empleados y la facturación anual, y basándonos en las Recomendaciones de La Unión Europea, en la Tabla 4.7, se aprecia dicha clasificación.

Tabla 4.7: Clasificación de las Empresas por su Número de Empleados y Facturación

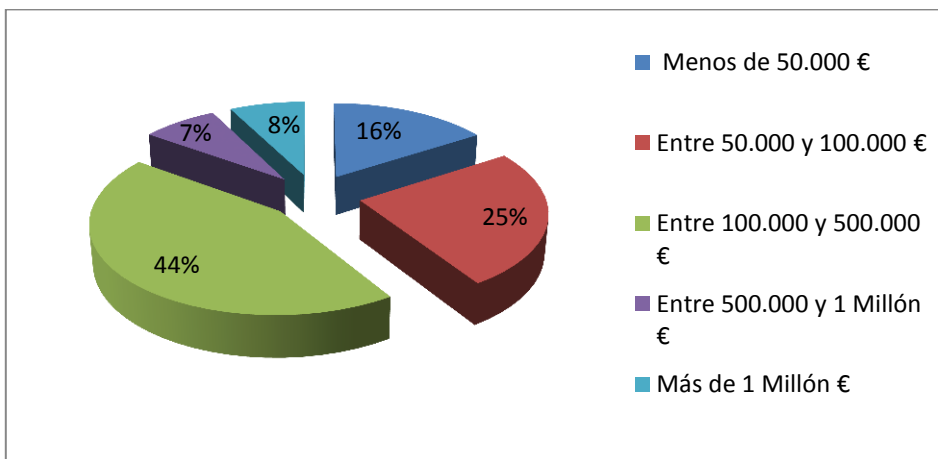
Tipo de empresa	Empleados	Facturación
		(Millones de €)
Microempresa	< 10	≤ 2
Pequeña empresa	< 50	≤ 10
Media empresa	< 250	≤ 50
Grande	>250	> 50

Fuente: Diario oficial de las Comunidades Europea, 6 de mayo de 2003

Basándose en la información de la Tabla 4.7, se puede observar en la figura 4.9, que el mayor porcentaje lo conforman las microempresas con el 59%, (26% 5 o menos empleados, el 26% de 6 a 10 empleados) y el 37 % que corresponde a la pequeña empresa (26% de 10 a 20 empleados un 11% de 20 a 50 empleados) y un 4% de la mediana empresa con más de 50 empleados.

Figura 4.9: Número de Empleados de las Empresas

Respecto a la facturación o volumen de ventas en la figura 4.10, observamos un 44% de las empresas que tiene una facturación anual aproximada de entre 100,000 y 500,000 euros, en el 25% de las empresas su facturación está entre 50,000 y 100,000 euros, en el 16% su facturación es de menos de 50,000, el 8% tiene una facturación de más de 1 millón de euros y el 7% de las empresas factura anualmente entre 500,000 y 1 millón de euros.

Figura 4.10: Facturación Anual

4.3.6 ANÁLISIS DE LA UNIDIMENSIONALIDAD, FIABILIDAD Y VALIDEZ DE LAS ESCALAS DE MEDIDA

I. Descripción de las propiedades psicométricas de una escala

En el presente apartado expondremos las técnicas empleadas para hacer operativo nuestro modelo de medida, en ese sentido los datos obtenidos de los cuestionarios, entra en un proceso de validación.

- **Análisis de la Unidimensionalidad, fiabilidad y Validez de las escalas de medida**

Un constructo es un concepto definido como una variable latente, dado que no puede observarse directamente, aunque sí se pueden algunas de sus manifestaciones. Un principio fundamental en la ciencia es que cualquier constructo debe ser medido al menos por dos, y preferiblemente más diferentes métodos (Churchill, 1979).

Al comparar las mediciones de las manifestaciones observables, o escalas de medida de los constructos, es importante considerar las relaciones de las medidas con lo que se está midiendo (Glass y Stanley, 1970).

En el proceso de medición se deben considerar los conceptos de unidimensionalidad, fiabilidad y validez.

a) La unidimensionalidad

Es la medida que determina el conjunto de ítems que conforman cada escala de medida. Para que un constructo sea un instrumento de medición unidimensional, todos sus ítems deben encontrarse muy correlacionados entre sí.

La unidimensionalidad se refiere a la existencia de un único rasgo latente o constructo en la base de un conjunto de medidas o indicadores empíricos (Hattie, 1985; Steenkamp y Van Trijp, 1991), es decir una escala de medida será unidimensional si las respuestas dadas son producidas en base a un único atributo. Wright y Linacre (1998) mencionan que ningún instrumento puede ser perfectamente unidimensional, se busca obtener instrumentos que en esencia muestren unidimensionalidad.

Hay dos condiciones implícitas para el establecimiento de la unidimensionalidad. En primer lugar, un indicador empírico debe estar significativamente asociado con una variable latente subyacente, es decir, la representación empírica de una construcción, y en segundo lugar, se puede asociar a una y sólo una variable latente (Anderson y Gerbing, 1982; Phillips y Bagozzi, 1986)

El análisis factorial confirmatorio es una técnica ideal para comprobar si los indicadores hacen referencia a un único concepto latente (Steenkamp y Trijp; 1991; Hair et al., 2004).

El análisis factorial es un método estadístico multivariante que tiene como principal objetivo definir la estructura subyacente en una matriz de datos. Generalmente aborda la estructura de las interrelaciones o correlaciones entre un gran número de variables con la definición de una serie de dimensiones subyacentes comunes llamados factores.

Con el análisis factorial, el investigador puede identificar primero las dimensiones separadas de la estructura y entonces determinar el grado en que se justifica cada variable por cada dimensión. A la hora de resumir los datos con el análisis factorial se obtienen unas dimensiones subyacentes que cuando son interpretadas y comprendidas, describen los datos con un número de conceptos más reducido que las variables individuales originales (Hair et al., 2004).

Una vez que se ha verificado la unidimensionalidad de las escalas de medida, se procede a analizar su fiabilidad.

b) La fiabilidad

Es el grado de consistencia entre las múltiples medidas de una variable. Esto significa que si la escala es fiable, es posible obtener medidas similares en distintos tiempos, en otras palabras se refiere a la obtención de resultados consistentes en mediciones sucesivas (Hair et al., 2004). La fiabilidad explica la consistencia o estabilidad de una medida y está inversamente relacionada con el grado en que está contaminada por una medida de error aleatorio (Bollen, 1989; Carmines y Zeller, 1979).

Existen varios métodos para validar la fiabilidad un primer método es el Test Retest, por el cual la consistencia interna se mide entre las respuestas de un individuo en dos momentos del tiempo, el objetivo es asegurar que las respuestas no varíen demasiado a lo largo de períodos temporales.

Otra medida de fiabilidad más utilizada es la consistencia interna que se aplica entre las variables en una escala aditiva, su objetivo es que los ítems de la escala de medida deberían estar midiendo las mismas construcciones y de esta forma estar altamente inter correlacionados.

Una primera medida de consistencia interna es la correlación entre el ítem y el total de la escala. El segundo tipo de medida es el coeficiente de fiabilidad que valora la consistencia de la escala entera, el **Alfa de Cronbach** que es la medida más ampliamente utilizada. El acuerdo general sobre el límite inferior para el Alfa de Cronbach es de 0.70 aunque puede bajar a 0.60 en la investigación exploratoria.

De acuerdo con Hair et al. (2004), están disponibles también medidas de fiabilidad derivadas del análisis factorial confirmatorio, dentro de ellas están la **fiabilidad compuesta** y la **varianza media extraída**.

Para nuestro interés en en la presente investigación hemos utilizado el Alfa de Cronbach, la fiabilidad compuesta y la varianza extraída.

c) **La validez**

La validez de una variable es el grado en que esta alcanza significado empírico y teórico (Bagozzi, 1980; Peter, 1981). Es la comprobación de la adecuación de los indicadores empíricos a las variables latentes. O'Leary y Vakurka (1998), definen la validez de una medida como el grado en que la variación de una medida se atribuye a variaciones en una variable y no otro factor. Los dos métodos utilizados para explicar y evaluar el componente de validez, son, la validez convergente y la validez discriminante.

- **La validez convergente** se refiere al grado en que los múltiples métodos de medición de una variable proporcionan los mismos resultados. Partiendo del supuesto que si una medida es válida, se debe producir los mismos resultados cuando se utiliza a través de diferentes métodos. Si los resultados no son convergentes, indicaría sugiere

que las variaciones en los datos pueden deberse en parte a la diferencia en los métodos, lo que genera dudas sobre la validez de la medida (O'Leary-Kelly y Vokurka, 1998)

- **La validez discriminante** es el grado en que las medidas de diferentes variables latentes son únicas. Es decir, para que una medida sea válida, la variación en la medida debe reflejar sólo la varianza atribuible a la variable latente prevista y no a otras variables latentes (O'Leary-Kelly y Vokurka, 1998).

El método más usado para evaluar la validez de una escala de medida es el análisis factorial confirmatorio, siguiendo un procedimiento de varios pasos (O'Leary-Kelly y Vokurka, 1998).

4.3.7 ANÁLISIS FACTORIAL

El análisis factorial puede lograrse desde una perspectiva exploratoria o desde una confirmatoria. Puede ser exploratoria cuando analiza la relación entre las variables sin determinar en qué medida los resultados se ajustan al modelo y confirmatorio cuando compara los resultados obtenidos con los que constituyen la teoría.

El objetivo del análisis factorial es simplificar las múltiples y complejas relaciones que pueden existir entre un conjunto de variables observadas. Para ello trata de encontrar dimensiones comunes o factores que ligan a las aparentemente no relacionadas variables (Pérez López, 2004). En nuestra investigación utilizaremos el análisis factorial confirmatorio, para llevarlo a cabo, hemos elegido la herramienta estadística LISREL 8.7, en el cual comparamos los resultados obtenidos con la teoría anteriormente expuesta.

1. Análisis Factorial Confirmatorio del modelo de medida de la Orientación Emprendedora

Comenzamos nuestro análisis con la verificación de la hipótesis de normalidad multivariante del modelo de medida, a través de esta prueba verificaremos la similitud de nuestros datos con la distribución normal multivariante. La hipótesis nula es que el conjunto de datos es similar a la distribución normal, por tanto un p-valor suficientemente pequeño indica datos no normales (Hair et al., 2004; Lévy y Varela, 2003).

Tabla 4.8: Prueba de normalidad multivariante del modelo de medida de la orientación emprendedora

Asimetría			Kurtosis			Asimetría y Kurtosis	
Valor	Valor Z	Valor P	Valor	Valor Z	Valor P	Chi-Cuadrado	Valor P
26.80	18.98	0.00	74.06	7.52	0.00	416.83	0.00

Los resultados en la Tabla 4.8, nos indican que para un nivel de significación de 5%, los valores de P son suficientemente pequeños para indicar el rechazo de la hipótesis nula, mostrando entonces la ausencia de normalidad en los datos.

Por otro lado el método de estimación empleado ha sido el WLS (weighted least squares), debido a que se ha comprobado que para modelos grandes, bajo una variedad de condiciones no normales, este tipo de estimadores tienen propiedades estadísticas relativamente buenas en comparación con otros estimadores.

A continuación se procede a la evaluación de las escalas de medida correspondientes a la orientación emprendedora. Para que un indicador sea fiable debe cumplir tres condiciones: (1) Las cargas factoriales deben ser significativas, es decir que el t-value debe ser mayor a 1.96 con un nivel de significación del 5% (2) Las cargas factoriales deben ser superiores a 0.4 (3) Los ítems deben presentar una fiabilidad individual (R^2) superior a 0.50 (Hulland, 1999; Hair et al., 2004).

En lo referente a la consistencia interna, esta ha sido medida a través de la fiabilidad compuesta la que debe ser superior a 0.70 y la varianza extraída que debe ser mayor a 0.5 y el Alfa de Cronbach mayor a 0.70.

Tabla 4.9: Resumen del análisis factorial confirmatorio del modelo de medida de la orientación emprendedora

INDICADORES	CARGAS FACTORIALES	VALOR T	R2	ERROR DE MEDIDA
OEMP1	0.87		0.76	0.25
OEMP2	0.97	12.80	0.94	0.06
OEMP3	0.96	14.37	0.93	0.08
OEMP4	0.48	5.03	0.23	0.77
OEMP5	0.78	8.85	0.62	0.38
OEMP6	0.85	9.30	0.72	0.28

En la tabla 4.9, se puede observar que las cargas factoriales superan el límite inferior de 0.4, y que son significativas con valores t superiores a 1.96. Su fiabilidad individual es superior a 0.5, por lo tanto, podemos comprobar la fiabilidad de la escala de medida.

Sin embargo, vemos que para el ítem 4 (OEMP4) el que se refiere a la propensión al riesgo como elemento de la orientación emprendedora (OEMP) presenta un valor de R^2 de 0.23, éste, es menor al mínimo requerido, por lo que cabe suponer que debe eliminarse. No obstante, decidimos no hacerlo, pues al eliminarlo, perjudicaríamos la validez de contenido, de esta manera se ha elegido por tanto mantenerlo en nuestro análisis.

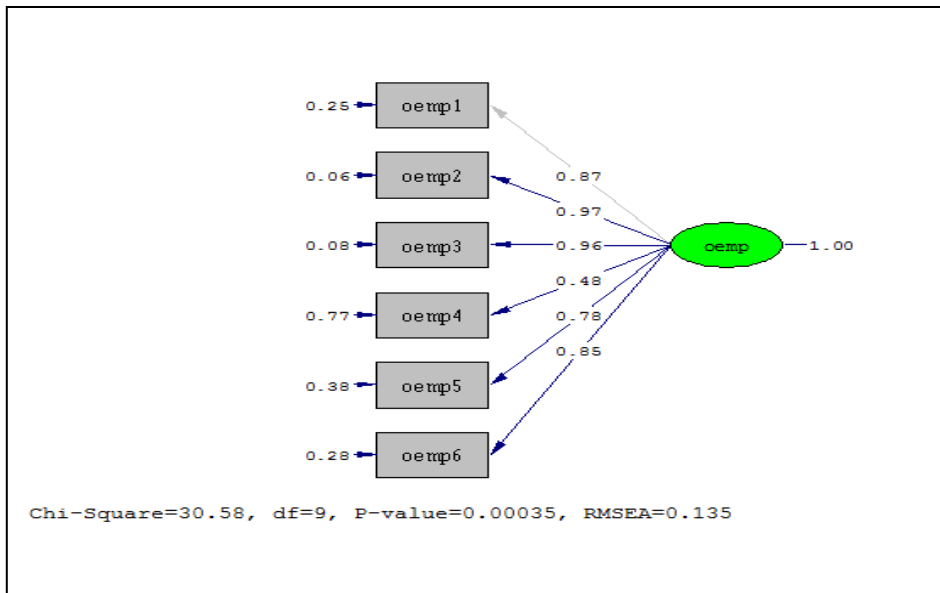
Tabla 4.10: Consistencia interna del modelo de medida de la orientación emprendedora

FIABILIDAD COMPUESTA (>0.7)	VARIANZA EXTRAIDA (>0.5)	ALFA DE CROMBACH (>0.7)	ALFA DE CROMBACH SI ELIMINA UN ELEMENTO	No DE INDICADORES FINALES
0.93	0.70	0.72	0.68 0.62 0.61 0.74 0.69 0.73	6

Como se observa en la tabla 4.10, se comprueba la consistencia interna del modelo de medida, con valores superiores a los mínimos requeridos.

En la figura 4.11, se pueden ver los resultados de las cargas factoriales generadas por el programa estadístico Lisrel, para cada uno de los ítems que componen la escala de medida.

Figura 4.11: Análisis factorial confirmatorio del modelo de medida de la orientación emprendedora.



Ajuste Absoluto del Modelo de Medida

Con la calidad del ajuste se mide la correspondencia entre la matriz de entrada observada con la del modelo propuesto. Las medidas de calidad de ajuste son de tres tipos: 1. Medidas de ajuste absoluto, 2. Medidas de ajuste incremental, 3. Medidas de ajuste de parsimonia (Hair et al., 2004).

Las medida de ajuste absoluto, determinan a priori que tan bien un modelo se ajusta a los datos de la muestra y demuestra que el modelo propuesto tiene el mejor ajuste (Hooper et al., 2008). **Las medidas de ajuste incremental** no utilizan el chi-cuadrado en su forma más cruda pero comparan el valor de chi-cuadrado a un modelo de referencia (MacDonald y Ho, 2002). Las medidas de ajuste de parsimonia adecuan las medidas de ajuste para ofrecer una comparación entre modelos con diferentes coeficientes estimados,

con el fin de determinar la cantidad de ajuste conseguido por cada uno de los coeficientes estimados (Hair et al., 2004).

Tabla 4.11: Medidas de ajuste global del modelo de medida de la orientación emprendedora

Medidas de Ajuste Global		
Índice	Valor Recomendado	Resultado Modelo
Medidas de ajuste absoluto		
Chi-cuadrado		30.58 (p=0.00) df=9
Índice de Bondad de Ajuste (GFI)	Próximo a 1	0.982
Índice Residual de la Raíz Cuadrada Media (RMSR)	Próximo a 0	0.207
Índice de la Raíz cuadrada media del error de aproximación (RMSEA)	< 0.09	0.135
Medidas de Ajuste Incremental		
Índice de Bondad de Ajuste Ponderado (AGFI)	> 0.90	0.958
Índice de Ajuste no Normalizado o de Tucker Lewis (NNFI/TLI)	>0.90	0.960
Índice de Ajuste Normalizado (NFI)	>0.90	0.967
Medidas de Ajuste de Parsimonia		
Índice de Ajuste Parsimónico Normalizado (PGFI)	Próximo a 1	0.421

En la tabla 4.11, se observa como los valores se adecuan a los parámetros establecidos por la literatura, aunque, el valor del índice de la raíz cuadrada media del error de aproximación (RMSEA) que es de 0.135, y el índice de ajuste parsimónico normalizado (PGFI) de 0.421, no son valores próximos a 1. Es necesario resaltar que es posible

obtener los índices de ajuste de parsimonia en la región de 0.50 para el PGFI (Mulaik et al., 1989) aún tomando en cuenta esta consideración el valor del PGFI, no logra alcanzar el 0.5 mínimo requerido.

2. Análisis factorial confirmatorio del modelo de medida de las capacidades de la red

Durante la realización del análisis factorial confirmatorio, la dimensión Comunicación no alcanzó los valores de ajuste requeridos para cumplir con la validez y la fiabilidad, como resultado de ello, ha sido excluida en análisis posteriores.

Emprendemos el análisis del modelo de medida con la verificación de la hipótesis de normalidad multivariante. A través de este test comprobaremos la similitud de nuestros datos con la distribución normal multivariante.

Tabla 4.12: Prueba de normalidad multivariante del modelo de medida de las capacidades de la red

Asimetría			Kurtosis			Asimetría y Kurtosis	
Valor	Valor Z	Valor P	Valor	Valor Z	Valor P	Chi-Cuadrado	Valor P
45.20	18.50	0.00	168.09	6.05	0.00	378.90	0.00

Como se puede observar en la tabla 4.12, para un nivel de significación de 5%, los valores de P son suficientemente pequeños para indicar el rechazo de la hipótesis nula, mostrando entonces la ausencia de la normalidad en los datos. De ahí que se ha utilizado el método WLS (weighted least squares), como se ha indicado anteriormente, se ha comprobado que para modelos grandes, bajo una variedad de condiciones no normales,

este tipo de estimadores tienen propiedades estadísticas relativamente buenas en comparación con otros estimadores.

A continuación se verificará el cumplimiento de la fiabilidad y de la consistencia interna del modelo de medida.

Tabla 4.13: Resumen del análisis factorial confirmatorio del modelo de medida de las capacidades de red.

INDICADORES	CARGAS		R ²	ERROR DE MEDIDA
	FACTORIALES	VALOR T		
RED1	0.76		0.58	0.42
RED2	0.73	17.51	0.53	0.47
RED3	0.98	22.13	0.95	0.05
RED4	0.95	19.24	0.91	0.09
RED5	0.73	14.73	0.53	0.47
RED6	ELIMINADO			
HREL1	0.76		0.58	0.42
HREL2	0.98	16.71	0.95	0.05
HREL3	0.52	9.82	0.27	0.73
HREL4	ELIMINADO			
SOCIO1	ELIMINADO			
SOCIO2	0.98		0.95	0.05
SOCIO3	0.86	20.05	0.74	0.26
SOCIO4	0.91	21.65	0.84	

Para garantizar la consistencia interna de las escalas, y después de un proceso de evaluación repetida, se eliminaron los ítems RED6, HREL4 y SOCIO1, pues no cumplían

con los valores T, las cargas factoriales, y R^2 . Con esto, se logra optimizar los resultados de la fiabilidad de las dimensiones.

En la tabla 4.13, se puede distinguir como los indicadores se adaptan a los parámetros establecidos, a pesar de que en el ítem 3, que hacen referencia al constructo de las habilidades de relación, hayamos una escasa fiabilidad individual (R^2) lo que sugiere se elimine el indicador, sin embargo se ha decidido dejarse ya que afectaría la validez de contenido.

Tabla 4.14: Consistencia interna del modelo de medida de las capacidades de red

CAPACIDADES DE LA RED	FIABILIDAD COMPUESTA (>0.7)	VARIANZA EXTRAIDA (>0.5)	ALFA DE CRONBACH	ALFA DE CRONBACH SI ELIMINA UN ELEMENTO	No DE INDICADORES FINALES
COORDINACION DE ACTIVIDADES					
RED1	0.92	0.7	0.79	0.75	5
RED2				0.76	
RED3				0.7	
RED4				0.71	
RED5				0.83	
HABILIDADES DE RELACIÓN					
HREL1	0.81	0.6	0.6	0.38	3
HREL2				0.44	
HREL3				0.56	
CONOCIMIENTO DE LOS SOCIOS					
SOCIO2	0.94	0.84	0.6	0.65	3
SOCIO3				0.44	
SOCIO4				0.25	

En los resultados reflejados de la tabla 4.14, se observa como los valores se ajustan a las medidas establecidas, aunque el Alfa de Cronbach de los constructos, Habilidades de Relación y Conocimiento de los Socios es de 0.6, no llega a superar el límite sugerido de 0.7.

En la figura 4.12, encontramos los resultados de las cargas factoriales generadas en el programa Lisrel, para cada uno de los ítems que componen la escala de medida.

Figura 4.12: Análisis factorial confirmatorio del modelo de medida de las capacidades de la red

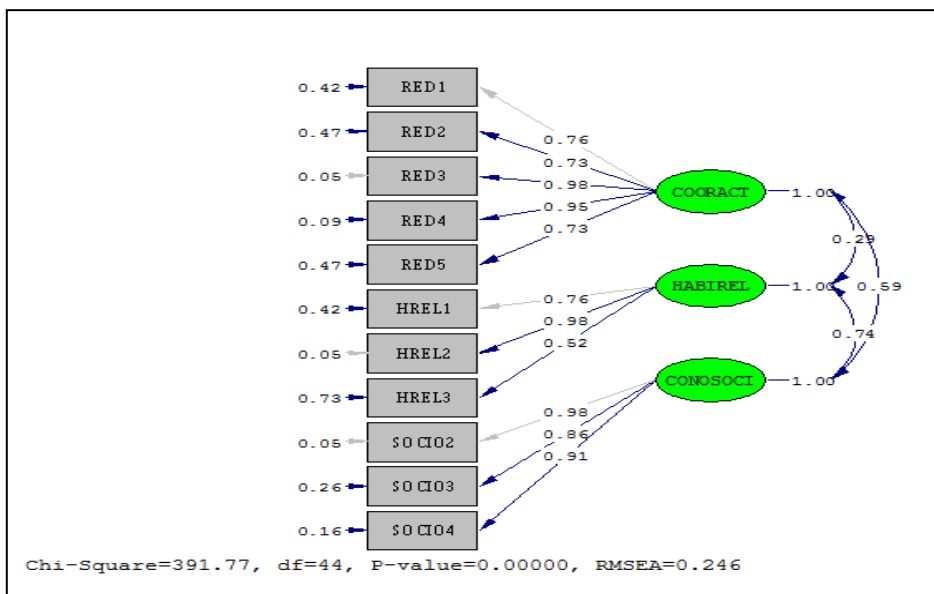


Tabla 4.15: Medidas de ajuste global del modelo de medida de las capacidades de red

Medidas de Ajuste Global		
Índice	Valor Recomendado	Resultado Modelo
Medidas de ajuste absoluto		
Chi-cuadrado		40.41 (p=0.00) df=3
Índice de Bondad de Ajuste (GFI)	Próximo a 1	0.957
Índice Residual de la Raíz Cuadrada Media (RMSR)	Próximo a 0	0.217
Índice de la Raíz cuadrada media del error de aproximación (RMSEA)	< 0.09	0.246
Medidas de Ajuste Incremental		
Índice de Bondad de Ajuste Ponderado (AGFI)	> 0.90	0.935
Índice de Ajuste no Normalizado o de Tucker Lewis (NNFI/TLI)	>0.90	0.943
Índice de Ajuste Normalizado (NFI)	>0.90	0.949
Medidas de Ajuste de Parsimonia		
Índice de Ajuste Parsimónico Normalizado (PGFI)	Próximo a 1	0.638

Las medidas de ajuste global del modelo de medida se adaptan a los parámetros establecidos, sin embargo el Índice de la Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación

(RMSEA), presenta un valor mayor al límite planteado, los resultados se pueden distinguir en la tabla 4.15.

3. Análisis factorial confirmatorio del modelo de medida del logro de objetivos en relación a los clientes.

Abordamos el análisis del modelo de medida con la verificación de la hipótesis de normalidad multivariante. A través de este test comprobaremos la similitud de nuestros datos con la distribución normal multivariante. La hipótesis nula es que el conjunto de datos es similar a la distribución normal, por consiguiente un p-valor suficientemente pequeño indica datos no normales.

El constructo objetivo cliente, se conformó con aquellos indicadores de objetivos vinculados de manera específica a la relación con el cliente, por tal razón del conjunto total se seleccionaron los objetivos 3, 4, 5 y 6.

Tabla 4.16: Prueba de normalidad multivariante del modelo de medida del logro de objetivos en relación a los clientes.

Asimetría			Kurtosis			Asimetría y Kurtosis	
Valor	Valor Z	Valor P	Valor	Valor Z	Valor P	Chi-Cuadrado	Valor P
3.15	4.97	0.00	28.24	0.003	0.00	33.38	0.00

Se observa en la tabla 4.16, que para un nivel de significación de 5%, los valores de P son suficientemente pequeños para indicar el rechazo de la hipótesis nula, mostrando entonces la ausencia de la normalidad en los datos.

Como hemos mencionado en modelos anteriores, el método de estimación empleado, ha sido el WLS, (weighted least squares). A continuación verificaremos el cumplimiento de la fiabilidad y de la consistencia interna del modelo de medida.

Las cargas factoriales resultan significativas, pues sus valores son superiores al mínimo requerido (0.70). Asimismo, los ítems deben presentar una fiabilidad individual (R^2) superior a 0.50.

Tabla 4.17: Resumen del análisis factorial confirmatorio del logro de objetivos en relación a los clientes.

INDICADORES	CARGAS FACTORIALES	VALOR T	R2	ERROR DE MEDIDA
OBJ3	0.97		0.94	0.06
OBJ4	0.95	16.54	0.90	0.10
OBJ5	0.85	12.10	0.73	0.27
OBJ6	0.73	9.21	0.53	0.47

Por otro lado la consistencia interna ha sido medida a través de la fiabilidad compuesta la que debe ser superior a 0.70 y la varianza extraída que debe ser mayor a 0.5 y el Alfa de Cronbach mayor a 0.70.

En la Tabla 4.17, se puede distinguir como los indicadores se adaptan a las medidas establecidas.

Tabla 4.18: Consistencia interna del modelo de medida del logro de objetivos en relación a los clientes.

CAPACIDADES DE LA RED	FIABILIDAD COMPUESTA (>0.7)	VARIANZA EXTRAIDA (>0.5)	ALFA DE CROMBACH	ALFA DE CROMBACH SI ELIMINA UN ELEMENTO	No DE INDICADORES FINALES
OBJ3	0.93	0.77	0.68	0.66	4
OBJ4				0.49	
OBJ5				0.61	
OBJ6				0.69	

Encontramos en la tabla 4.18, que los resultados reflejados se adaptan a los valores mínimos requeridos, a excepción del alfa de Cronbach con 0.68, no llega a superar el valor recomendado de 0.7. Si observamos en la tabla el valor del Alfa de Cronbach aumentaría a 0.69 si se elimina el ítem OBJ6, sin embargo, esto perjudicaría la validez de contenido, y la mejora no sería considerable, por tanto se decide dejar el 0.68.

En la figura 4.13, se pueden revisar los resultados de las cargas factoriales generadas en el programa Lisrel, para cada uno de los ítems que componen la escala de medida.

Figura 4.13: Análisis factorial confirmatorio del modelo de medida del logro de objetivos en relación a los clientes.

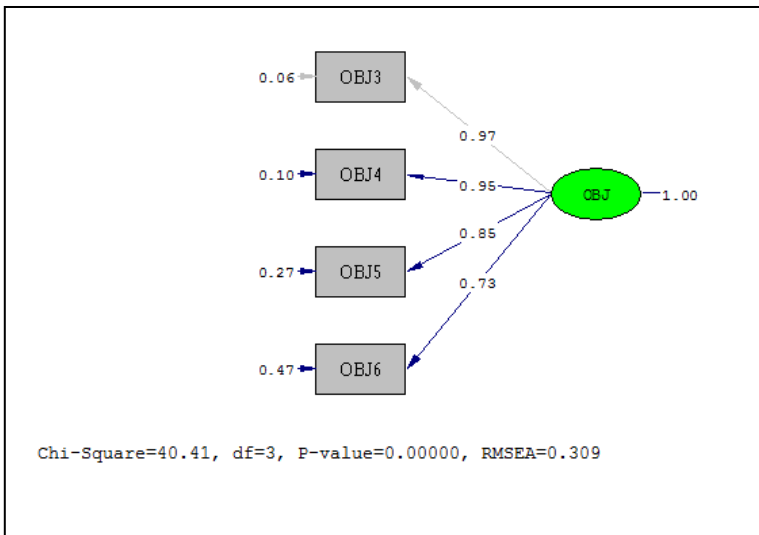


Tabla 4.19: Medidas de ajuste global del modelo de medida del logro de objetivos en relación a los clientes.

Medidas de Ajuste Global		
Índice	Valor Recomendado	Resultado Modelo
Medidas de ajuste absoluto		
Chi-cuadrado		40.41 (p=0.00) df=3
Índice de Bondad de Ajuste (GFI)	Próximo a 1	0.962
Índice Residual de la Raíz Cuadrada Media (RMSR)	Próximo a 0	0.371
Índice de la Raíz cuadrada media del error de aproximación (RMSEA)	< 0.09	0.309

Medidas de Ajuste Incremental		
Índice de Bondad de Ajuste Ponderado (AGFI)	> 0.90	0.875
Índice de Ajuste no Normalizado o de Tucker Lewis (NNFI/TLI)	>0.90	0.863
Índice de Ajuste Normalizado (NFI)	>0.90	0.927
Medidas de Ajuste de Parsimonia		
Índice de Ajuste Parsimónico Normalizado (PGFI)	Próximo a 1	0.289

Los resultados de las medidas de ajuste global reflejados en la tabla 4.19, nos indican por un lado que el índice de la raíz cuadrada media del error de aproximación (RMSEA) está más alto que el valor máximo requerido, por otro lado las medidas de ajuste incremental específicamente Índice de Bondad de Ajuste Ponderado (AGFI) y el Índice de Ajuste no Normalizado o de Tucker Lewis (NNFI/TLI) no llegan a superar el valor mínimo sugerido.

La validez discriminante ha sido calculada utilizando la media del total de ítems que conforman cada uno de los constructos, para poder determinar la matriz de correlaciones bivariada. En la diagonal hemos insertado la varianza excluida, con el fin de compararla con el índice de correlación de Pearson. La varianza extraída debe ser mayor que el índice de correlación para garantizar la validez discriminante de las variables latentes.

Tabla 4.20: Validez discriminante de los constructos

CONSTRUCTO	OEMP	CRED	HABRED	CONSOCIO	OBJETIVO
OEMP	0.70				
CRED	0.29	0.70			
HABRED	0.26	0.23	0.60		
CONSOCIO	0.42	0.37	0.32	0.84	
OBJETIVO	0.29	0.31	0.30	0.12	0.77

En la tabla 4.20, apreciamos los resultados y vemos que se cumplen los parámetros establecidos, es decir se comprueba que la varianza extraída es mayor que los índices de correlaciones de Pearson, por lo tanto se garantiza la validez discriminante de las escalas de medida.

CAPÍTULO V:**ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS****5.1 INTRODUCCIÓN**

Habiendo logrado datos válidos y confiables en el capítulo anterior, procedemos a evaluar empíricamente el modelo propuesto, a partir de una serie de pruebas a través de las cuales se llevará a cabo el análisis estadístico. En esta etapa contrastaremos las hipótesis que han sido propuestas, utilizando la regresión multivariante como técnica para su evaluación y apoyándonos en el programa SPSS, el que hemos empleado como herramienta estadística.

El capítulo consiste en un análisis secuencial, en el cual, en primer lugar se comprueban los supuestos previos para llevar a cabo las pruebas de regresión, la linealidad, la normalidad y la multicolinealidad de las variables empleadas. En segundo lugar se realizan las pruebas de regresión multivariante con el fin de comprobar las relaciones propuestas, dichas regresiones son jerárquicas y en determinada etapa se incluyen efectos de moderación. Y finalmente se realiza un análisis de los resultados, con el cual se comprueba el cumplimiento o no de las hipótesis planteadas.

ANÁLISIS**5.2.1 REVISIÓN TEÓRICA SOBRE EL ANÁLISIS DE LA REGRESIÓN LINEAL MULTIVARIANTE**

Hair et al. (2004) define la regresión múltiple como una técnica estadística que puede utilizarse para analizar la relación entre una variable dependiente criterio (explicada) y varias variables independientes (explicativas).

El objetivo del análisis de regresión múltiple es usar las variables independientes cuyos valores son conocidos, para predecir la única variable dependiente seleccionada. A cada variable independiente explicativa, se debe asignar valores ponderados, esas ponderaciones se denominan, el valor teórico de la regresión, una combinación de lineal de las variables independientes que predice mejor la variable criterio.

En una regresión lineal múltiple, se considera que las variables tanto dependientes como independientes deben ser cuantitativas. También deben considerarse una serie de supuestos sobre el análisis de regresión:

- La Linealidad del fenómeno medido
- La normalidad de la distribución del término de error
- La independencia de los términos de error

La linealidad, representa el grado de cambio en la variable dependiente asociado con la variable independiente, y se puede diagnosticar por medio del gráfico de residuos para cada variable independiente y por los gráficos de regresión parcial.

La normalidad de la distribución del error, este supone que las variables tanto dependientes como independientes deben distribuirse a través de una normal, los métodos empleados para su verificación son el histograma y los gráficos de probabilidad normal. La independencia de los términos de error, se refiere a que cada variable explicativa sea independiente, es decir que el valor no esté relacionado con cualquier otro valor, el método empleado para su comprobación es a través del gráfico de residuos para cada variable independiente.

La Multicolinealidad. Otro supuesto clave en la explicación del valor teórico es la detección de correlación entre las variables independientes y el escenario óptimo sería tener una cantidad de variables independientes, que estuvieran altamente correlacionadas con la variable dependiente, aunque con poca correlación entre sí.

Existen dos medidas para comprobar la influencia de la Multicolinealidad: (1) a través de la tolerancia y valores VIF, (2) por medio de los índices de condición y descomponiendo la varianza de la variable explicada en otras variables independientes. Utilizaremos en el presente trabajo el factor de tolerancia, el cual mide el grado en cada variable independiente se explica por otras variables independientes, sus valores deben son

cercanos a 1 con umbral fijado a 0-1. Para los valores VIF, sus valores son cercanos a 1 con umbral fijado en 10 (Hair et al., 2004).

5.2.1 ESQUEMA DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para realizar el análisis de resultados, se ha hecho uso de una regresión jerárquica, la cual se ha desarrollado en cuatro pasos, como lo explicamos a continuación:

Paso 1: En este primer paso, se analiza el comportamiento de las variables de control con respecto a la variable dependiente.

Paso 2: Se se incorporan las variables independientes que hacen referencia a las condiciones del parque.

Paso 3: Se agregan las variables independientes restantes.

Paso 4: Finalmente en el cuarto paso, se incluye el efecto moderador.

Como hemos mencionado, en cada paso se van a agregar paulatinamente un conjunto de variables determinado. Dichos grupos de variables se definen de la siguiente manera:

1. Variables de Control.

En el conjunto de variables de control localizamos aquellas que hacen referencia a la información general de la empresa dentro de la cual además se considera información sobre I+D+i.

Se incluyen:

- Edad de la empresa (**Edad de la empresa (meses)**)

- Número de empleados (**No. empleados**)
- Facturación anual (**Facturación anual aproximada (€)**)
- Capital social (**capital social**)

Respecto a información sobre I+D+i, se agregan tres variables dicotómicas o ficticias. Estas variables se utilizan para incorporar en la regresión valores no métricos que no pueden incluirse directamente, para hacerlo, se representan por variables nuevas. Las categorías son sí y no, para los siguientes casos:

- El desarrollo de alguna actividad en I+D+i (**I+D+i 1**)
- Si el promotor ha sido un investigador (**I+D+i 2**)
- La conexión con la universidad sobre la I+D+i (**I+D+i 3**)

2. Variables independientes

Las variables explicativas, son los valores teóricos que hemos venido analizando a lo largo del estudio, siguiendo un proceso sistemático, se parte de un planteamiento teórico, continuando con el análisis factorial confirmatorio, hasta llegar a este punto, en donde se contrastan para comprobar esos conceptos.

Las siguientes variables vinculadas a los parques científico-tecnológicos, se incorporan en la segunda fase del análisis, y con ellas se comprueban las hipótesis de la 8, a la 11:

- El número de empresas del parque (**TAMAPARK**) → (**H8**)
- La edad del parque (**EDADPARK**) → (**H10**)

Y dos variables ficticias que hacen referencia a:

- La entidad promotora (**ENTIDAD**) → (**H9**)
- La especialización del parque (**ESPECIAPARQUE**) → (**H11**)

En el caso de la entidad promotora se ha definido con el 0 el caso de que un parque no ha sido promovido con el apoyo de la universidad y 1 representa lo contrario es decir, que sí ha contado con el apoyo de la universidad.

Otra variable ficticia incorporada, es la que se refiere a la especialización de un parque con el 0 que indica que el parque está especializado y 1 que no está especializado.

En el tercer modelo se agregan las variables independientes que hacen referencia a dos conceptos básicos de nuestro estudio, la orientación emprendedora y las capacidades de red este último definido por tres dimensiones, en este modelo, se comprueban las hipótesis de la 1 a la 4, así tenemos:

- La Orientación emprendedora (**OEMP**) → (**H4**)
- La coordinación de actividades (**CRED**) → (**H1**)
- Las Habilidades de relación (**HABRED**) → (**H2**)
- El conocimiento de los socios (**CONSOCIO**) → (**H3**)

3. Efectos Moderadores

Se ha incorporado en nuestro análisis el efecto moderador de la orientación emprendedora sobre la relación de cada una de las variables que componen el constructo de segundo orden de las capacidades de red con el desempeño. Con el propósito de contrastar las hipótesis 5, 6 y 7, se definen las siguientes dimensiones moderadoras:

- El factor de la orientación emprendedora por la coordinación de actividades
(**REDXOEMP**) → (**H5**)
- El factor de la orientación emprendedora por las habilidades de relación
(**HREDXOEM**) → (**H6**)
- El factor de la orientación emprendedora por el conocimiento de los socios
(**SOCIXOEM**) → (**H7**)

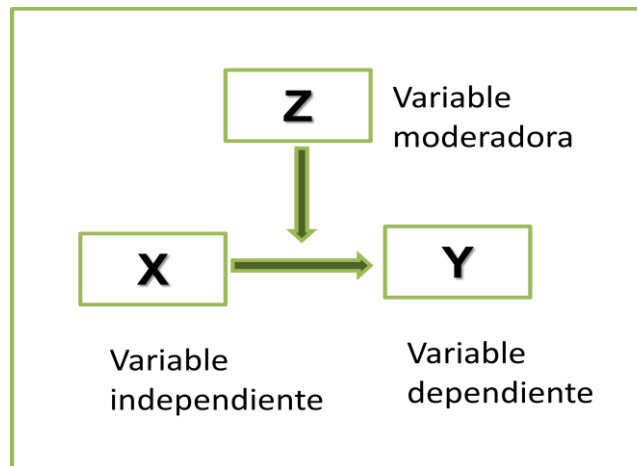
Para tratar los efectos moderadores, vemos necesario definir previamente el efecto de la moderación o también llamado efecto de interacción.

Definición: Una interacción implica que la magnitud de la relación entre una variable independiente y una dependiente, varía en función de al menos una variable independiente (Preacher et al., 2006).

Una expresión general de una ecuación de regresión que implica un efecto de interacción multiplicativa es la siguiente:

$$Y = b_1 + b_2X + b_3XZ + b_0$$

Donde los coeficientes b representan los pesos de la regresión y X y Z son por lo general valores centrados sobre sus respectivas medias. La ecuación de predicción se define como el valor esperado de Y condicionado por valores específicos para X y Z (Saunders, 1956; Cohen y Cohen, 1983; Aiken y West, 1991).

Figura 5.1: Comportamiento de un efecto moderador

4. Variables dependientes

Nuestra variable dependiente es el desempeño, para poder medirlo, hemos seleccionado después del proceso de análisis, las siguientes dimensiones:

- Los objetivos en relación a los clientes (**OBJETIV4**)
- El ROE (**ROE**)
- El crecimiento en las ventas (**GROWTH SALES**)

Se conforman tres modelos, con cada una de las variables dependientes, de esta manera se tiene el modelo1, con el que se comprueban los resultados para los Objetivos en relación a los clientes, el modelo 2, en el cual se verifican los resultados para la variable ROE, y finalmente el modelo 3, con el que se examinan los efectos de la variable, Crecimiento en las Ventas.

5.2.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS EN RELACIÓN A LOS CLIENTES

Emprendemos el análisis con la verificación de los supuestos de linealidad, normalidad y multicolinealidad. Para la comprobación de la linealidad, se han utilizado los gráficos de regresión parcial.

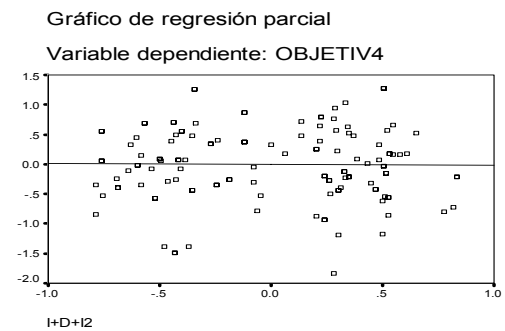
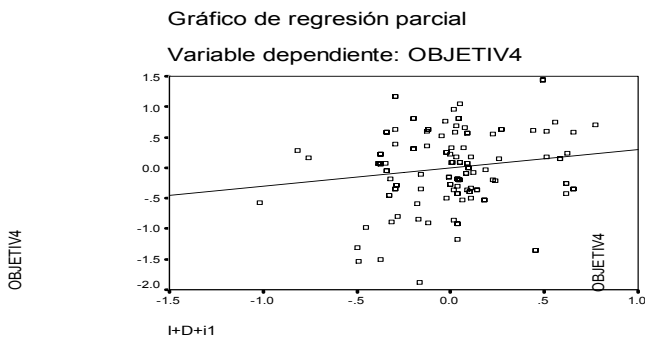
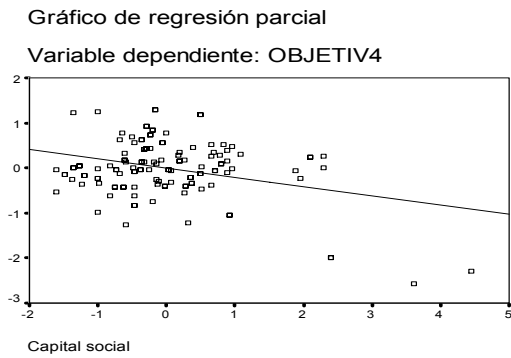
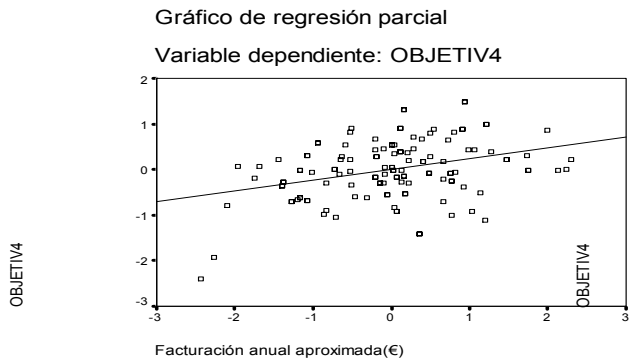
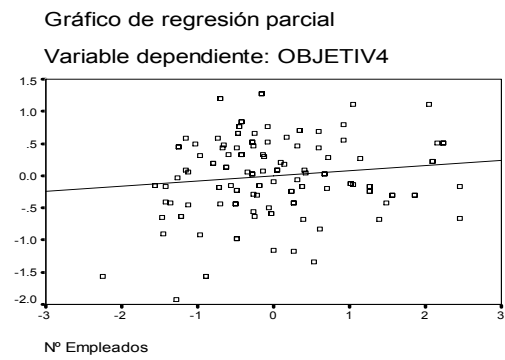
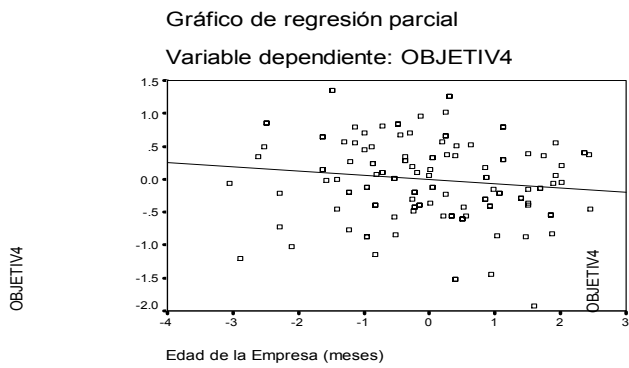


Gráfico de regresión parcial
Variable dependiente: OBJETIV4

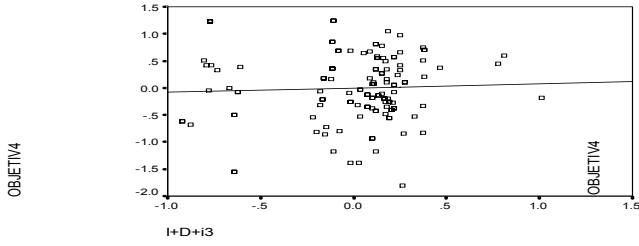


Gráfico de regresión parcial
Variable dependiente: OBJETIV4

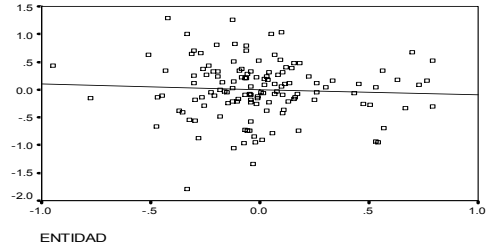


Gráfico de regresión parcial
Variable dependiente: OBJETIV4

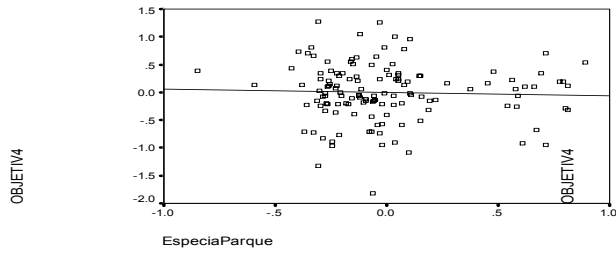


Gráfico de regresión parcial
Variable dependiente: OBJETIV4

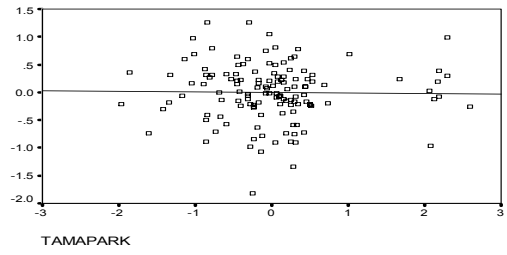


Gráfico de regresión parcial
Variable dependiente: OBJETIV4

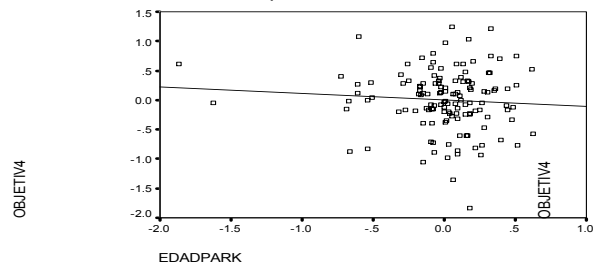


Gráfico de regresión parcial
Variable dependiente: OBJETIV4

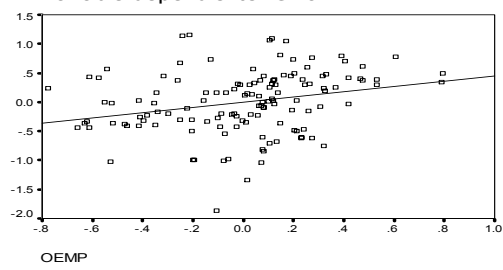


Gráfico de regresión parcial
Variable dependiente: OBJETIV4

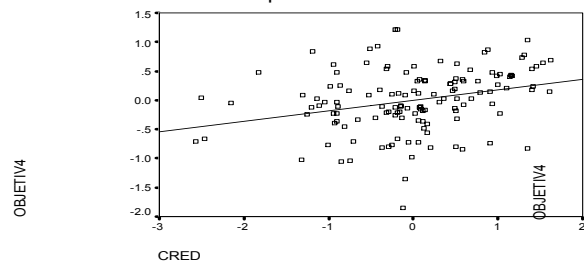
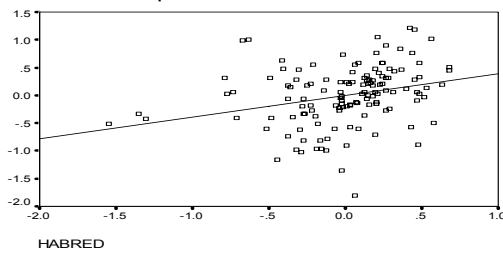
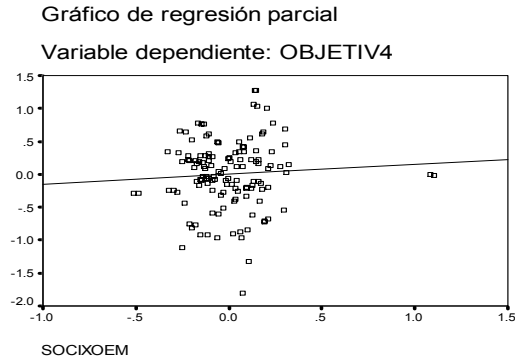
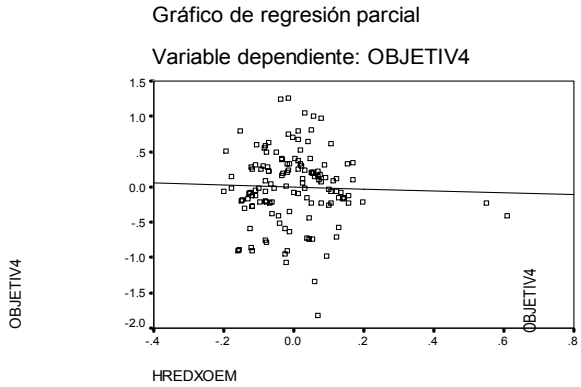
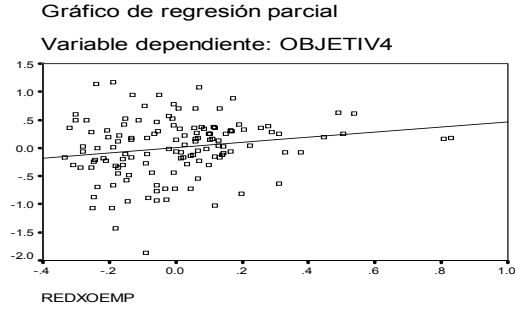
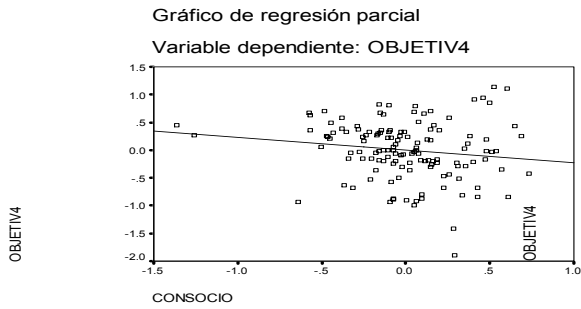


Gráfico de regresión parcial
Variable dependiente: OBJETIV4

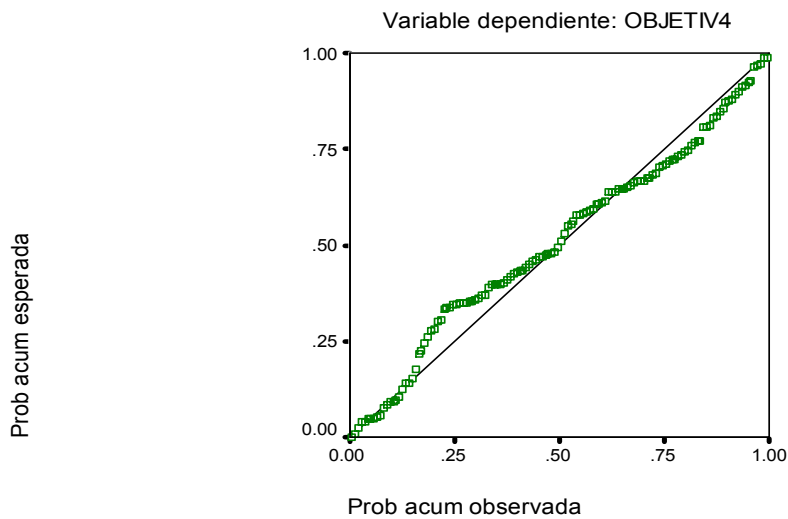




Como se puede observar, los gráficos para cada variable independiente no muestran ninguna pauta no lineal entre los residuos, es decir no muestran pautas de distribución curvilínea, por lo tanto se comprueba que la ecuación es lineal.

A continuación analizaremos el supuesto de Normalidad, con el gráfico de residuo tipificado PP para las variables dependientes y el gráfico de residuo tipificado QQ para las independientes. Los resultados que efectivamente manifiesten normalidad, se reflejarán en los gráficos, con los puntos siguiendo cercanamente la diagonal.

Gráfico P-P normal de regresión Residuo tipificado



El gráfico P-P en función de la variable dependiente, objetivos en relación a los clientes (objetiv4), y los gráficos QQ (ver anexo 2) para cada variable independiente, comparan la frecuencia acumulada por los residuos tipificados con la probabilidad esperada bajo la hipótesis de normalidad. Se observa que los puntos siguen la diagonal; lo cual, da por cierto, la hipótesis de normalidad de los residuos, tanto en la caso de la variable dependiente, como en las independientes.

A continuación confirmaremos el supuesto de Multicolinealidad de la regresión, para ello empleamos el conjunto de las variables de control y el de las variables independientes:

Tabla 5.1: Indicadores de multicolinealidad para las variables

Variable	Tolerancia	FIV
Edad de la Empresa (meses)	0.514	1.945
Nº Empleados	0.533	1.875
Facturación anual aproximada(€)	0.629	1.589
Capital social	0.646	1.548
I+D+i1	0.407	2.457
I+D+i2	0.617	1.620
I+D+i3	0.449	2.229
ENTIDAD	0.356	2.806
EspeciaParque	0.439	2.277
TAMAPARK	0.533	1.877
EDADPARK	0.672	1.488
OEMP	0.429	2.333
CRED	0.678	1.474
HABRED	0.490	2.043
CONSOCIO	0.435	2.301
REDXOEMP	0.683	1.464
HREDXOEM	0.533	1.876
SOCIXOEM	0.482	2.075

Los resultados en la tabla 5.1, muestran una ausencia de Multicolinealidad, dado que sus valores de tolerancia y FIV, se encuentran dentro de los rangos permitidos. Una vez comprobada la ausencia de Multicolinealidad, se procede a estimar el modelo de regresión.

Los valores reflejados en la tabla 5.2, para la variable dependiente objetivos en relación a los clientes (**OBJETIV4**), nos muestran los resultados de la verificación por pasos que hemos descrito anteriormente. Cada paso representa una regresión, en la que se incorporan las variables de manera gradual. Comenzamos nuestro análisis con los coeficientes de determinación.

Tabla 5.2: Ecuación de regresión de los objetivos en relación a los clientes

Variable	Modelo1		Modelo2		Modelo3		Modelo4	
Variabes de Control	B	T-value	B	T-value	B	T-value	B	T-value
Constante	3.284	15.898	3.534	7.121	0.389	0.455	0.031	0.035
Edad de la Empresa (meses)	-0.063	-1.440	-0.066	-1.433	-0.025	-0.585	-0.040	-0.899
Nº Empleados	0.079	1.400	0.081	1.400	0.172	2.995	0.145	2.515
Facturación anual aproximada(€)	0.238	4.063	0.238	3.988	0.197	3.461	0.217	3.832
Capital social	-0.205	-3.720	-0.207	-3.622	-0.257	-4.942	-0.249	-4.804
I+D+i1	0.305	1.770	0.298	1.697	0.124	0.746	0.197	1.183
I+D+i2	-0.016	-0.134	-0.021	-0.172	0.194	1.589	0.194	1.585
I+D+i3	0.079	0.512	0.086	0.534	-0.065	-0.444	-0.089	-0.612
Variabes parques								
ENTIDAD			-0.084	-0.475	-0.029	-0.183	-0.087	-0.532
EspeciaParque			-0.066	-0.405	-0.028	-0.194	-0.054	-0.370
TAMAPARK			-0.021	-0.320	0.013	0.224	-0.008	-0.128
EDADPARK			-0.022	-0.140	-0.143	-1.025	-0.109	-0.788
Variabes independientes								
OEMP					0.424	2.776	0.442	2.806
CRED					0.203	3.631	0.182	3.225
HABRED					0.395	3.207	0.366	2.543
CONSOCIO					-0.310	-2.355	-0.218	-1.515
Variabes con efecto moderador OE								
REDXOEMP							0.481	2.070
HREDXOEM							-0.136	-0.331
SOCIXOEM							0.152	0.680
Otras pruebas de significación								
R	0.453		0.456		0.638		0.664	
R ²	0.205		0.208		0.407		0.442	
R ² corregida	0.160		0.135		0.331		0.353	
F	4.570		2.858		5.318		4.964	
significación F	0.000		0.002		0.000		0.000	

Coeficiente de Determinación y F

Verificamos las dos primeras regresiones, y en el modelo 1, el de las variables de control, encontramos un valor de R^2 de 0.205. Este valor de R^2 aumenta en el modelo 2 a 0.208 cuando se incorporan las variables referentes a los parques. Asimismo, observamos un R^2 ajustado, que disminuye de 0.160 a 0.135, debido a que se han agregado variables independientes que en esta etapa no apuntan a ser significativas. En ambos casos vemos un R^2 ajustado menor al R^2 , lo que indica que el modelo no está sobreajustado en relación a la muestra.

En la tercera regresión, se agrega un segundo bloque de variables independientes, que provocan una mejora sustancial, con valores de R , R^2 y R^2 ajustado, que aumentan considerablemente y mejoran su significación.

En la cuarta regresión, en la que se incluye el efecto moderador de la orientación emprendedora, sobre las variables independientes (coordinación de actividades, habilidades de relación y conocimiento de los socios), se observa una mejora en el R^2 de 0.407 a 0.442, es decir, que aumenta el rendimiento de la explicación de la varianza. El valor de F disminuye de la primera a la segunda regresión, en la tercera aumenta 5.318, y finalmente en el modelo 4 disminuye a 4.964, en todos los caso F es altamente significativo.

T-value y coeficiente de regresión

El valor T, mide el grado de significación de la correlación parcial de la variable reflejada en el coeficiente de regresión. Se ha utilizado para el valor t, el test de dos colas ($t > 1.96$, 5%), aunque, hemos sido menos restrictivos en aquellos casos en los cuales consideramos necesario medir el efecto de algunas variables y recurrimos para ello al test de una cola ($t > 1.65$, 5%).

En el modelo 1, que incluye solo las variables de control, podemos ver que aparecen dos variables significativas al 5% ($t > 1.96$) que son, la facturación (facturación anual aproximada) y el capital social. Si consideramos el test de una cola, la variable I+D+i1 (desarrollo de algún tipo de actividad en I+D+i) también sería significativa ($t > 1.65$).

En el modelo 2, en el que se han incluido las variables relativas al parque, podemos ver que ninguna de las variables es significativa. En relación a las variables de control, se mantienen las mismas variables que han salido significativas en el modelo 1.

Avanzamos al modelo 3, que añade las variables relativas a la orientación emprendedora y las dimensiones de la capacidad de red. Como se comprueba en la tabla 5.2, todas las variables son significativas al 5% ($t > 1.96$). En cuanto a las variables de control, son significativas, el capital social, el número de empleados, y la facturación anual al 5%.

En el caso del modelo 4, notamos que al incorporar el efecto moderador, sobre las variables independientes, resulta significativa al 5%, para el test de dos colas, la variable REDXOEMP (coordinación de actividades con efecto moderador). Sin embargo, no existe efecto significativo en las variables HREDXOEMP (Habilidades de relación con efecto moderador) y SOCIXOEMP (Conocimiento de los socios con efecto moderador). En este modelo pierde significación la variable CONSOCIO, mientras que las variables de control significativas coinciden con las del modelo 3.

Procedemos ahora a analizar el coeficiente de regresión, para aquellas variables que resultaron significativas. De esta manera, en el modelo 1, encontramos que el coeficiente de regresión de la facturación anual es de 0.238. Esto significa que si la facturación anual aumenta en un punto, el logro de objetivos lo hace en 0.238 (23.8%).

El coeficiente de regresión del capital social es de 0.205, es negativo, es decir que el comportamiento de la variable dependiente es inverso, respecto a la variable independiente, lo que significa que, si el capital social aumenta una unidad, el logro de objetivos disminuye en 0.205 (20.5%). Otra variable significativa en este modelo ha sido la I+D+i 1, y su coeficiente de regresión indica que si la empresa desarrolla algún tipo de actividad en I+D+i (I+D+i1), el logro de objetivos aumenta en 0.305 (30.5%).

Avanzamos al modelo 2, en el cual las variables significativas coinciden con las del modelo 1, y además se observa un comportamiento similar. De esta manera, el coeficiente de regresión de la facturación anual es de 0.238, el del capital social es de

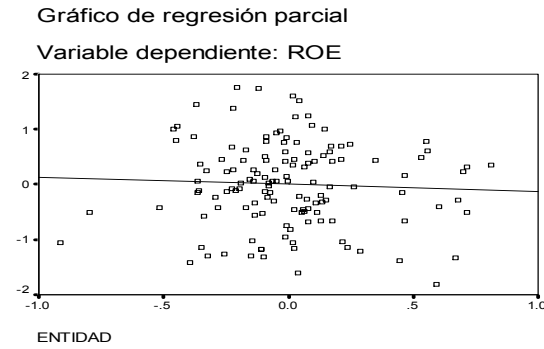
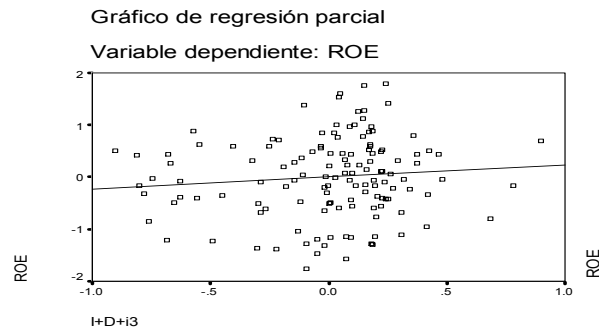
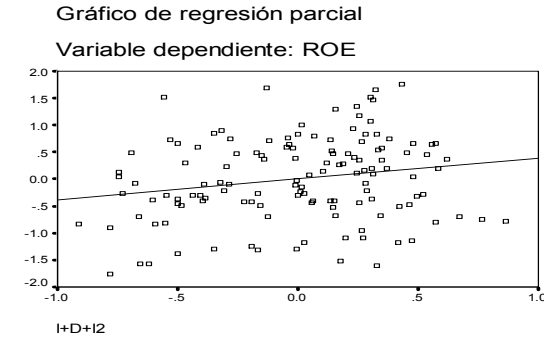
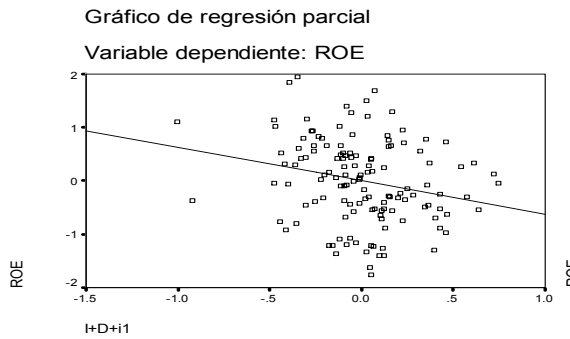
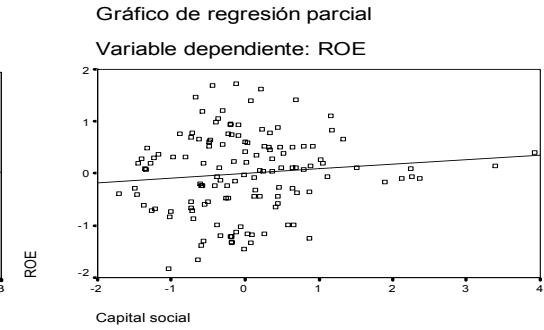
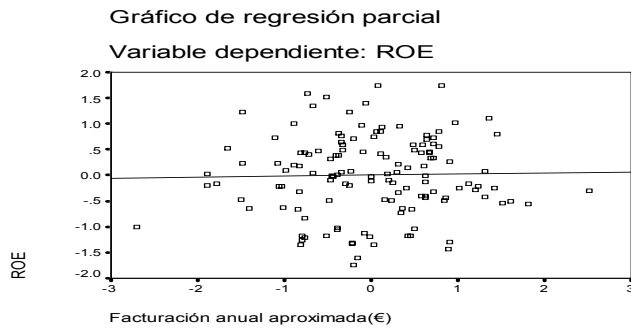
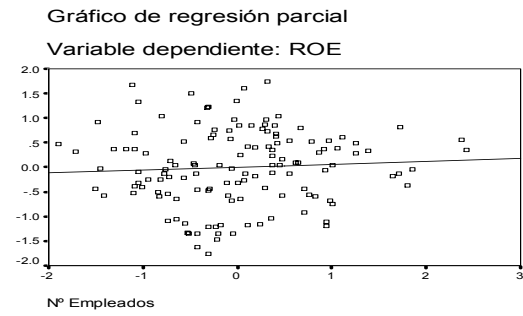
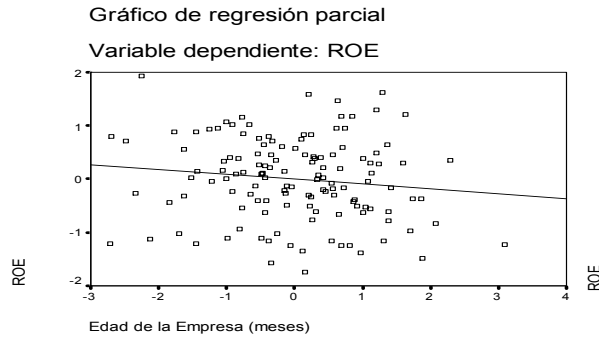
0.207 negativo, y el de la variable I+D+i1 es de 0.298. Como habíamos mencionado anteriormente, en este modelo ninguna de las variables relativas a los parques ha resultado significativa.

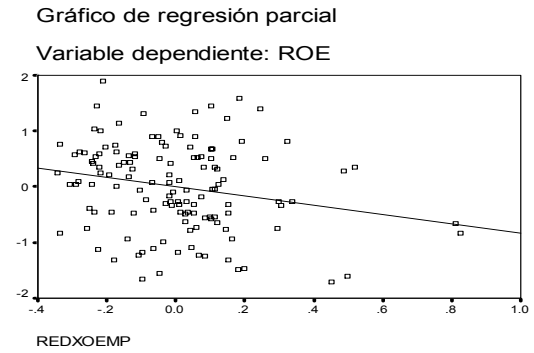
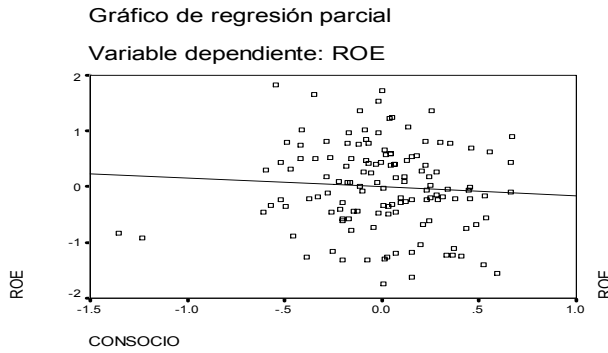
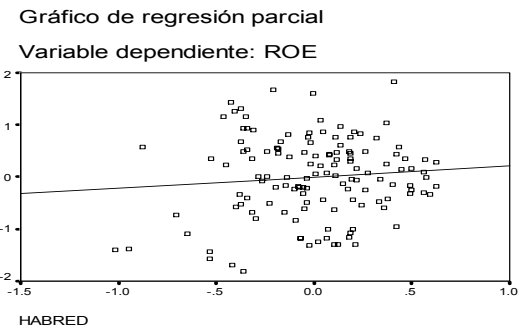
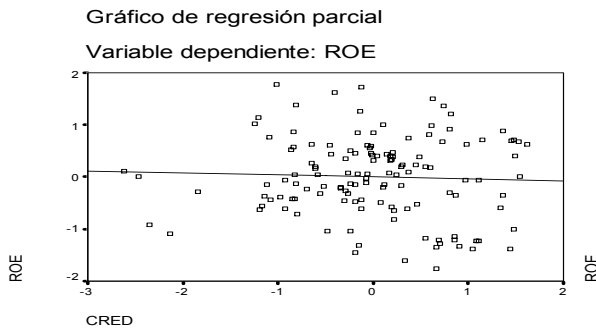
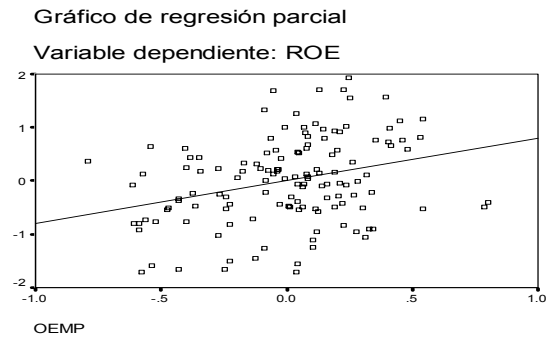
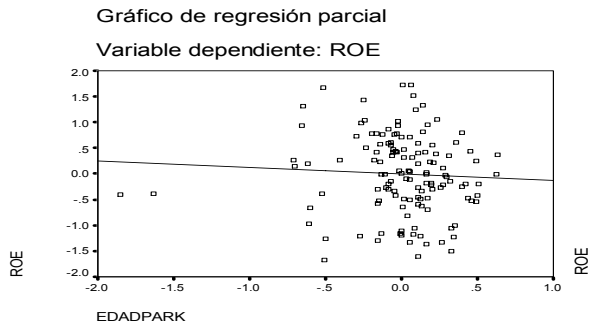
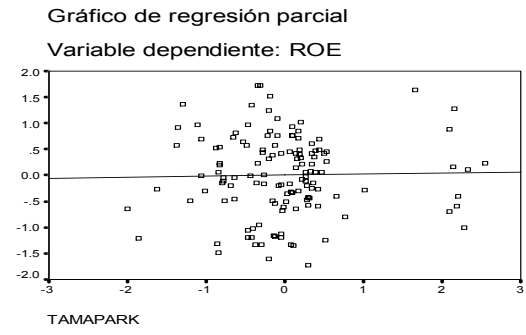
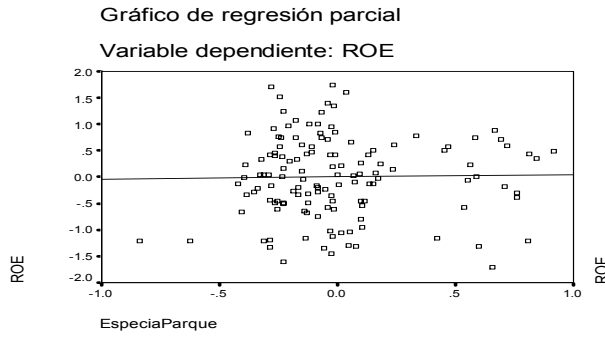
En el modelo 3, la variable número de empleados, es significativa con un coeficiente de regresión de 0.172, es decir, si ésta aumenta una unidad, el logro de objetivos lo hace en un 17.2 %. Las variables independientes que reflejan un comportamiento positivo con coeficientes de regresión de 0.424 para la orientación emprendedora (OEMP), de 0.203 para la coordinación de actividades (CRED) y de 0.395 para las habilidades de red (HABRED). En cambio, la variable conocimiento de los socios (CONOSOCIO) muestra un coeficiente de 0.310 negativo, con lo cual, si esta variable aumentan el logro de objetivos disminuye en un 31%.

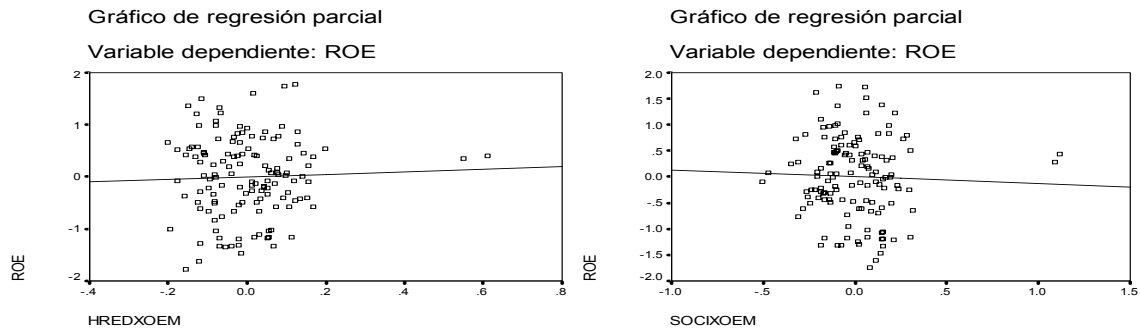
Finalmente en el modelo 4, la variable REDXOEMP (coordinación de actividades con efecto moderador) nos muestra un comportamiento positivo, y significativo con un coeficiente de regresión de 0.481 (48.1%).

5.2.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS PARA EL ROE

Abordamos el análisis con la verificación de los supuestos de linealidad, normalidad y Multicolinealidad. Para la comprobación de la linealidad, utilizamos los gráficos de regresión parcial.



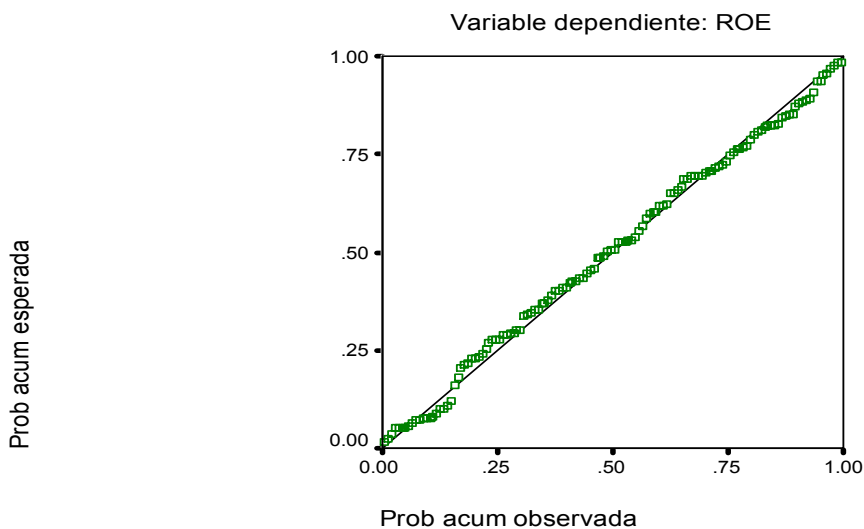




Como se puede observar, los gráficos para cada variable independiente no muestran ninguna pauta no lineal entre los residuos, por lo tanto se comprueba que la ecuación es lineal.

A continuación analizaremos el supuesto de normalidad, utilizando los gráficos de residuos tipificados.

Gráfico P-P normal de regresión Residuo tipificado



El gráfico P-P en función de la variable dependiente, ROE, y los gráficos QQ (ver anexo 3) para cada variable independiente. Se compara la frecuencia acumulada por los residuos tipificados con la probabilidad esperada bajo la hipótesis de normalidad. Se observa que los puntos siguen la diagonal, tanto en la variable dependiente (PP) como las

independientes (QQ), y con esto se comprueba la hipótesis de normalidad de los residuos.

Una vez verificados los supuestos de normalidad y Multicolinealidad, procedemos al análisis de los resultados de la regresión.

Los valores reflejados en la tabla 5.3, para la variable dependiente ROE, muestran los resultados de la verificación por pasos, organizadas en 4 modelos de regresión, y de la misma manera que lo hemos venido haciendo, a cada una de las regresiones, se incorporaron las variables independientes de manera gradual, para poder analizar su comportamiento. De esta manera, comenzamos nuestro análisis con los coeficientes de determinación.

Coefficiente de Determinación y F

En el modelo 1, encontramos un valor de R^2 de 0.142, que disminuye a 0.115 en el modelo 2, al incorporar las variables referentes a los parques. Asimismo, observamos un R^2 ajustado, que disminuye de 0.094 a 0.078, esto se produce al ingresar las variables independientes que en esta etapa no apuntan a ser significativas. En ambos casos el R^2 ajustado es menor al R^2 , lo que indica que el modelo no está sobreajustado en relación a la muestra.

Tabla 5.3: Ecuación de regresión del ROE

Variable	Modelo1		Modelo2		Modelo3		Modelo4	
Variabes de Control	B	T-value	B	T-value	B	T-value	B	T-value
Constante	3.290	11.426	3.701	5.380	-0.326	-0.257	0.125	0.094
Edad de la Empresa (meses)	-0.104	-1.694	-0.118	-1.857	-0.111	-1.729	-0.091	-1.379
Nº Empleados	-0.131	-1.670	-0.116	-1.445	0.016	0.192	0.059	0.692
Facturación anual aproximada(€)	0.108	1.323	0.110	1.330	0.052	0.612	0.020	0.235
Capital social	0.163	2.113	0.167	2.110	0.102	1.320	0.088	1.148
I+D+i1	-0.243	-1.013	-0.253	-1.040	-0.509	-2.058	-0.627	-2.538
I+D+i2	0.291	1.731	0.255	1.476	0.387	2.129	0.379	2.083
I+D+i3	0.264	1.227	0.276	1.236	0.186	0.857	0.231	1.065
Variabes parques								
ENTIDAD			-0.234	-0.960	-0.205	-0.860	-0.122	-0.501
EspeciaParque			-0.006	-0.028	0.007	0.031	0.040	0.186
TAMAPARK			-0.016	-0.176	-0.009	-0.100	0.023	0.262
EDADPARK			-0.069	-0.321	-0.070	-0.340	-0.128	-0.626
Variabes								
OEMP					0.802	3.524	0.798	3.420
CRED					-0.068	-0.813	-0.039	-0.470
HABRED					0.183	1.000	0.216	1.011
CONSOCIO					-0.038	-0.192	-0.157	-0.736
Variabes con efecto								
REDXOEMP							-0.830	-2.409
HREDXOEM							0.246	0.403
SOCIXOEM							-0.127	-0.381
Otras pruebas de significación								
R	0.377		0.394		0.520		0.564	
R ²	0.142		0.115		0.271		0.318	
R ² corregida	0.094		0.078		0.177		0.210	
F	2.939		2.004		2.873		2.930	
significación F	0.007		0.034		0.001		0.000	

En el tercer modelo, las variables independientes coordinación de actividades, habilidades de relación y conocimiento de los socios, (OEMP, CRED, HABRED y CONOSOCIO) provoca una mejora sustancial, en los valores de R, R² y R² ajustado, los que aumentan considerablemente, y mejoran su significación.

En la cuarta regresión, en la que se incluyen los efectos moderadores, se observa que el R² mejora de 0.271 a 0.318, es decir, que aumenta su rendimiento de la explicación de la varianza. El valor de F disminuye de la primera a la segunda regresión, ya en el tercer

modelo aumenta a 2.873, y finalmente en el modelo 4, aumenta a 2.930, en todos los casos el valor de F es significativo.

T-value y coeficiente de regresión

Como hemos hecho anteriormente, se ha utilizado para el valor t, el test de dos colas ($t > 1.96$, 5%), sin embargo, hemos sido menos restrictivos en aquellos casos en los cuales consideramos necesario medir el efecto de algunas variables y recurrimos para ello al test de una cola ($t > 1.65$, 5%).

En el modelo 1, que incluye solo las variables de control, encontramos que solo el capital social ha resultado significativo. No obstante si aplicamos el test de una cola ($t > 1.65$), también serían significativas al 5% las variables, edad de la empresa, número de empleados, e I+D+i2 (empresa creada por un investigador).

En el modelo 2, en el que se han incluido las variables relativas al parque podemos ver que ninguna de las variables es significativa. En relación a las variables de control, sigue siendo significativas el capital social al 5% ($t > 1.96$), y la edad de la empresa ($t > 1.65$).

Siguiendo con el modelo 3, que incorpora las variables relativas a la orientación emprendedora y las dimensiones de la capacidad de red. En este modelo, solo la Orientación emprendedora es significativa. De las variables de control, la I+D+i1 (desarrollo de algún tipo de actividad en I+D+i) y la I+D+i2 (empresa creada por un investigador) son significativas, y si aplicamos el test de una cola ($t > 1.65$) la variable edad de la empresa, también es significativa.

En el modelo 4, que añade el efecto moderador, resulta significativa la variable REDXOEMP (coordinación de actividades con efecto moderador). Respecto a las variables independientes, la orientación emprendedora sigue siendo significativa. Asimismo, de las variables de control, la I+D+i1 (desarrollo de algún tipo de actividad en I+D+i) y la I+D+i2 (empresa creada por un investigador), son también significativas.

Procedemos ahora a analizar el coeficiente de regresión para aquellas variables que resultaron significativas. De esta manera, comenzamos con las variables de control, y en éstas, encontramos que la variable edad de la empresa muestra un coeficiente de regresión negativo que asciende a 0.104. De igual manera, la variable número de empleados, exhibe un coeficiente de regresión negativo, de 0.131.

Respecto al capital social su coeficiente de regresión es positivo y es 0.163, esto indica que si el capital social aumenta un punto el ROE lo hace en 0.163 (16.3%). En el caso del I+D+i2, presenta un coeficiente de regresión en el primer modelo este nos indica que si aumenta en una unidad, el ROE aumenta en 0.291 (29.1%).

En el modelo 2 el coeficiente de regresión de la variable capital social, asciende a 0.167 y es positivo.

En el modelo 3, la variable orientación emprendedora, exhibe un coeficiente de regresión positivo, de 0.802, es decir, el ROE aumenta un 80.2% con relación al aumento en una unidad de la orientación emprendedora

En el modelo 4, advertimos que la variable (REDXOEMP) presenta un coeficiente de regresión negativo, ya que se trata de un efecto moderador, analizaremos más profundamente su comportamiento. Cabe resaltar que este análisis no se fue necesario, en las regresiones de la variable dependiente Objetivos en relación a los clientes, pues en el caso de los efectos de moderación, la única variable significativa lo era de manera positiva.

Seguiremos una serie de pasos basándonos en el estudio de Aiken y West, (1991), es necesario señalar, que aunque existen programas o interfaces desarrolladas para este tipo de análisis, hemos elegido hacerlo manualmente, utilizando el programa SPSS 11.5, para ello, hemos empleado el siguiente procedimiento :

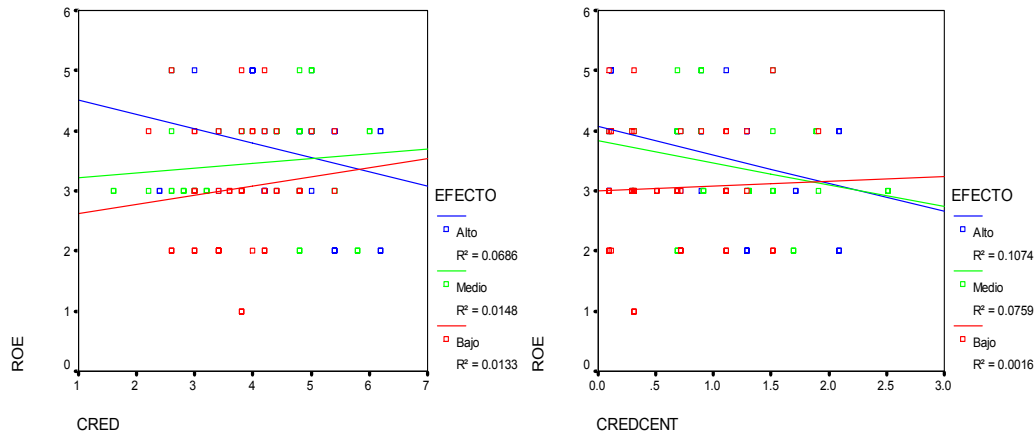
- 1) Ordenamos de menor a mayor la variable moderadora (OEMP) y dividimos en tres el total de la muestra.

- 2) Creamos una variable a la que llamamos efecto, para categorizar tres niveles de orientación emprendedora, en la cual definimos con 1 un bajo efecto de orientación emprendedora, con 2 un efecto medio y 3 un efecto alto.

- 3) Graficamos las variables desempeño (ROE) en el eje Y, coordinación de actividades (CRED) en el eje X, y agregamos la variable efecto para establecer marcas.
- 4) Repetimos el gráfico anterior para valores centrados de la variable coordinación de actividades.
- 5) Finalmente analizamos las pendientes de la moderación y comparamos los valores de la variable coordinación de actividades (CRED, CREDCENT) tanto para sus valores centrados como sin centrar. Para dicho análisis, empleamos sus coeficientes de correlación (R) de los tres niveles de orientación emprendedora (alto, medio, bajo).

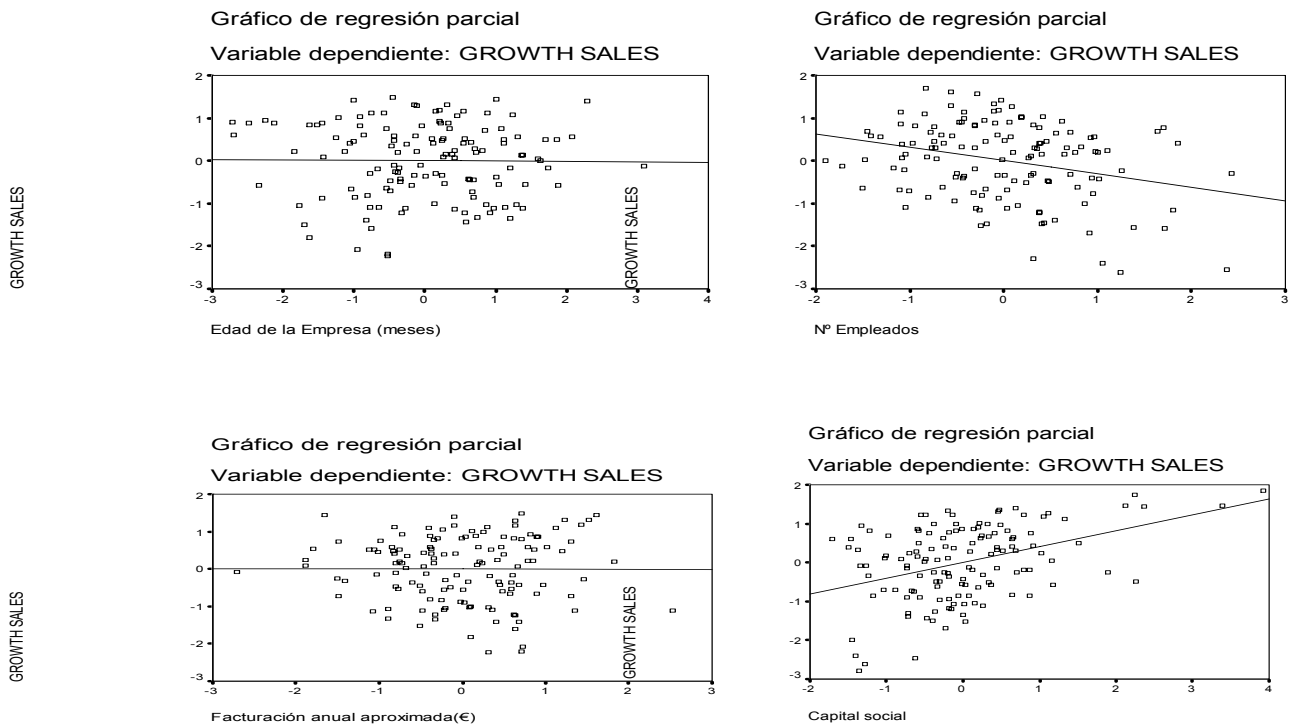
En los gráficos se puede distinguir, que para altos niveles de orientación emprendedora, la correlación entre la variable coordinación de actividades y el ROE, es de $R= 0.2619$ para los valores sin centrar y $R= 0.3277$ para los valores centrados. A medida que el efecto de moderación se reduce, lo hace también la correlación entre las variables ROE y coordinación de actividades.

La tendencia en ambos gráficos es negativa, para altos niveles de orientación emprendedora, y positiva para bajos niveles. Es decir que en bajos niveles de orientación emprendedora, la correlación entre la coordinación de actividades y el desempeño (ROE) es fuerte, por tanto el efecto de la orientación emprendedora no es influyente en esta relación.

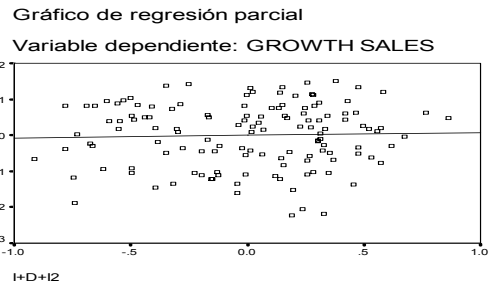
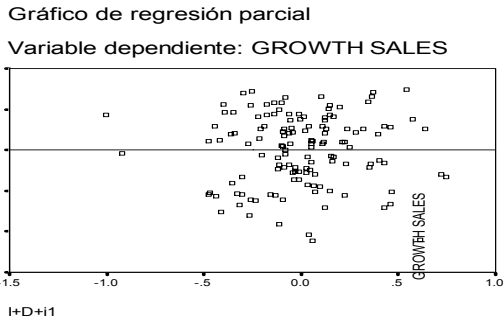


5.2.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS PARA EL CRECIMIENTO EN VENTAS

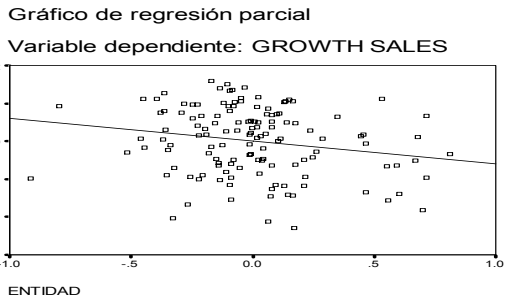
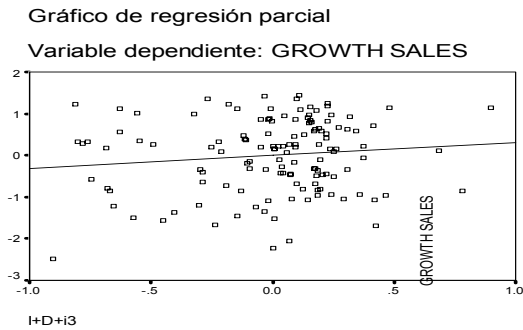
Nuestro análisis comienza con la verificación de los supuestos de linealidad, normalidad y Multicolinealidad. De esta manera se presenta la comprobación de la linealidad, utilizando los gráficos de regresión parcial.



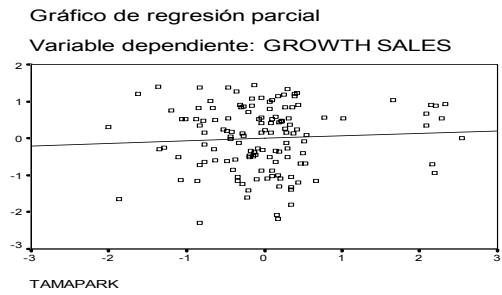
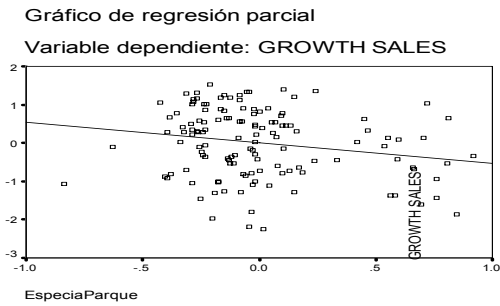
GROWTH SALES



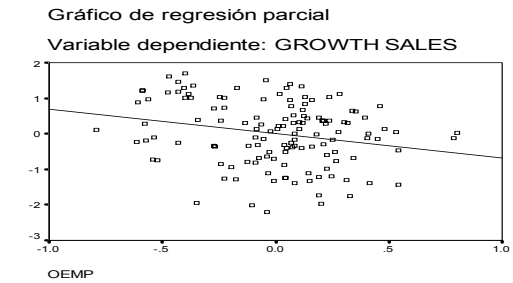
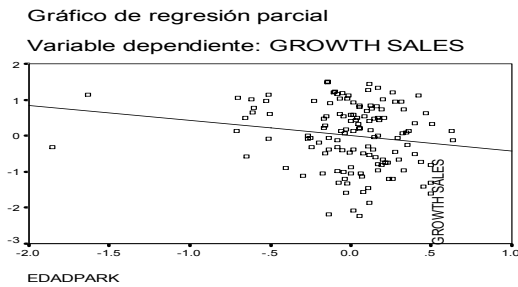
GROWTH SALES

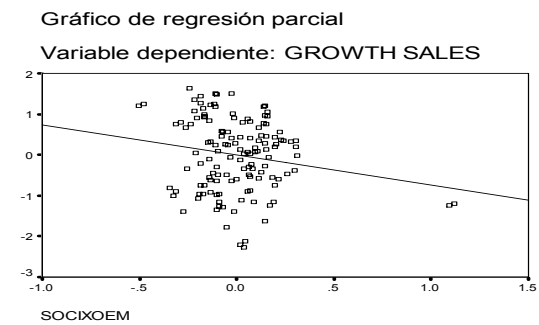
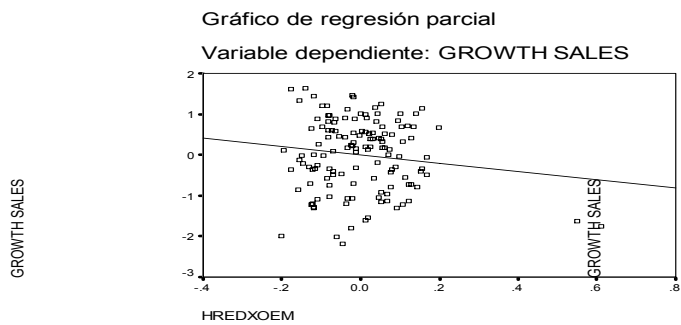
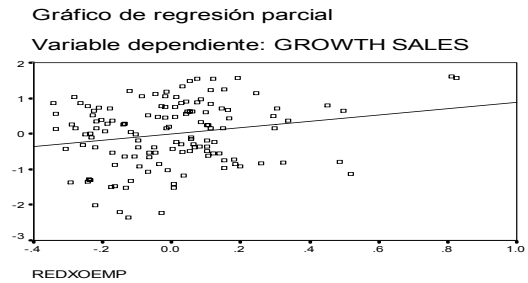
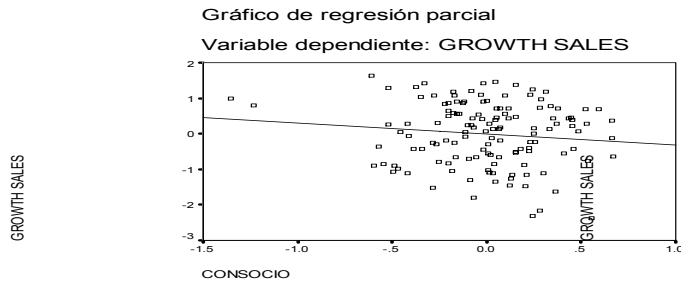
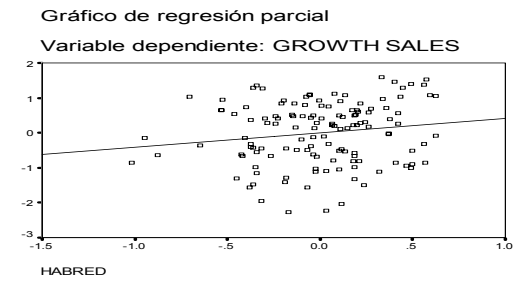
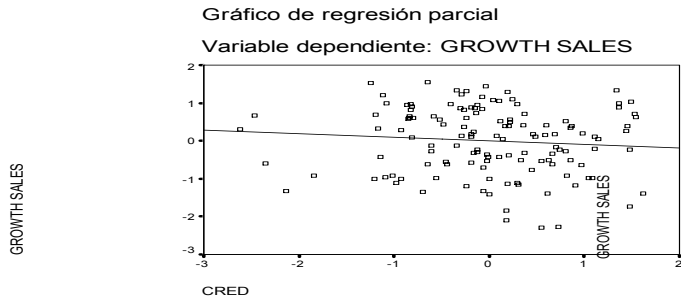


GROWTH SALES



GROWTH SALES

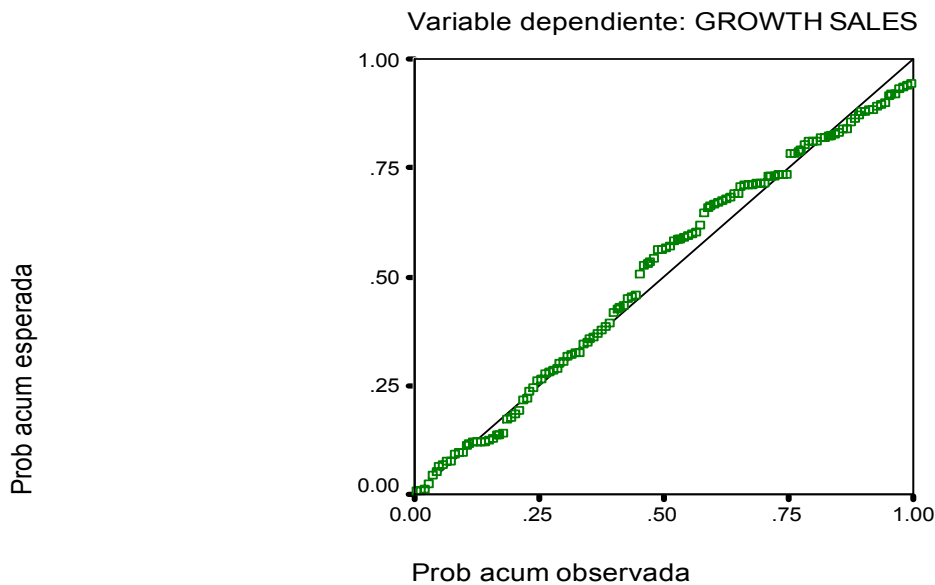




Como se puede observar, los gráficos para cada variable independiente no muestran ninguna pauta no lineal entre los residuos, en ese sentido, se comprueba que la ecuación es lineal.

A continuación analizaremos el supuesto de Normalidad, con el gráfico de residuo tipificado.

Gráfico P-P normal de regresión Residuo tipificado



Se puede comprobar la frecuencia acumulada por los residuos tipificados bajo la hipótesis de normalidad, a través de los resultados que muestra el gráfico P-P en función de la variable dependiente, crecimiento en ventas (growth sales). Asimismo los gráficos QQ (ver anexo 4) para cada una de las variables independientes, muestran que los puntos siguen la diagonal; lo cual, da por cierto, la hipótesis de normalidad de los residuos.

Una vez verificado el supuesto de normalidad, procedemos al análisis de los resultados de regresión.

Los valores reflejados en la tabla 5.4, nos muestran los resultados de una verificación por etapas. Como lo hemos venido haciendo, organizadas en 4 modelos de regresión, a cada una de las regresiones, se incorporaron las variables de manera gradual. Comenzamos nuestro análisis con los coeficientes de determinación y F.

Tabla 5.4: Ecuación de Regresión del Crecimiento en las Ventas

Variable	Modelo1		Modelo2		Modelo3		Modelo4	
Variables de Control	B	T-value	B	T-value	B	T-value	B	T-value
Constante	3.767	11.139	5.864	7.661	6.836	4.699	7.854	5.139
Edad de la Empresa (meses)	-0.023	-0.312	-0.037	-0.526	-0.043	-0.589	-0.011	-0.147
Nº Empleados	-0.180	-1.957	-0.153	-1.721	-0.289	-2.944	-0.310	-3.175
Facturación anual aproximada(€)	-0.149	-1.552	-0.126	-1.369	-0.022	-0.228	-0.003	-0.027
Capital social	0.336	3.717	0.352	3.998	0.400	4.517	0.409	4.652
I+D+i1	-0.109	-0.385	-0.203	-0.750	-0.098	-0.344	-0.005	-0.019
I+D+i2	-0.043	-0.218	-0.159	-0.828	-0.022	-0.108	0.074	0.354
I+D+i3	0.201	0.796	0.358	1.441	0.413	1.663	0.314	1.268
Variables parques								
ENTIDAD			-0.876	-3.227	-0.678	-2.480	-0.596	-2.144
EspeciaParque			-0.727	-2.875	-0.610	-2.449	-0.536	-2.162
TAMAPARK			0.039	0.381	0.069	0.685	0.069	0.695
EDADPARK			-0.546	-2.278	-0.485	-2.042	-0.422	-1.807
independientes								
OEMP					-0.492	-1.888	-0.690	-2.586
CRED					-0.124	-1.304	-0.092	-0.961
HABRED					0.453	2.160	0.405	1.658
CONSOCIO					-0.218	-0.975	-0.309	-1.267
moderador OE								
REDXOEMP							0.891	2.262
HREDXOEM							-1.017	-1.457
SOCIXOEM							-0.741	-1.953
Otras pruebas de significación								
R	0.358		0.478		0.544		0.586	
R ²	0.128		0.229		0.296		0.343	
R ² corregida	0.079		0.158		0.205		0.239	
F	2.600		3.238		3.253		3.285	
significación F	0.015		0.001		0.000		0.000	

Coefficiente de Determinación y F

En el modelo 1, se puede observar un valor de R² de 0.128, que aumenta a 0.229 en el modelo 2, al incorporar las variables referentes a los parques. De igual manera, vemos un R² ajustado, que también aumenta y lo hace de 0.079 a 0.158, debido a que se han agregado variables independientes que apuntan a ser significativas. En ambos casos el

R^2 ajustado es menor al R^2 , esto prueba que el modelo no está sobreajustado en relación a la muestra.

En la tercera regresión, se agregan las variables independientes, estas provocan una mejora en los valores de R , R^2 y R^2 ajustado. En la cuarta regresión, se incluye el efecto moderador de la orientación emprendedora, con esto, se observa que el R^2 mejora de 0.296 a 0.343, es decir, que aumenta el rendimiento de la explicación de la varianza aumentando también el valor de F y su significación.

T-value y coeficiente de regresión

De la misma manera que en los casos anteriores, hemos empleado para el valor t , el test de dos colas ($t > 1.96$, 5%), y hemos sido menos restrictivos en aquellos casos en los cuales consideramos necesario medir el efecto de algunas variables, por esta razón, recurrimos al test de una cola ($t > 1.65$, 5%).

En el modelo 1, que solamente incluye las variables de control, podemos distinguir dos variables significativas, el número de empleados y el capital social. En el modelo 2, que agrega las variables que hacen referencia a los parques, y sobre estas, se observan significativas las variables entidad promotora (Entidad), especialización del parque (EspeciaParque) y la edad del parque (EDADPARK). En lo que se refiere a variables de control el capital social ha resultado significativa. Si consideramos el test de una cola, la variable número de empleados, también sería significativa ($t > 1.65$).

Continuando en el modelo 3, que incluye las variables independientes, de ellas, la variable habilidades de red (HABRED) es significativa ($t > 1.96$). También sería significativa ($t > 1.65$) la orientación emprendedora (OEMP). Las variables que hacen referencia a los parques, siguen siendo significativas las mismas del modelo 1. Respecto a las variables de control, en este modelo también siguen siendo significativas las variables que lo fueron en el modelo 1, aunque también sería significativa la variable I+D+i3 (basa sus actividades en relación con grupos de investigación universitarios) con una significación del 5%, para un test de una cola ($t > 1.65$).

El modelo 4, que agrega el efecto moderador, es significativa la variable REDXOEMP (coordinación de actividades con efecto moderador) al 5% ($t > 1.96$). Asimismo, si empleamos el test de una cola la variable SOCIXOEMP (conocimiento de los socios con efecto moderador) también es significativa al 5%, ($t > 1.65$). En lo que respecta a las variables relativas a los parques y las variables de control, son significativas las mismas que en el modelo 2.

Procedemos ahora a analizar el coeficiente de regresión, para las variables significativas, sobre este hallamos en el modelo 1. En el caso de la variable número de empleados, el coeficiente de regresión es negativo y asciende a 0.180, esto indica que el crecimiento en las ventas disminuye en 0.180 cuando el número de empleados aumenta una unidad. El capital social, presenta un coeficiente de regresión positivo de 0.336, eso se explica un crecimiento en las ventas en un 33.6% cuando aumenta el capital social en una unidad.

En el segundo modelo, las variables referentes a los parques, muestran un coeficiente de regresión que refleja el siguiente comportamiento:

La variable entidad promotora, presenta un coeficiente de regresión negativo, de 0.876, indicando que el crecimiento de las ventas aumenta en las empresas de aquellos parques que no han sido creados con apoyo de la universidad.

La variable especialización del parque, exhibe un coeficiente de regresión negativo de 0.727, indicando que el crecimiento de las ventas solo aumenta en las empresas de parques especializados, y esta variable explica la variabilidad del crecimiento en las ventas en un 72.7 %.

La edad del parque, muestra un coeficiente de regresión negativo de 0.546, esto nos indica que cuando la edad del parque aumenta en una unidad, el crecimiento en las ventas lo hace en un 54.6% respecto de esa variabilidad.

En el modelo 3, la variable orientación emprendedora, muestra un coeficiente de regresión negativo de 0.492., explicando una variabilidad inversa (cuando aumenta la OEMP disminuye el crecimiento en las ventas) del crecimiento en las ventas en un 49.2%. Asimismo, la variable habilidades de relación exhibe un coeficiente de regresión positivo de 0.453, en ese sentido, esta variable explica la variabilidad del crecimiento en las ventas en 45.3%.

Respecto a las variables de control como habíamos mencionado antes, en este modelo es significativa la variable I+D+i3 (conexión con la universidad en relación a la I+D+i) su coeficiente de regresión es de 0.413, explicando de esta manera, la variabilidad del crecimiento en las ventas en un 41.3%.

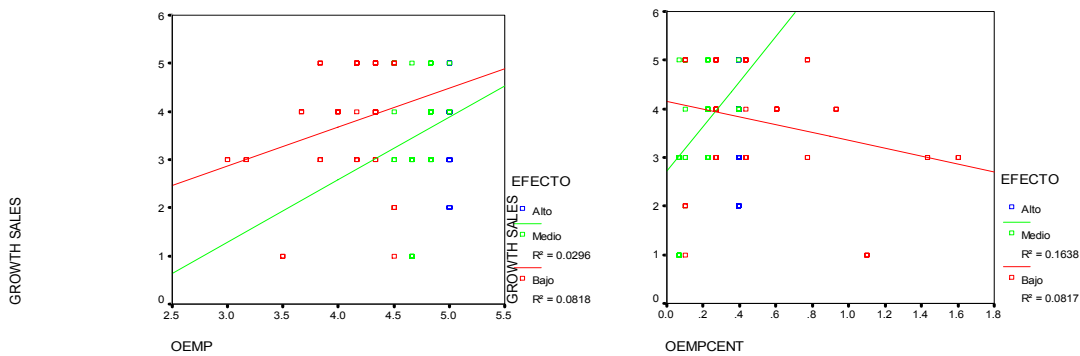
En el modelo 4, la variable REDXOEMP (coordinación de actividades con efecto moderador) revela un coeficiente de regresión de 0.891, y expresa de esta manera, la variabilidad del crecimiento en las ventas en un 89.1%. Asimismo, la variable SOCIXOEMP (conocimiento de los socios con efecto moderador) revela un coeficiente de regresión negativo de 0.741, explicando con ello el 74.1% de la variabilidad inversa, en el crecimiento en las ventas, es decir, cuando SOCIXOEMP aumenta una unidad el crecimiento en ventas disminuye en 0.741.

A continuación analizaremos con mayor profundidad los resultados de los efectos de moderación, que mostraron coeficiente de regresión negativos, las variables orientación emprendedora (OEMP) y el conocimiento de los socios (CONSOCIO). Si bien es cierto, la orientación emprendedora no está dentro del conjunto de variables moderadores, no obstante ésta sufre un cambio en el cuarto modelo, al agregar las variables moderadoras, aumentando su significación, pero de manera negativa, mostrando de esta forma, los efectos indirectos de la interacción de las variables.

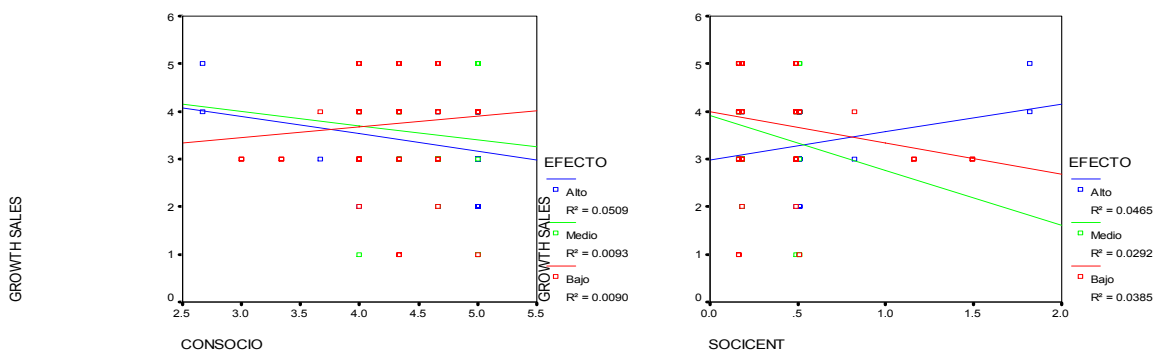
Así encontramos en el efecto indirecto sobre la OEMP, en la que su comportamiento cambia en función de la interacción. Como ya hemos explicado en secciones anteriores

el procedimiento para realizar los gráficos de interacción, en este caso procederemos directamente a exponer los resultados de dichos gráficos.

Se puede observar que la correlación de la orientación emprendedora con el crecimiento en las ventas pasa de ser alta ($R=0.286$) para bajos niveles de orientación emprendedora (primer gráfico) a ser alta ($R= 0.404$) para niveles medios de orientación emprendedora (segundo gráfico). En este caso como el efecto moderador es producido por la propia orientación emprendedora llega a anularse el efecto para los altos niveles de interacción.



Revisando la variable conocimiento de los socios, encontramos que su correlación con el crecimiento en las ventas se incrementa por el efecto de interacción con la orientación emprendedora, es decir, que pasa de ser alta para bajos niveles de orientación emprendedora a ser alta para altos niveles de orientación emprendedora, y el sentido de la pendiente cambia a positiva.



Para presentar los múltiples resultados obtenidos de las regresiones, se presenta un resumen con la contrastación de las hipótesis en la tabla 5.8.

Tabla 5.8. Resumen del contraste de hipótesis

Hipótesis	Relación	Desempeño Significativo			Aceptación o Rechazo
		Objetivos en relación a clientes	ROE	Crecimiento en ventas	
Primer Bloque					
H1	La Coordinación de actividades tiene efectos positivos sobre el desempeño	Significativo	No Significativo	No significativo	Aceptación Parcial
H2	Las Habilidades de relación tienen efectos positivos sobre el desempeño	Significativo	No Significativo	Significativo	Aceptación Parcial
H3	El conocimiento de los socios tiene efectos positivos sobre el desempeño	No Significativo	No Significativo	No significativo	Rechazo
H4	La Orientación emprendedora tiene efectos positivos sobre el desempeño	Significativo	Significativo	Significativo	Aceptación
H5	La relación moderadora de la orientación emprendedora sobre la coordinación de actividades, influye en el desempeño	Significativo	No Significativo	Significativo	Aceptación Parcial
H6	La relación moderadora de la orientación emprendedora sobre las habilidades de relación, influye en el desempeño	No Significativo	No Significativo	No significativo	Rechazo
H7	La relación moderadora de la orientación emprendedora sobre el conocimiento de los socios influye en el desempeño	No Significativo	No Significativo	Significativo	Aceptación Parcial
Segundo Bloque					
H8	El tamaño de los parques tecnológicos está positivamente asociados al desempeño de una EBT	No Significativo	No Significativo	No significativo	Rechazo
H9	La especialización de los parques influye en el desempeño de una EBT	No Significativo	No Significativo	Significativo	Aceptación Parcial
H10	A mayor edad de un parque mayor desempeño de una EBT	No Significativo	No Significativo	Significativo*	Rechazo
H11	La participación de universidad en la promoción de un parque influye en el desempeño de una EBT	No Significativo	No Significativo	Significativo	Aceptación Parcial

*Significativo negativo, por tanto se rechaza la hipótesis.

RESULTADOS

En el presente epígrafe presentaremos una discusión reflexiva sobre los resultados obtenidos del análisis anterior, consideraremos tanto las variables significativas como aquellas cuyos resultados no mostraron indicios de ser significativos, con el propósito de buscar posibles explicaciones.

5.3.1 COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES DE CONTROL

El comportamiento de las variables de control que resultan ser significativas, condiciona la aplicación de los resultados obtenidos para otros estudios.

- **Modelo 1.** En este modelo (Objetivos en relación a los clientes), las variables de control que resultaron significativas han sido, la facturación, el capital social y el número de empleados. Esto indica que los resultados obtenidos son aplicables a empresas con niveles de facturación, capital social y número de empleados como los de las pequeñas y medianas empresas que conforma nuestra muestra.
- **Modelo 2 (ROE),** identificamos la variable categórica I+D+i1 (desarrollo de alguna actividad en I+D+i) que representa con 0 a las empresas que no desarrollan actividades en I+D+i y con 1 a las empresas que desarrollan algún tipo de actividad en I+D+i, al ser significativa de manera negativa, nos indica que si una empresa no desarrolla actividades en I+D+i es más probable que sea un factor que condicione el incremento en el ROE. Sobre este resultado podemos mencionar que a corto plazo el ROE de una empresa no aumenta cuando hay inversiones en I+D+i. Sin embargo, se puede señalar que aunque el

ROE no aumente a corto plazo este podría hacerlo a largo plazo, si el resultado de la actividad en I+D+i tiene éxito.

Otra variable dicotómica o ficticia significativa es la I+D+i2 (creación de la empresa por un investigador) la que representa con 0 aquellas empresas que no han sido creadas por un investigador y con 1 a las empresas que han sido creadas por un investigador, los resultados indican al ser positivamente significativa, que una empresa haya sido creada por un investigador es un factor condicionante para el incremento en el ROE.

- **Modelo 3.** En el tercer modelo (crecimiento en las ventas), tres variables de control son determinantes al resultar significativas, el capital social, el número de empleados, y el I+D+i3 (las actividades de la empresa están en relación con grupos de investigación universitarios). El capital social y el número de empleados, como hemos explicado anteriormente, determinan el tipo de empresa (pequeña, media o grande), de esta manera, serán determinantes en los resultados del desempeño.

La variable I+D+i3 (las actividades de la empresa están en relación con grupos de investigación universitarios), es dicotómica y representa con cero la negación y con 1 la afirmación, al resultar positivamente significativa, nos indica que puede condicionar los resultados, si las actividades de una empresa tienen alguna relación con la investigación universitaria. Puede decirse, que las universidades estimulan la actividad innovadora local mediante la atracción de grupos de I + D a las empresas (Siegel et al., 2003).

5.3.2 RESULTADOS DE LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Una vez que hemos tratado las variables de control como condicionantes de los resultados, pasaremos a discutir los resultados de las hipótesis, las cuales han sido planteadas para verificar la influencia entre los tres conceptos básicos de nuestra investigación, los parques tecnológicos, la orientación emprendedora y las capacidades de red.

- **PRIMER BLOQUE DE HIPÓTESIS**

En este primer bloque, hemos propuesto un conjunto de relaciones que demuestran la influencia, de la orientación emprendedora y las capacidades de red sobre el desempeño.

La hipótesis 1, indica que la coordinación de actividades tiene efectos positivos sobre el desempeño, de manera específica para el logro de objetivos en relación a los clientes. La hipótesis por ende se acepta y se puede decir que aquellas EBTs que manejan adecuadamente la coordinación de sus actividades dentro de una red, tienen un mejor desempeño en relación a sus clientes. Nuestros resultados están de acuerdo con los propuestos por Ritter et al. (2004) No obstante, esta hipótesis no se cumple para las variables de desempeño ROE y Crecimiento en ventas.

La hipótesis 2, la cual indica, que las habilidades de relación tienen efectos positivos sobre el desempeño, ha sido aceptada para dos variables de desempeño, los objetivos en relación a los clientes y el crecimiento en ventas. En ese sentido se puede decir, que un alto desarrollo en las habilidades de relación, trae consigo, una mejora en las relaciones

con los clientes y un incremento en las ventas. En concordancia con el estudio de Dyer y Singh (1998) en el que se menciona, que las habilidades de relación permiten el logro de unas ventajas competitivas que se traducen en rentabilidad. Asimismo, Walter et al. (2006), encontraron que las capacidades de la red influyen en el desempeño.

La hipótesis 3, sobre el conocimiento de los socios, no resulta significativo en ningún caso, esto nos lleva a suponer que no es una capacidad de la red que influye directamente en el desempeño de una empresa. Como se había mencionado anteriormente, el conocimiento de los socios, es definido como un conjunto de información, sobre los altos y bajos que se dan en las empresas de los socios y competidores. En nuestro caso este tipo de habilidad no afecta el desempeño. Cabe señalar que las nuevas empresas, generalmente comienzan con muy limitados recursos personales (Shane, 2008).

La hipótesis 4, la cual señala que la orientación emprendedora tiene efectos positivos sobre el desempeño, ha resultado aceptada en las tres medidas (objetivos en relación a los clientes, ROE y crecimiento en ventas). Por tanto se puede decir que aquellas empresas con una fuerte tendencia a la orientación emprendedora, tendrán un mejor desempeño organizacional. Nuestros resultados son coherente con los de Zahra (1991), Wiklund (1999), Jantunen et al. (2005), Wiklund y Shepherd (2005), Chow (2006), Covín et al. (2006), Hughes y Morgan (2007), Naldi et al. (2007) y Andersén (2009).

La hipótesis 5, que indica que el efecto moderador de la orientación emprendedora sobre la coordinación de actividades, influye en el desempeño, apuesta por una relación positiva para las medidas de desempeño objetivos en relación a los clientes y el crecimiento en ventas. Entonces efectivamente se acepta la hipótesis, y se puede decir que aquellas empresas que muestran un alto grado de orientación emprendedora, coordinarán de una mejor manera sus actividades.

Para sacar el mayor provecho a las redes de relaciones, algunos estudios como el de Kreiser (2011) avalan este planteamiento. De la misma manera, Dyer y Singh (1998), Yli-Renko et al. (2001), afirman que a través de la teoría relacional de las empresas las organizaciones son capaces de utilizar las redes de las relaciones claves, como un activo estratégico y en última instancia, la utilización de estos elementos relacionales aumenta la eficacia de las capacidades específicas de la empresa.

La hipótesis 6, la cual indica que el efecto moderador de la orientación emprendedora sobre las habilidades de relación influye en el desempeño organizacional, se rechaza, al no resultar significativa para ninguna de las tres medidas de desempeño. Cabe mencionar, que el efecto moderador de la orientación emprendedora neutraliza la relación entre las habilidades de relación y el desempeño, ya que esta misma variable resultó significativa antes de la interacción.

Este resultado se puede sustentar con la literatura relativa a las causas subyacentes de los peligros que enfrentan las nuevas empresas, particularmente las EBTs. Estos

problemas pueden ser provocados por su novedad o a su pequeñez, que además traen consigo una carencia de relaciones estables y recursos suficientes. Asimismo, las incipientes redes de esas nuevas y pequeñas empresas necesitan ser gestionadas activamente, para poder mejorar y desarrollar sus capacidades de red (Brinckmann y Hoegl, 2011).

La hipótesis 7, la cual sostiene, que la relación moderadora de la orientación emprendedora sobre el conocimiento de los socios influye en el desempeño, ha mostrado un efecto positivo sobre esta relación, en particular en el crecimiento en las ventas. Por tal razón, esta hipótesis es aceptada. Y se puede decir que, el efecto de ciertas características de la orientación emprendedora (Autonomía, innovación, toma de riesgo, agresividad competitiva y asertividad) sobre el conocimiento de los socios (sus mercados, productos, potencialidades, fortalezas y debilidades), potencia el crecimiento en las ventas y por ende el desempeño organizacional

- **Segundo bloque de hipótesis**

Este segundo bloque de hipótesis está relacionado con la influencia que tienen los PCT sobre el desempeño de las EBTs. Para ello, hemos planteado suposiciones relacionadas al tamaño de un PCT, a la especialización, a la edad y la influencia de la universidad sobre un PCT.

La Hipotesis 8, que sostiene que la relación entre el tamaño de los PCTs está asociado al desempeño de una EBT, ha sido rechazada. Por tanto, podemos decir, que el tamaño de los parques no es un factor determinante en el desempeño de una empresa.

En la literatura, se ha encontrado muy poco soporte sobre este planteamiento, en particular, sobre tamaño de los PCTs medido a partir del número de empresas que contiene. No obstante, hayamos que la ocupación de los PCTs es un objetivo que se persigue para asegurar su rentabilidad y sobrevivencia. Sin dejar de considerar los efectos contraproducentes que puede traer la aglomeración excesiva de empresas en el PCT (Ondátegui y Sánchez, 2004; Koh et al., 2005; Bigliardi et al., 2006).

La hipótesis 9, que indica que la especialización de los parques influencia el desempeño de una EBT, ha sido aceptada. Se puede decir que las empresas de un parque especializado tienen un mayor crecimiento en ventas que aquellas empresas de parques no especializados.

Sobre este planteamiento, encontramos soporte en los estudios realizados por Schwartz y Hornyk (2008) y por Saxenian (2001), quienes señalan que un parque especializado proporciona las ventajas de una alta calidad de las instalaciones y equipos adecuados a las necesidades específicas de una empresa, de un sector específico.

Un parque especializado ofrece la oportunidad de reducir las dificultades de heterogeneidad y los problemas derivados de la no aceptación y de baja calidad. Dado que la gestión es capaz de concentrar todos los esfuerzos en las necesidades de un

sector específico, y desarrollará el conocimiento específico y la experiencia necesaria del sector para proporcionar con exactitud el apoyo que es esencial para el sector (von Zedtwitz y Grimaldi, 2006).

La hipótesis 10, que indica, que a mayor edad de un parque, mayor desempeño de una EBT. Ha sido rechazada, para las tres medidas de desempeño, aunque en el caso del crecimiento en ventas haya resultado significativa, lo ha sido de manera negativa, indicando que a mayor edad de un parque, el crecimiento en las ventas se reduce.

Encontramos escasa literatura sobre nuestro planteamiento, aunque hayamos que el ciclo de vida de un PCT, sirve como base para definir los objetivos y estrategias orientadas al desempeño del parque (Guy, 1996; Bigliardia et al., 2006) y sobre el crecimiento y sostenibilidad en el tiempo de los PCT que debe estar unido al fomento de la creación y sostenibilidad de nuevas empresas (Koh et al., 2005).

La hipótesis 11, que sostiene la relación entre la participación de la universidad en el desarrollo de un parque y el desempeño de una EBT, ha sido significativa de manera negativa para el crecimiento en las ventas, es decir que la influencia de la universidad como entidad colaboradora, en el desempeño de una EBT, no propicia un crecimiento en las ventas.

Se ha encontrado apoyo para estos resultados en los trabajos de Olofsson y Wahlbin (1993) quienes estudiaron los patrones de crecimiento de las empresas iniciadas por los investigadores universitarios en Suecia. Muchas de estas empresas se mantienen

pequeñas a lo largo de 10 años de estudio, mostrando un crecimiento muy moderado, aunque, si bien es cierto, continuaron existiendo. Este débil crecimiento reflejado, ha sido en gran parte debido a los resultados de un trabajo a tiempo parcial en las empresas, donde los fundadores siguen manteniendo el empleo universitario y por lo tanto se reduce la necesidad de ingresos que podría generar la empresa. En contraste, las empresas que muestran un fuerte crecimiento, con mayor frecuencia eran gestionadas por empresarios que han hecho un compromiso a tiempo completo para desarrollar negocios exitosos (Ferguson y Olofsson, 2004).

TERCERA PARTE: CONCLUSIONES



CAPITULO VI**CONCLUSIONES, LIMITACIONES****Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN****6.1 INTRODUCCIÓN**

En el presente capítulo pretendemos sintetizar de manera global, a través de una serie de conclusiones, las aportaciones obtenidas a lo largo de toda la investigación, tanto en su etapa teórica como en su etapa empírica, de la misma forma, analizar la conformidad de los resultados con los planteamientos establecidos en los objetivos de la investigación.

Igualmente, se presentan las limitaciones que deben ser consideradas si se pretende aplicar el criterio a otros casos similares. Además, exponemos las futuras líneas de investigación desde las cuales se pueda ampliar el conocimiento aportado desde la presente investigación.

6.2 CONCLUSIONES

El objetivo que hemos pretendido alcanzar con el desarrollo de nuestra investigación, ha estado enlazado a la contribución en la ampliación de un marco teórico y empírico mediante la adaptación de los ejes conceptuales que conforman las doctrinas multidimensionales de las EBTs, los PCTs, la orientación emprendedora, las capacidades de red y el desempeño organizacional.

Para lograr el objetivo planteado, hemos contado con una muestra de 132 empresas de base tecnológica localizadas en 24 parques científico-tecnológicos españoles, distribuidos a lo largo y ancho de todo el país. A través de un cuestionario se ha contado con información referente a sus formas de gestionar, la tecnologías, la I+D+i, sus relaciones con las universidades, con los clientes y socios, que han permitido valorar características relativas a su orientación emprendedora y capacidades de red.

Hemos venido señalando la importancia de la orientación emprendedora, como una estrategia necesaria, sobre todo en aquellas pequeñas y medianas empresas de base tecnológica, que están buscando su crecimiento y desarrollo. Asimismo, las capacidades de red desarrolladas primordialmente en el interior de las empresas y externamente en sus relaciones con el entorno. La orientación emprendedora y las capacidades de red, ambas son consideradas estrategias que generan valor y mejoran su posición competitiva en el entorno.

En ese sentido, hemos desarrollado en los capítulos segundo y tercero, las bases teóricas que nos han permitido el planteamiento de las relaciones entre, las EBTs, los PCTs, la orientación emprendedora y las capacidades de red.

De esta manera presentamos a continuación las principales conclusiones que surgen de nuestra investigación:

- Durante las últimas décadas, ha sido ampliamente reconocido, el papel clave que tienen las EBTs sobre el desarrollo de sistemas económicos eficientes, y esto ha despertado un creciente interés por parte de profesionales, académicos y políticos (Storey, 1998), especialmente por la medida en que estas empresas desafían los paradigmas tecnológicos y establecen nuevos segmentos en la industria (Buganza et al., 2010). En ese sentido las EBTs, son consideradas, como la posible respuesta a los cambios estructurales dentro de las economías (Almus y Nerlinger, 1999; Keskin, 2006; Buganza et al., 2010).

Existe una amplia contribución literaria sobre la naturaleza de las EBTs, sus límites y alcances, sin embargo, no ha sido un asunto sencillo definir las EBTs, debido a la gran diversidad de conceptos que se han planteado alrededor del término y a la gran variedad de tipologías concebidas. Dentro de esa complejidad encontramos en la literatura clasificaciones que van desde su grado de novedad (Autio y Lumme, 1998), la experiencia previa del emprendedor antes de fundar la EBT (Jones Evans, 1999) el grado de innovación, conexión a una red, como sus características de crecimiento (Mustar, 1994), hasta aquellas tipologías que se basan en los modos principales de actividad Stankiewicz (1994).

- De la misma manera, para describir los PCTs, no existe una definición uniformemente aceptada, se emplean algunos términos similares para describir desarrollos equivalentes, tales como, parques de investigación, parques tecnológicos, centro de innovación, entre otros (Monck et al., 1998; Löfsten y Lindelöf, 2005).

Los PCTs reflejan el supuesto de que la innovación tecnológica se deriva de la investigación científica y que los parques puede proporcionar el entorno catalizador de incubadora para la transformación de la investigación "pura" en la producción (Löfsten y Lindelöf, 2001). En ese sentido, los PCT, se consideran instrumentos necesarios para el desarrollo de políticas de investigación, innovación y desarrollo empresarial, y ofrecen a las empresas que alojan unas instalaciones físicas equipadas para soportar una intensiva I+D (Fukugawa, 2006).

Por otro lado, los PCTs son considerados, fuentes de recursos de redes para las EBTs (Löfsten y Lindelöf, 2002) y reconocidos como lugares en donde se generan ideas y prácticas para las organizaciones públicas y privadas que se albergan en sus instalaciones y redes (Ondategui, 2002; Bellavista y Adán, 2009).

- La orientación emprendedora, se ha concebido como el deseo de buscar y crear nuevas oportunidades a través de la incidencia de conductas innovadoras, la pro actividad y la toma de riesgos (Covin y Levin, 1989; Miller, 1983). De esta definición parten las dimensiones más comúnmente conocidas, la innovación, la pro actividad y la propensión al riesgo. En ese sentido también se ha vinculado a tres enfoques, en primer lugar encontramos el enfoque económico, centrado en la creación de nuevas empresas (Delmar et al., 2003; Levesque y Shepherd, 2004).

El enfoque de psicología social, con origen en las perspectivas personales y sociales de la psicología (Littunen, 2000; Monaghan, 2000). Y finalmente el enfoque de gestión estratégica, basado en la influencia de la toma de decisiones emprendedoras en un medio

de riesgo (Mitchell et al., 2002). La orientación emprendedora, además, dependerá de la estructura de la empresa, si la estructura es orgánica, mecánica o la mezcla de ambas, requerirá ciertos niveles de orientación emprendedora (Covin y Slevin, 1998).

- En lo concerniente a las redes, la literatura las clasifica en: redes interpersonales, intra organizacionales y redes inter organizacionales (Brass et al., 2004). Esta última ha sido de interés para nuestro estudio, y sobre ellas, se ha encontrado en la literatura un creciente interés, enfocado en la búsqueda continua de una mayor comprensión de lo que se necesita para gestionar las empresas en las complejas redes de negocios, cuyo objetivo generalmente es entablar relaciones de negocios para mejorar el rendimiento (Human y Naudé, 2009).

Las capacidades de red han sido definidas, como características de los procedimientos y herramientas que permiten a una empresa relacionarse con otras empresas (Ritter et al., 2002). En ese sentido, la capacidad relacional, que acelera el acceso a una red y la transferencia de conocimientos con efectos relevantes sobre la innovación y el crecimiento de la empresa (Lorenzoni y Lipparini, 1999).

- El análisis tanto teórico como empírico de la relación entre la orientación emprendedora y el desempeño organizacional, ha dado como resultado una correspondencia directa y positiva. Una relación que ha sido consistente a lo largo de un gran número de estudios, a saber: Miller (1983); Venkatraman (1989); Covin y Slevin (1989); Zahra, (1993); Smart y Conant (1994); Wiklund (1999); Lumpkin y Dess (1996); Lyon et al. (2000); Entrialgo et al. (2001); Kickul y Gundry (2002); Hult et al. (2003); Ibeh (2004); Wiklund y Shepherd (2005); Walter et al. (2006); Coulthard (2007); Madsen

(2007); Keh et al. (2007); Naldi et al. (2007); Davis et al. (2010); Hakala y Kohtamäki (2011).

- El análisis de las capacidades de red de forma general, han sido estudiadas de manera específica a través de la coordinación de actividades, las habilidades de relación y el conocimiento de los socios, derivados del constructo propuesto por Walter et al. (2006). Sobre esto podemos concluir que la coordinación de actividades influye en el desempeño organizacional, específicamente en el logro de los objetivos relacionados con los clientes, (Ritter et al., 2004; Walter et al., 2006). Asimismo, las habilidades de relación favorecen el desempeño de la empresa, especialmente al cumplimiento de objetivos relacionados con los clientes y de igual forma al crecimiento en las ventas (Dyer y Singh, 1998; Walter et al., 2006).

No obstante, empíricamente no se ha demostrado en nuestra investigación que el conocimiento de los socios, tenga algún tipo de relación significativa respecto al desempeño de la empresa, en ese sentido sugerimos que puede ser producto de la novedad y pequeñez de las empresas, que generalmente comienzan con muy limitados recursos personales (Shane, 2008; Baum et al., 2000).

- El estudio empírico del efecto moderador de la orientación emprendedora sobre la relación de las capacidades de red, igualmente ha sido tratado de forma específica. De esta manera concluimos que, el efecto moderador en la relación entre la coordinación de actividades y el desempeño organizacional influencia positiva y significativamente la relación con el desempeño, en particular cuando se trata de un desempeño medido a través del alcance de los objetivos que están relacionados con los clientes, a través del crecimiento en las ventas.

Asimismo concluimos que, el efecto moderador sobre las habilidades de red y el desempeño no es significativo. De la misma forma, el efecto moderador de la orientación emprendedora sobre el conocimiento de los socios y el desempeño, es positivamente significativo respecto al crecimiento en las ventas.

- Empíricamente se demuestra en nuestro estudio que el tamaño y la edad de los parques no está asociado al desempeño de una EBT.

En cambio la especialización de un parque si ha demostrado ser significativa en el desempeño de una empresa, particularmente en el crecimiento en ventas. Es decir, que un parque especializado tiene mayores posibilidades de mostrar un crecimiento en las ventas que aquellos parques no especializados (von Zedtwitz y Grimaldi, 2006; Schwartz y Hornych, 2008; Saxenian, 2012).

Asimismo, podemos concluir que si existe una influencia de la participación de la universidad, pero esta no es favorable al desempeño de una EBT, nuestros resultados sugieren que las empresas albergadas en parques sin la influencia de la universidad como entidad colaboradora, mostraron un crecimiento en las ventas mayor que aquellas empresas ubicadas en parques cuya entidad promotora ha sido la universidad (Ferguson y Olofsson, 2004).

6.3 LIMITACIONES

En nuestra investigación las conclusiones muestran una serie de limitaciones relacionadas con los puntos que mencionamos a continuación:

- El estudio ha sido de carácter transversal, en él, hemos analizado la información en un momento concreto del tiempo, por tanto desconocemos el comportamiento que puedan seguir estas empresas en el futuro y si habría algún proceso evolutivo.
- El análisis ejecutado, es exploratorio, y su principal función ha sido demostrar las relaciones entre las variables.
- Los instrumentos de medida se han apoyado en las percepciones de los emprendedores entrevistados, las cuales genera aportaciones subjetivas. Debido a que las variables son latentes, y no pueden ser cuantificadas por medio de medidas cuantitativas más precisas.
- La muestra está conformada por empresas nuevas, de reciente creación, y en su mayoría son pequeñas empresas, que pueden llevar consigo problemas por causa de su novedad y pequeñez.
- Los datos hacen referencia solamente a empresas españolas ubicadas en parques españoles, por lo tanto los resultados aplicados a otros contextos, pueden mostrar variaciones.

6.4 FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN

Los resultado obtenidos de la presente investigación, sugieren unas bases reflexivas, para nuevos trabajos en los cuales se intente profundizar o ampliar las derivaciones de este estudio.

- En nuestra investigación hemos considerado seis dimensiones de la orientación emprendedora, sería interesante estudiar las dimensiones de la orientación emprendedora por separado, esto permitiría analizar cuales medidas potencian de manera más influyente el desempeño.
- Hemos empleado tres dimensiones de las capacidades de red, se podría aprovechar una de esas dimensiones para moderar las relaciones entre las otras dimensiones del mismo constructo, y de la orientación emprendedora en su relación con el desempeño, para poder verificar la influencia individual de las capacidades sobre el conjunto de relaciones.
- Hemos estudiado la influencia que tienen los parques sobre el desempeño de las empresas que contienen, en ese sentido se podría agregar variables sobre la intensidad en I+D+i en los parques, para analizar su influencia sobre el desempeño de las EBTs.
- Se podría examinar el efecto moderador de los parques en las capacidades de relación y el desempeño, para poder medir la influencia que pueden tener el parque sobre las capacidades de red de una empresa y en consecuencia sobre el desempeño.

De igual manera a partir de las limitaciones del estudio se puede propiciar otras líneas de investigación:

- El contexto de las EBTs podría ampliarse a la Unión Europea, y de esta manera se podrían utilizar datos más globales y generalizados.
- Se puede realizar un estudio longitudinal para observar el comportamiento a lo largo de tiempo y comparar patrones evolutivos de las empresas.
- Se podría estudiar la orientación emprendedora y las capacidades de red, desde áreas de estudios como aquellas de la psicología social o el comportamiento.

BIBLIOGRAFÍA

Abduh, M.; D'Souza, C.; Quazi, A.; Burley, H.T. 2007. "Investigating and classifying clients' satisfaction with business incubator services". *Managing Service Quality*, vol. 17, pág. 74–91.

Aerts, K.; Matthyssens, P.; Vandenbempt, K. (2007). "Critical role and screening practices of european business incubators". *Technovation*, Vol. 27, n° 5, pág. 254-67.

Ahuja, G. (2000). "Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study". *Administrative Science Quarterly*, Vol. 45, pág. 425-445.

Aiken, L. S.; West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. United State of America: By Sagen Publications, Inc.

Almus, M.; Nerlinger, E. A. (1999). "Growth of new technology-based firms: Which factors matter?". *Small Business Economics*, Vol. 13, n° 2, pág. 141-154.

Amit, R.; Schoemaker, P. (1993). "Strategic assets and organizational rent", *Strategic Management Journal*, vol. 14, pág. 33-46.

Anand, B., N.; Khanna, T. (2000). "Do firms learn to create value? The case of alliances". *Strategic Management Journal*, Vol. 21, pág. 295-315.

Andersén, J. (2010). "A critical examination of the EO-performance relationship". *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, Vol. 16, n° 4, pág. 309-328.

Anderson, E. (1990). "Two firms, one frontier: On assessing joint venture performance". *Sloan Management Review*, Winter, pág. 19-30.

Anderson, J. C.; Gerbing, D. W. (1982). "Some methods for respecifying measurement models to obtain unidimensional construct measurement". *Journal of Marketing Research*, Vol. 19, n° 4, pág. 453-460.

APTE. (2009), "Directorio de empresas e instituciones". Asociación De Parques Científicos y Tecnológicos De España.

Arthur D. Little Group. (1977). "New technology-based firms in the UK and federal republic of germany: A report for the anglo-german foundation for the study of industrial society". London: Arthur D. Little.

Autio, E. (1997). "New, technology-based firms in innovation networks symplectic and generative impacts". *Research Policy*, Vol. 26, n° 3, pág. 263-281.

Autio, E. (1995). "Symplectic and generative impacts of new, technology-based firms in innovation net-works". Doctoral Dissertation, Espoo, Finland: Helsinki University of Technology

Autio, E.; Lumme, A. (1998). "Does the innovator role affect the perceived potential for growth? analysis of four types of new technology based firms". *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 10, pág. 41-55.

Autio, E.; Yli-Renko, H. (1998). "New, technology-based firms in small open economies— An analysis based on the finnish experience". *Research Policy*, Vol. 26, n° 9, pág. 973-987.

Bae, J.; Gargiulo, M. (2004). "Partner substitutability, alliance network structure, and firm profitability in the telecommunications industry". *Academy of Management Journal*, Vol. 47, pág. 860-875.

- Bagozzi, R. P. (1980). "Causal modeling in marketing". Wiley, New York.
- Baird, I. S.; Thomas, H. (1985). "Toward a contingency model of strategic risk taking". *Academy of Management Review*, Vol. 10, pág. 230-243.
- Barney, J. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of Management*, Vol. 17, N° 1, pág. 99-120.
- Becherer, R. C.; Maurer, J. G. (1999). "The proactive personality disposition and entrepreneurial behavior among small company presidents". *Journal of Small Business Management*, Vol. 37, pág. 28-36.
- Becherer, R. C.; Maurer, J. G. (1997). "The moderating effect of environmental variables on the entrepreneurial and marketing orientation of entrepreneur-led firms". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 22, n° 1, pág. 47-58.
- Becker, G. S. (1975). "Human capital". National Bureau of Economic Research.
- Bellavista, J.; Adán, C. (2009). "Los parques científicos y tecnológicos en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la empresa". SEBBM, 161.
- Bertherat, J. 1989. "L'essaimage, levier de création d'entreprise". In *Rapport au Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle*. Collection Rapports officiels.
- Bigliardi, B.; Dormio, A. I.; Nosella, A.; Petroni, G. (2006). "Assessing science parks' performances: Directions from selected italian case studies". *Technovation*, Vol. 26, pág. 489-505.
- Birtley, S.; Cromie, S.; Myers, A. (1991). "Entrepreneurial networks: Their emergence in Ireland and overseas". *International Small Business Journal*, Vol. 9, n° 4, pág. 56-74.
- Bollen, K. A. (1989). "Structural equations with latent variables". Wiley, New York.

Bourdieu, P. 1986. "The forms of capital". In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education*: 241–258. New York: Greenwood.

Borgaert, I.; Maertens, R.; Van Cauwenbergh, A. 1994. "Strategic as a situational Puzzle: the first of components", in Hamel, G. and Heene, A. "Competence Based Competition", John Wiley, Chichester.

Brass, D. J.; Galaskiewicz, J.; Greve, H. R.; Tsai, W. (2004). "Taking stock of networks and organizations: A multilevel perspective". *The Academy of Management Journal*, Vol. 47, pág. nº 6, 795-817.

Bresser, R. K. F. (1988). "Matching collective and competitive strategies". *Strategic Management Journal*, Vol. 9, pág. 375-385.

Brinckmann, J.; Hoegl, M. (2011). "Effects of initial teamwork capability and initial relational capability on the development of new technology-based firms". *Strategic Entrepreneurship Journal*, Vol. 5, nº 1, pág. 37-57.

Brockhaus, R. H. (1980). "Risk taking propensity of entrepreneurs". *Academy of Management Journal*, Vol. 23, pág. 509-520.

Brown, T. (1996). "Resource orientation, entrepreneurial orientation and growth: How the perception of resource availability affects small firm growth". Unpublished Doctoral Dissertation. Rutgers University, Newark, NJ.

Brown, Terrence E; Davidsson, Per; Wiklund, Johan. 2001. "An Operationalization of Stevenson's Conceptualization of Entrepreneurship as Opportunity-Based Firm Behavior" *Strategic Management Journal*, vol. 22, nº 10, pág. 953-968.

Brüderl, Preisendörfer, P.; Ziegler, R. (1992). "Survival chances of newly founded business organizations". *American Sociological Review*, Vol. 72, pág. 227-242.

Brush, C. G.; Greene, P. G.; Hart, M. M.; Haller, H. S. (2001). "From initial idea to unique advantage: The entrepreneurial challenge of constructing a resource base". *The Academy of Management Executive*, Vol. 15, nº 1, pág. 64-80.

Burns, T.; Stalker, G. M. (1961). "The management of innovation". Tavistock: London.

Burt, R. S. (1992). "Structural holes: The social structure of competition". Harvard University Press. Cambridge, MA.

Butchart, R. 1987. "A New UK Definition of High Technology Industries" *Economic Review*, nº 400, pág. 83-89.

Cantillon, R. (1734). "Essai sur la nature du commerce en general (essay on the nature of general commerce)". Henry Higgs, Trans. London: Macmillan.

Carland, J. W.; Hoy, F.; Boulton, W. R.; Carland, J. C. 1984. "Differentiating entrepreneurs from small business owners". *Academy of Management Review*, vol. 9, nº 2, pág. 354-359.

Carley, K. (1991). "A theory of group stability". *American Sociological Review*, Vol. 56, pág. 331-54.

Carmines, E. G.; Zeller, R. A. (1979). "Reliability and validity assessment". Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, Series No. 07-017.

Carter, N. (1989). "Science parks development and management". London: The Estates Gazette Limited.

Castells, P.; Hall, P. (1994). "Technopoles of the world: The making of the 21st century industrial Complexes Routledge". London.

Chandy, R. K.; Tellis, G. J. (1998). "Organizing for radical product innovation: The overlooked role of willingness to cannibalize". JMR, Journal of Marketing Research, Vol. 35, n° 4, pág. 474-487.

Chang, Shih-Chia; Ru-Jen Lin, Fu-Jen Chang; Rong-Huei Chen. 2007. "Achieving Manufacturing Flexibility through Entrepreneurial Orientation" Industrial Management + Data Systems, vol. 107, n° 17, pág. 997-1017.

Charles, D.; C. Conway. 2001. "Higher Education-Business Interacción Survey, Newcastle upon Tyne" Centre for Urban and National Development Studies, University of Newcastle upon Tyne.

Chow, Irene H. 2006. "The Relationship between Entrepreneurial Orientation and Firm Performance in China" S.A.M. Advanced Management Journal, vol. 71, n° 3, pág. 11-20.

Churchill, G. J. R. 1979. "A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Construct." Journal of Marketing Research, vol. 16, pág. 64-73.

Clarysse, Bart; Wright, Mike; Lockett, Andy; Van de Velde, Els; Vohora, Ajay. 2005. "Spinning Out New Ventures: A Typology of Incubation Strategies from European Research Institutions" Journal of Business Venturing, vol. 20 n° 2, pág. 183-216.

Claycomb, Cindy; Martin, Charles L.. 2001. "Building Customer Relationships: An Inventory of Service Providers' Objectives and Practices" Marketing Intelligence & Planning, vol. 19 n° 6/7, pág. 385-399.

Cohen, J.; P. Cohen. 1983. Applied Multiple regression/correlation Analysis for the Behavioral Sciences., Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ ed.

Cohen, W. M.; Levinthal, D. A. 1990. "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation" Administrative Science Quarterly, vol 35, nº 1, pág. 128.

Coleman, J. 1988. "Social Capital in the Creation of Human Capital" American Journal of Sociology, vol. 94, pág. 95-120.

Coleman, J. S. 1990. Foundations of Social Theory, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Coleman, James; Katz, E.; H. Menzel. 1966. "Medical Innovation: A Diffusion Study" Bobs-Merrill, New York.

Colombo, M. y Delmastro, M. 2002. "How Effective are Technology Incubators? Evidence from Italy" Research Policy, vol. 31, pág. 1103-1122.

Colombo, Massimo G; Grilli, Luca. 2005. "Founders' Human Capital and the Growth of New Technology-Based Firms: A Competence-Based View" Research Policy, vol. 34, nº 6, pág. 795-816.

Contractor, F. J.; Lorange, P. 1988. "Why should Firms Cooperate? The Strategy and Economics Basis for Cooperative Ventures. in Cooperative Strategies in International Business" Contractor, FJ, Lorange, P. (eds)., Lexington Books: Lexington, MA: 3-30.

Coulthard, M. 2007. "The Role of Entrepreneurial Orientation on Firm Performance and the Potential Influence of Relational Dynamism" Journal of Global Business and Technology, vol. 3, nº 1, pág. 29-39.

Covin, J. G.; Slevin, D. P. 2006. "Funding India's Infrastructure Development" *Connexions*, vol. 2, n° 1, pág. 2-3.

Covin, J. G.; Slevin, D. P. 1991. "A Conceptual Model of Entrepreneurship as Firm Behavior" *Entrepreneurship Theory Pract*, vol. 16, n° 1, pág. 7-25.

Covin, J. G.; Slevin, D. P., 2002. "The Entrepreneurial Imperatives of Strategic Leadership" In M.A.Hitt, R.D.Ireland, S.M.Camp, & D.L. Sexton (Eds.), *Strategic entrepreneurship: Creating a new mindset*, Oxford: Blackwell Publishing. pág. 309-327.

Covin, Jeffrey G.; Green, Kimberly M.; Slevin, Dennis P. 2006. "Strategic Process Effects on the Entrepreneurial Orientation? Sales Growth Rate Relationship" *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 30, n° 1, pág. 57-81.

Covin, Jeffrey G.; Slevin, Dennis P. 1988. "The influence of organization structure on the utility of an entrepreneurial top management style" *Journal of Management Studies*, vol. 25, n° 3, pág. 217-234.

Covin, Jeffrey G.; Slevin, Dennis P. 1989. "Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments" *Strategic Management Journal*, vol. 10, n° 1, pág. 75-87.

Covin, Jeffrey G.; Wales, William J. 2011. "The Measurement of Entrepreneurial Orientation" *Entrepreneurship Theory and Practice*: no-no. Blackwell Publishing Inc.

Dacin, M. T.; Hitt, M. A.; Levitas, E. 1997. "Selecting Partners for Successful International Alliances: Examination of U.S. and Korean Firms." *Journal of World Business*, vol. 32, pág. 3-16.

Davidsson, Per. 2002. "Continued Entrepreneurship: Ability, need, and Opportunity as Determinants of Small firm growth". *Journal of Business Venturing*, vol. 6, pág. 405-429.

Davis, Justin; Bell, L., R. G.; Payne, G. T.; Kreiser, Patrick M. 2010. "Entrepreneurial Orientation and Firm Performance: The Moderating Role of Managerial Power" *American Journal of Business*, vol. 25, n° 2, pág. 41-54.

Davis, Justin L. 2007. "Firm-Level Entrepreneurship and Performance: An Examination and Extension of Relationships and Measurements of the Entrepreneurial Orientation Construct" Ph.D. The University of Texas at Arlington.

Day, G.; Wensley, R. 1998. "Assessing advantage: a framework for diagnosing competitive superiority". *Journal of Marketing*, vol. 52, pág. 17-32.

De Wit, B.; R. Meyer. 1998. "Strategy: Process, Content, Context – an International Perspective".

Deeds, D.; Decarolis, D. L.; Coombs, J. E. 2000. "The Determinants of Research Productivity in High Technology Ventures: An Empirical Analysis of New Biotechnology Firms" *Journal of Business Venturing*, vol. 15, n° 2, pág. 211-229.

Delapierre, Michel; Madeuf, Bernadette; Savoy, Arlène. 1998. "NTBFs—the French Case" *Research Policy*, vol. 26, n° 9, pág. 989-1003.

Delmar, Frédéric; Davidsson, Per; Gartner, William B. 2003. "Arriving at the High-Growth Firm" *Journal of Business Venturing*, vol. 18, n° 2, pág. 189-216.

Dess, G. G.; Lumpkin, G. T.; Covin, J. G. 1997. "Entrepreneurial Strategy Making and Firm Performance: Tests of Contingency and Configurational Models" *Strategic Management Journal*, vol. 18, n° 9, pág. 677-695.

Dess, G.; Lumpkin, T.; McGee, J. 1999. "Linking corporate entrepreneurship to strategy, structure, and process: Suggested research directions". *Entrepreneurship Theory & Practice*, vol. 23, n° 3, pág. 85-102.

Dillón, D.; O'brien, D.; Moje, E.; Stewart, R. 1994. "Literacy Learning in Secondary School Science Classrooms: A Cross-Case Analysis of Three Qualitative Studies." *Journal of Research in Science Teaching*, vol. 31, n° 4, pág. 345-362.

Djokovic, Djordje; Souitaris, Vangelis. 2008. "Spinouts from Academic Institutions: A Literature Review with Suggestion for further Research" *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 33, n° 3, pág. 225-247.

Dollinger, Marc J. 1985. "Environmental Contacts and Financial Performance of the Small Firm" *Journal of Small Business Management*, vol. 23, pág. 24-30.

Dose, Jennifer J. 1999. "The Relationship between Work Values Similarity and team-member and leader-member Exchange Relationships" *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, vol. 3, n° 1, pág. 20-32.

Doutriaux, J.; Barker, M. 1995. "The University-Industry Relationship in Science and Technology" *Industry Canada Ocational Papers*, Ottawa, Industry Canada, paper n° 11.

Doz, Y. L.; Hamel, G. 1998. "Alliance Advantage" *Harvard Business School Press*: Boston, MA.

Dyer, J. H.; Nobeoka, K. 2000. "Creating and Managing a High Performance Knowledge-Sharing Network: The Toyota Case" *Strategic Management Journal*, Special Issue, vol. 21, pág. 345-367.

Dyer, Jeffrey H.; Singh, Harbir. 1998. "The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage" *Academy of Management Review*, vol. 23, n° 4, pág. 660-679.

Ebers, M. 1997. "Explaining Inter-Organizational Network Formation", In M. Ebers (Ed.), *The formation of interorganizational networks*: Oxford, England: Oxford University Press. Pág. 3-40.

Eisenhardt, Kathleen M.; Martin, Jeffrey A. 2000. "Dynamic Capabilities: What are they?" *Strategic Management Journal*, vol. 21, pág. 1105-1121.

Eisenhardt, Kathleen M.; Schoonhoven, Claudia B. 1996. "Resource-Based View of Strategic Alliance Formation: Strategic and Social Effects in Entrepreneurial Firms" *Organization Science*, vol. 7, n° 2, pág. 136-150.

Entrialgo, Montserrat; Fernandez, Esteban; Vazquez, Camilo J. 2001. "The Effect of the Organizational Context on SME's Entrepreneurship: Some Spanish Evidence" *Small Business Economics*, vol. 16, n° 3, pág. 223-236.

Erkko Autio, Annareetta L. 1998. "Does the Innovator Role Affect the Perceived Potential for Growth? Analysis of Four Types of New, Technology-Based Firms" *Technology Analysis & Strategic Management*, vol. 10, pág. 41-55.

Eto, Hajime; Fujita, Mamoru. 1989. "Regularities in the Growth of High Technology Industries in Regions" *Research Policy*, vol. 18, n° 3, pág. 135-153.

European Commission. *Science, Research, Development* (1995).

Falemo, B. 1989. "The Firm External Persons: Entrepreneurs Or Network Actors?" *Entrepreneurship & Regional Development*, vol. 1, pág. 167-177.

Fariñas García, José Carlos; López, Alberto. 2007. "Las empresas pequeñas de base tecnológica en España". *Economía industrial*, n° 363, pág. 149-160.

Felsenstein, Daniel. 1994. "University-Related Science Parks — 'seedbeds' Or 'enclaves' of Innovation?" *Technovation*, vol. 14, n° 2, pág. 93-110.

Ferguson, Richard; Olofsson, Christer. 2004. "Science Parks and the Development of NTBFs-- Location, Survival and Growth" *Journal of Technology Transfer*, vol. 29, n° 1, pág. 5-17.

Ferreira, João J.; Garrido Azevedo, Susana; Fernández Ortiz, Rubén. 2011. "Contribution of Resource-Based View and Entrepreneurial Orientation on Small Firm Growth" *Cuadernos de Gestión*, vol. 11, n° 1, pág. 95-116.

Florax, Raymond; Folmer, Henk. 1992. "Knowledge impacts of universities on industry an aggregate simultaneous investment model" *Journal of Regional Science*, vol. 32, n° 4, pág. 437-466.

Foss, Nicolai J. 1993. "Theories of the Firm: Contractual and Competence Perspectives" *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 3, pág. 127-144.

Foss, Nicolai J. 1999. "Networks, Capabilities, and Competitive Advantage" *Scandinavian Journal of Management*, vol. 15, n° 1, pág. 1-15.

Frank, Hermann; Kessler, Alexander; Fink, Matthias. 2010. "Entrepreneurial Orientation and Business Performance – A Replication Study". *Schmalenbach Business Review*, vol. 62, pág. 175-198.

Fredrickson, J. 1986. "The Strategic Decision Making Process and Organizational Structure." *Academy of Management Review*, vol. 11, pág. 280-297.

Frese, M., A. Brantjes; Hoorn, R. 2002. "Psychological Success Factors of Small Scale Businesses in Namibia: The Roles of Strategy Process, Entrepreneurial Orientation and the Environment." *Journal of Developmental Entrepreneurship*, vol. 7, n° 3, pág. 259-282.

Fukugawa, Nobuya. 2006. "Science Parks in Japan and their Value-Added Contributions to New Technology-Based Firms" *International Journal of Industrial Organization*, vol. 24, n° 2, pág. 381-400.

Fuller-Love, Nerys; Thomas, Esyllt. 2004. "Networks in Small Manufacturing Firms" *Journal of Small Business and Enterprise Development*, vol. 11, n° 2, pág. 244-253.

Fundación Madri +d. 2010. NEBTs 2010. Madrid.

Galaskiewicz, J. 1985. "Interorganizational Relations." In R. Turner & J. Short (Eds.), *Annual review of sociology* (Palo Alto, CA: Annual Reviews.), vol. 11, pág. 281-304.

Gartner, William B. 1985. "A Conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation" *Academy of Management. The Academy of Management Review* (pre-1986), vol.10, n° 4, pág. 696-706.

Guth, William D.; Ginsberg, Ari. 1990. "Guest Editors' Introduction: Corporate Entrepreneurship" *Strategic Management Journal* (1986-1998), vol. 11, n° 5, pág. 5-15.

Ghoshal, S.; Bartlett, C. A. 1990. "The Multinational Corporation as an Interorganizational Network" *Academy of Management Review*, vol. 15, pág. 603-625.

Ghoshal, Sumantra; Bartlett, Christopher A. 1990. "The Multinational Corporation as an Interorganizational Network" *Academy of Management. The Academy of Management Review*, vol. 15, n° 4, pág. 603-625.

Gimeno, Javier. 2004. "Competition within and between Networks: The Contingent Effect of Competitive Embeddedness on Alliance Formation" *The Academy of Management Journal*, vol. 47, n° 6, pág. 820-842.

Glass, G. V.; Stanley, J. C. 1970. "Statistical Methods in Education and Psychology" Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, Inc.

Goldstein, H.; Luger. 1991. "Technology in the Garden: Research Parks and Regional Economic Development" (University of North Carolina Press, Chapel Hill, NC).

Grandori, Anna; Soda, Giuseppe. 1995. "Inter-Firm Networks: Antecedents, Mechanisms and Forms" *Organization Studies*, vol. 16, pág. 183-214.

Greve, Arent; Salaff, Janet W. 2003. "Social Networks and Entrepreneurship" *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 28, n° 1, pág. 1-22.

Greve, Henrich R. 1998. "Performance, Aspirations, and Risky Organizational Change" *Administrative Science Quarterly*, vol. 43, n° 1, pág. 58-86.

Greene, P.; Brush, C.; Brown, T. 1997. "Resources in small firms: an exploratory study". *Journal of Small Business Strategy*, vol. 8, n° 2, pág. 25-40.

Gulati, Ranjay. 1998. "Alliances and networks" *Strategic Management Journal*, vol. 19, pág. 293-317.

Guy, Ian. 1996. "A Look at Aston Science Park" *Technovation*, vol. 16, n° 5, pág. 217-218.

Hagedoorn, J.; Schakenraad, J. 1994. "The Effect of Strategic Technology Alliances on Company Performance" *Strategic Management Journal*, vol. 15, n° 4, pág. 291-309.

Hair, H. F.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L.; Black, W. C. 2004. "Análisis Multivariante" Ed. Prentice Hall, Madrid.

Hakala, Henri; Kohtamäki, Marko. 2011. "Configurations of Entrepreneurial- Customer- and Technology Orientation" *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, vol. 17, n° 1, pág. 64-81.

Hamel, G. 1991. "Competition for Competence and Interpartner Learning within International Strategic Alliances." *Strategic Management Journal*, vol. 12, pág. 83-103.

Handfield, Robert B.; Melnyk, Steven A. 1998. "The Scientific Theory-Building Process: A Primer using the Case of TQM" *Journal of Operations Management*, vol. 16, n° 4, pág. 321-339.

Hansen, Eric L. 1995. "Entrepreneurial Networks and New Organization Growth." *Entrepreneurship: Theory and Practice*, vol. 19, n° 4, pág 7-19.

Hansson, F. 2007. "Science Park as Knowledge Organizations the BA in Action?" Department of Management, Politics and Philosophy, Copenhagen Business School, Copenhagen, Denmark.

Haour, G.; Maisseu, A. 1995. "Preface: Managing Technology Flows Across Industrial Boundaries" *International Journal of Technology Management*, vol. 10, n° 1, pág. 1.

Hart, S. L. 1992. "An integrative framework for strategy-making processes". *Academy of Management Review*, vol. 17, pág. 327-351.

Hattie, J. 1985. "Methodology Review: Assessing Unidimensionality of Tests and Items." *Applied Psychological Measurement*, vol. 9, pág. 139-164.

Helfert, Gabi; Gemünden, Hans G. 1998. "Relationship Management by Team: Empirical Evidence for the Impact of Supplier Team Design Quality of the Effectiveness of Supplier-Customer Relationships." ISBM report.

Henderson, Rebecca M.; Clark, Kim B. 1990. "Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing" *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, n° 1, pág 9-30.

Hisrich, R.D.; Peters, M.P. 1992. "Entrepreneurship. Starting, Developing and Managing a New Enterprise". Boston , Mass. : Irwin.

Hite, Julie M.; Hesterly, William S. 2001. "The evolution of firm networks: from emergence to early growth of the firm". *Strategic Management Journal*, vol. 22, n° 3, pág. 275–286.

Hoffmann, Werner H.; Schlosser, Roman. 2001. "Success Factors of Strategic Alliances in Small and Medium-Sized Enterprises—An Empirical Survey" *Long range planning*, vol. 34, n° 3, pág. 357-381.

Hooper, Daire; Coughlan, Joseph; Mullen, Michael. 2008. "Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit: Guidelines for Determining Model Fit" *Electronic Journal of Business Research Methods*, vol. 6, n° 1, pág. 53-60.

Hu, Albert G. 2007. "Technology Parks and Regional Economic Growth in China" *Research Policy*, vol. 36, n° 1, pág. 76-87.

Hughes, Mathew; Morgan, Robert E. 2007. "Deconstructing the Relationship between Entrepreneurial Orientation and Business Performance at the Embryonic Stage of Firm Growth" *Industrial Marketing Management*, vol. 36, n° 5, pág. 651-661.

Hulland, John. 1999. "Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies" *Strategic Management Journal*, vol. 20, n° 2, pág. 195-204.

Hult, G. T. M.; Snow, C. C.; Kandemir, D. 2003. "The Role of Entrepreneurship in Building Cultural Competitiveness in Different Organizational Types" *Journal of Management*, vol. 29, n° 3, pág. 401-426.

Hult, G. T. M.; Hurley, Robert F.; Knight, V. 2004. "Innovativeness: Its Antecedents and Impact on Business Performance" *Industrial Marketing Management*, vol. 33, n° 5, pág. 429-438.

Human, Gert; Naudé, Peter. 2009. "Exploring the Relationship between Network Competence, Network Capability and Firm Performance: A Resource-Based Perspective in an Emerging Economy" *Management Dynamics*, vol. 18, n° 1, pág. 2-14.

Huson, Mark R.; MacKinnon, Gregory. 2003. "Corporate Spinoffs and Information Asymmetry between Investors" *Journal of Corporate Finance*, vol. 9, n° 4, pág. 481-503.

IASP (International Association of Scientific Parks). 2007. "IASP General Survey on STP".

Ibarra, H. 1993. "Personal Networks of Women and Minorities in Management: A Conceptual Framework." *Academy of Management Review*, vol. 18, pág. 56-87.

Ibeh, Kevin I. N. 2004. "Furthering Export Participation in Less Performing Developing Countries: The Effects of Entrepreneurial Orientation and Managerial Capacity Factors" *International Journal of Social Economics*, vol. 31, n° 1/2, pág. 94-110.

Inkpen, Andrew C.; Tsang, Eric W. K. 2005. "Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer" *The Academy of Management Review*, vol. 30, n° 1, pág. 146-165.

Ireland, R. D.; Covin, Jeffrey G.; Kuratko, Donald F. 2009. "Conceptualizing Corporate Entrepreneurship Strategy" *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 33, n° 1, pág. 19-46.

Ismail, A.; Abdullah, A.; Othman, A. 2010. "Acceptance of Entrepreneurship Culture Module at the Malaysian Institutes of Higher Learning: A Gender Perspective" *Research Journal of International Studies*- Issue 15.

Jantunen, Ari; Puumalainen, Kaisu; Saarenketo, Sami; Kyläheiko, Kalevi. 2005. "Entrepreneurial Orientation, Dynamic Capabilities and International Performance" *Journal of International Entrepreneurship*, Vol. 3, n° 3, pág. 223-243.

Johannisson, B. 1990. "Building an Entrepreneurial Career in a Mixed Economy: Need for Social and Business Ties in Personal Networks" *Academy of Management Annual Meeting*, San Francisco.

Johannisson, Bengt; Alexanderson, Ola; Nowick, Krzysztof; Senneseth, Knut. 1994. "Beyond Anarchy and Organization: Entrepreneurs in Contextual Networks" *Entrepreneurship & Regional Development*, Vol. 6, n° 4, pág. 173-188.

Johnsen, Rhona E.; Johnsen, Thomas E. 1999. "International Market Development through Networks the Case of the Ayrshire Knitwear Sector" *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, vol. 5, n° 6, pág. 297-297.

Jones, C.; Hesterly, W. S.; Borgatti, S. P. 1997. "A General Theory of Network Governance: Exchange Conditions and Social Mechanisms" *Academy of Management Review*, vol. 22, n° 4, pág. 911-945.

Jones-Evans, Dylan. 1995. "A Typology of Technology-Based Entrepreneurs A Model Based on Previous Occupational Background" *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, vol. 1, n° 1, pág. 26-47.

Jones-Evans, Dylan; Westhead, Paul. 1996. "The High Technology Small Firm Sector in the UK" *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, vol. 2, n° 1, pág. 15-35.

Judge, T. A.; Bono, J. E.; Ilies, R.; Gerhardt, M. W. 2002. "Personality and Leadership: A Qualitative and Quantitative Review." *Journal of Applied Psychology*, vol. 87, pág. 765-780.

Junehed, J. and P. Davidsson. Junio 1998. "Small Firms and Export Success: Development and Empirical Test of an Integrated Model" paper presented at the 10th Nordic Conference on Small Business Research, Växjö, Sweden., pág. 14-16.

Kabanoff, Boris, Robert Waldersee, and Marcus Cohen. 1995. "Espoused Values and Organizational Change Themes" *Academy of Management Journal*, vol. 38, n° 4, pág. 1075-1104.

Kale, Prashant; Dyer, Jeffrey H.; Singh, Harbir. 2002. "Alliance Capability, Stock Market Response, and Long-Term Alliance Success: The Role of the Alliance Function" *Strategic Management Journal*, vol. 23, n° 8, pág. 747-767.

Kandemir, Destan; Yaprak, Attila; Cavusgil, S. T. 2006. "Alliance Orientation: Conceptualization, Measurement, and Impact on Market Performance" *Academy of Marketing Science Journal*, vol. 34, n° 3, pág. 324-340.

Khandwalla, Pradip N. 1976. "The Design of Effective Top Management Style". *Vikalpa*, Vol.1, No.2, Pág. 41-55.

Khandwalla, Pradip N. 1977. "The design of organizations". *Harcourt Brace Jovanovich (New York). Organizational sociology; Management*, pág. 619-636.

Kaplan, Robert S.; Norton, David P. 1996. "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System" *Harvard Business Review*, vol. 74, n° 1, pág. 75-85.

Kauranen, I.; Takala, M.; Autio, E.; Kaila, M. 1990. " Three First Years: A Study on the First Phases of a New Science Park and of its Tenants" *Espoo: Otaniemi Science Park*, vol. 2.

Kazem, Amira; van der Heijden, Beatrice. 2006. "Exporting Firms' Strategic Choices: The Case of Egyptian SMEs in the Food Industry" *S.A.M. Advanced Management Journal*, vol. 71, n° 3, pág. 21-33.

Keh, Hean T.; Nguyen, Thi T. M.; Ng, Hwei P. 2007. "The Effects of Entrepreneurial Orientation and Marketing Information on the Performance of SMEs" *Journal of Business Venturing*, vol. 22, n° 4, pág. 592-611.

Khandwalla, Pradip N. 1977. "The Design of Organizations" *Harcourt Brace Jovanovich (New York)*, pág. 619-636.

Khandwalla, Pradip N. 1976. "The Design of Effective Top Management Style" *Vikalpa*, vol. 1, n° 2, pág. 41-55.

Kickul, Jill; Gundry, Lisa. 2002. "Prospecting for Strategic Advantage: The Proactive Entrepreneurial Personality and Small Firm Innovation" *Journal of Small Business Management*, vol. 40, n° 2, pág. 85-97.

Kilduff, M.; Tsai, W. 2003. "Social Networks and Organizations." *Thousand Oaks, CA: Sage*.

Kirchhoff, Bruce A. 1977. "Organization Effectiveness Measurement and Policy Research" *The Academy of Management Review*, vol. 2, n° 3, pág. 347-355.

Klein, Benjamin; Crawford, Robert G.; Alchian, Armen A. 1978. "Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process" *Journal of Law and Economics*, vol. 21, n° 2, pág. 297-326.

Klein, K. J.; Lim, B. C.; Saltz, J. L.; Mayer, D. M. 2004. "How do they Get there? an Examination of the Antecedents of Centrality in Team Networks." *Academy of Management Journal*, vol. 47, pág. 952-963.

Knight, Russell M. 1988. *Spinoff Entrepreneurs: How Corporations really Create Entrepreneurs*: Wellesley, Mass.: Center for Entrepreneurial Studies, Babson College.

Kogan, N.; Wallach, M. A. 1964. "Risk Taking: A Study in Cognition and Personality" Holt, Rinehart & Winston, New York, NY.

Kogut, B. 2000. "The Network as Knowledge: Generative Rules and the Emergence of Structure" *Strategic Management Journal*, vol. 21, pág. 405-425.

Koh, Francis C. C.; Koh, Winston T. H.; Tschang, Feichin T. 2005. "An Analytical Framework for Science Parks and Technology Districts with an Application to Singapore" *Journal of Business Venturing*, vol. 20, n° 2, pág. 217-239.

Krattenmaker, T. G. and S. C. Salop. 1986. "Competition and Cooperation in the Market for Exclusionary Rights." *American Economic Review*, vol. 76, pág. 109-113.

Krauss, Stefanie I.; Frese, Michael; Friedrich, Christian; Unger, Jens M. 2005. "Entrepreneurial Orientation: A Psychological Model of Success among Southern African Small Business Owners" *European Journal of Work and Organizational Psychology*, vol. 4, n° 3, pág. 315-344.

Kreiser, Patrick M.; Davis, Justin. 2010. "Entrepreneurial Orientation and Firm Performance: The Unique Impact of Innovativeness, Proactiveness, and Risk-Taking" *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, vol. 23, n° 1, pág. 39-51.

Kreiser, P. M.; Marino, L. D.; Weaver, K. M. 2002. "Assessing the Psychometric Properties of the Entrepreneurial Orientation Scale: A Multi-Country Analysis" *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 26, n° 4, pág. 71-94.

Kreiser, Patrick M. 2011. "Entrepreneurial Orientation and Organizational Learning: The Impact of Network Range and Network Closure" *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 35, n° 5, pág. 1025-1050.

Lane, P.; Lubatkin, M. 1998. "Relative Absorptive Capacity and Inter-Organizational Learning" *Strategic Management Journal*, vol. 9, pág. 461-477.

Lee, Choonwoo; Lee, Kyungmook; Pennings, Johannes M. 2001. "Internal Capabilities, External Networks, and Performance: A Study on Technology-Based Ventures" *Strategic Management Journal*, vol. 22, n° 6/7, pág. 615-640.

Lenoir, T.; Giannella, E. 2006. "Mapping the Impact of Federally Funded Extra-University Research and Development on the Emergence of Self-Sustaining Knowledge Domains: The Case of Microarray Technologies." Paper presented at the University Technology Transfer and Commercialization of Research, Antecedents and Consequences Symposium, Academy of Management Conference (Atlanta, USA.).

Lévesque, Moren; Shepherd, Dean A. 2004. "Entrepreneurs' Choice of Entry Strategy in Emerging and Developed Markets" *Journal of Business Venturing*, vol. 19, n° 1, pág. 29-54.

Lévy Mangin, J. P.; Varela Mallou, J. 2003. "Análisis Multivariante Para Las Ciencias Sociales" Ed. Pearson Educación, Madrid.

Lindelöf, Peter; Löfsten, Hans. 2003. "Science Park Location and New Technology-Based Firms in Sweden –Implications for Strategy and Performance" *Small Business Economics*, vol. 20, nº 3, pág. 245-258.

Lindelöf, P.; Löfsten, H. 2004. "Proximity as a resource base for competitive advantage: university–industry links for technology transfer" *Journal of Technology Transfer*, Vol. 29, pág. 311–326.

Ling-yee, Li; Ogunmokun, Gabriel O. 2001. "The Influence of Interfirm Relational Capabilities on Export Advantage and Performance: An Empirical Analysis" *International Business Review*, vol. 10, pág. 399-420.

Link, A.; Scott, J. 2003. " U.S. Science Parks: The Diffusion of an Innovation and its Effects on the Academic Missions of Universities." *International Journal of Industrial Organization*, vol. 21, pág. 1323-1356.

Link, A. N.; Link, K. R. 2003. "On the Growth of U.S. Science Parks." *Journal of Technology Transfer*, vol. 28, pág. 81-85.

Link, A. N.; Scott, J. T. 2003. "Science Parks and the Generation of University-Based Knowledge: An Exploratory Study" *International Journal of Industrial Organization*, vol. 21, nº 9, pág. 1323-1356.

Littunen, Hannu. 2000. "Entrepreneurship and the Characteristics of the Entrepreneurial Personality" *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, vol. 6, nº6, pág. 295-295.

Lloyd, S.; Seaford, C. 1987. "New Forms of Enterprise: From Intrapreneurship to Spin-Off" Small Business Research Trust, London.

Lockett, Andy; Wright, Mike. 2005. "Resources, Capabilities, Risk Capital and the Creation of University Spin-Out Companies" *Research Policy*, vol. 34, n° 7, pág. 1043-1057.

Löfsten, H.; Lindelöf, P. 2001. "Science Parks in Sweden - Industrial Renewal and Development?" *R and D Management*, vol. 31, n° 3, pág. 309-322.

Löfsten, Hans; Lindelöf, Peter. 2003. "Determinants for an Entrepreneurial Milieu: Science Parks and Business Policy in Growing Firms" *Technovation*, vol. 23, n° 1, pág. 51-64.

Löfsten, Hans; Lindelöf, Peter. 2005. "R&D Networks and Product Innovation patterns—academic and Non-Academic New Technology-Based Firms on Science Parks" *Technovation*, vol. 25, n° 9, pág. 1025-1037.

Löfsten, Hans; Lindelöf, Peter. 2002. "Science Parks and the Growth of New Technology-Based firms—academic-Industry Links, Innovation and Markets" *Research Policy*, vol. 31, n° 6, pág. 859-876.

Lorenzoni, Gianni; Lipparini, Andrea. 1999. "The Leveraging of Interfirm Relationships as a Distinctive Organizational Capability: A Longitudinal Study" *Strategic Management Journal*, vol. 20, n° 4, pág. 317-338.

Lumpkin, G. T.; Dess, Gregory G. 1996. "Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking it to Performance" *Academy of Management Review*, vol. 21, n° 1, pág. 135.

Lumpkin, G. T.; Dess, Gregory G. 2001. "Linking Two Dimensions of Entrepreneurial Orientation to Firm Performance: The Moderating Role of Environment and Industry Life Cycle" *Journal of Business Venturing*, vol. 16, nº 5, pág. 429-451.

Luque Martínez, T. 1999. "Encuestas Para La Investigación, En Metodología Para La Investigación En Marketing y Dirección De Empresas" Sarabia Sánchez, F.J. (Coord.), Ed. Pirámide, Madrid.

Lyon, D. W.; Lumpkin, G. T.; Dess, G. G. 2000. "Enhancing Entrepreneurial Orientation Research: Operationalizing and Measuring a Key Strategic Decision Making Process" *Journal of Management*, vol. 26, nº 5, pág. 1055-1085.

MacCrimmon, K.; Wehrung, D. 1990. "Characteristics of Risk Taking Executives" *Management Science*, vol. 36, nº 4, pág. 422-435.

MacMillan, I. C. 1982. "Seizing Competitive Initiative". *Journal of Business Strategy*, vol. 2, pág. 43-57.

Madsen, Einar L. 2007. "The Significance of Sustained Entrepreneurial Orientation on Performance of Firms - A Longitudinal Analysis" *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*, vol. 19, nº 2, pág. 185-204.

Moudi, Mahdi; Hajihosseini, Hamid. 2011. "Science and Technology Parks, Tools for a Leap into Future" *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research In Business*, vol. 3, nº 8, pág. 1168-1176.

March-Chorda, Isidre; Yagüe-Perales, Rosa M. 1999. "A New Tool to Classifying New Technology-Based Firm Prospects and Expectations" *The Journal of High Technology Management Research*, vol. 10, nº 2, pág. 347-376.

Squicciarini, Mariagrazia. 2009. "Science Parks: Seedbeds of Innovation? A Duration Analysis of Firms' Patenting Activity" *Small Business Economics*, vol. 32, n° 2, pág.169-190.

Marquis, C. 2003. "The Pressure of the Past: Network Imprinting in Intercorporate Communities." *Administrative Science Quarterly*, vol. 48, pág. 655-689.

Marshall, G. W.; Goebel, D. J.; Moncrief, W. C. 2003. "Hiring for Success at the Buyer-Seller Interface" *Journal of Business Research*, vol. 56, n° 4, pág. 247-255.

Zollo, Maurizio; Winter, Sidney G. 2002. "Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities" *Organization Science*, vol. 13, n° 3, pág. 339-351.

McAdam, M.; Marlow, S. 2007. "Building Futures Or Stealing Secrets?: Entrepreneurial Cooperation and Conflict within Business Incubators" *International Small Business Journal*, vol. 25, n° 4, pág. 361-382.

MacDonald, S.1987. "British science parks: reflections on the politics of high technology". *R&D Management*, vol. 17, n° 1, pág. 25– 37.

McDonald, Roderick P.; Ho, Moon-Ho R. 2002. "Principles and Practice in Reporting Structural Equation Analyses" *Psychological methods*, vol. 7, n° 1, pág. 64-82.

McPherson, J. M.; Smith-Lovin, L. 1987. "Homophily in Voluntary Organizations: Status Distance and the Composition of Face-to-Face Groups." *American Journal of Sociology*, vol. 52, pág. 370-379.

McPherson, J. M.; Smith-Lovin, L.; Cook, J. M. 2001. "Birds of a Feather: Homophily in Social Networks." In J. Hagan & K. S. Cook (Eds.), *Annual review of Sociology*, Palo Alto, CA: Annual Reviews, Vol. 27, pág. 415-444.

McPherson, M. 1983. "An Ecology of Affiliation" *American Sociological Review*, vol. 48, pág. 532-532.

Meglino, B. M.; Ravlin, E. C. 1998. "Individual Values in Organizations: Concepts, Controversies, and Research." *Journal of Management*, vol. 24, pág. 351-389.

Mehra, A.; Kilduff, M.; Brass, D. J. 1998. "At the Margins: A Distinctiveness Approach to the Social Identity and Social Networks of Underrepresented Groups." *Academy of Management Journal*, Vol. 41, pág. 441-452.

Mehra, A.; Kilduff, M.; Brass, D. J. 2001. "The Social Networks of High and Low Self-Monitors: Implications for Workplace Performance." *Administrative Science Quarterly*, vol. 46, pág. 121-146.

Mian, S. A. 1994. " University-Sponsored Technology Incubators: An Overview of Management, Policies and Performance" *Technovation*, vol. 14, n° 9, pág. 515-528.

Miller, Danny; Friesen, Peter H. 1978. "Archetypes of strategy formulation" *Management Science (pre-1986)*, vol. 24, n° 9, pág. 921-933.

Miller, Danny; Friesen, Peter H. 1982. "Innovation in Conservative and Entrepreneurial Firms: Two Models of Strategic Momentum" *Strategic Management Journal (pre-1986)*, vol. 3, n° 1, pág 1-25.

Miller, Danny. 1983. "The correlates of entrepreneurship in three types of firms" *Management Science*, vol. 29, n° 7, pág. 770-791.

Miller, Danny; Friesen, Peter H. 1983. "Strategy-Making and Environment: The Third Link". *Strategic Management Journal*, vol. 4, n° 3, pág. 221-235.

Miller, Danny; Shamsie, Jamal. 1996. "The Resource-Based View of the Firm in Two Enviroments: The Hollywood Film Studios from 1936 to 1965". *Academy of Management Journal*, vol. 39, n° 3, pág. 519-543.

Mitchell, Ronald K.; Busenitz, Lowell; Lant, Theresa; McDougall, Patricia P.; Morse, Eric A.; Smith, J. B. 2002. "Toward a Theory of Entrepreneurial Cognition: Rethinking the People Side of Entrepreneurship Research" *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 27, n° 2, pág. 93-104.

Molm, L. D.; Cook, K. S. 1995. "Social Exchange and Exchange Networks." In K. S. Cook, G. A. Fine, & J. S. House (Eds.), *Sociological perspectives on social psychology*, Needham Heights, MA: Allyn & Bacon, pág. 209-235.

Monaughan, Sheryl E. 2000. "Capturing the Entrepreneurial Spirit: A Study to Identify the Personality Characteristics of Entrepreneurs" Ph.D. California School of Professional Psychology - Los Angeles.

Monck, CSP; Porter, RB; Quintas, P.; Storey, DJ. ed. 1988. "Science Parks and the Growth of High Technology Firms". London and New York: Croom Helm, in association with Peat Marwick, McLintock.

Monge, P. R.; Eisenberg, E. M. 1987. "Emergent Communication Networks". In F. M. Jablin, L. L. Putnam, K. H. Roberts, & L. W. Porter (Eds.), *Handbook of organizational communication: An interdisciplinary perspective*:(Newbury Park, CA:Sage.), pág. 304-342.

Moray, N.; Clarysse, B. 2005. "Institutional Change and Resource Endowments to Science-Based Entrepreneurial Firms" *Research Policy*, vol. 34, n° 7, pág.1010-1027.

Mowery, D. 2001. "Trends in Patenting, Licensing and the Role of Equity at Selected U.S. Universities" Presentation of the National Academies Board on Science, Technology and

Economic Policy Committee on Intellectual Property Rights in the Knowledge-Base Economy, 17 April.

Muegge, S.; Large, D.; Anis, H. 2005. "The Value-Added Influence of Venture Capital Investors on New Technology Ventures" Working Paper 05-41, University of Ottawa School of Management.

Mulaik, Stanley A.; James, Larry R.; Van Alstine, Judith; Bennett, Nathan; Lind, Sherri; Stilwell, C. D. 1989. "Evaluation of Goodness-of-Fit Indices for Structural Equation Models" Psychological bulletin, vol. 105, nº 3, pág. 430-445.

Mustar, P. 1994. "La Politique d'innovation En France: Le Colbertisme Entamé" Les défis de la mondialisation. Innovation et concurrence, In: Sachwald, F. (Ed.) (Les défis de la mondialisation. Innovation et concurrence, Masson, Paris).

Mustar, P. 2002. "Public Support for the Spin-Off Companies from Higher Educations and Research Institution" Conference STRATA Brussels, 22–23 April.

Mustar, P. 1997. "How French Academics Create Hi-Tech Companies: The Conditions for Success Or Failure" Science and Public Policy, vol. 24, nº 1, pág. 37-43.

Mustar, Philippe; Renault, Marie; Colombo, Massimo G.; Piva, Evila. 2006. "Conceptualising the Heterogeneity of Research-Based Spin-Offs: A Multi-Dimensional Taxonomy" Research Policy, vol. 35, nº 2, pág. 289.

Rejeb-Khachlouf, Nada; Mezghani, Lassaâd; Quélin, Bertrand. 2011. "Personal Networks and Knowledge Transfer in Inter-Organizational Networks" Journal of Small Business and Enterprise Development, vol. 18, nº 2, pág. 278-297.

Naldi, Lucia; Nordqvist, Mattias; Sjöberg, Karin; Wiklund, Johan. 2007. "Entrepreneurial Orientation, Risk Taking, and Performance in Family Firms" *Family Business Review*, vol. 20, n° 1, pág. 33-47.

Naman, John L.; Slevin, Dennis P. 1993. "Entrepreneurship and the concept of fit: A model and empirical tests" *Strategic Management Journal (1986-1998)*, vol. 14, n° 2, 137-153.

Ndonzuau, Frederic N.; Pirnay, Fabrice; Surlemont, Bernard. 2002. "A Stage Model of Academic Spin-Off Creation" *Technovation*, vol 22, n° 5, pág. 281-289.

Nohria, N.; Ghoshal, S. 1997. "The Differentiated Network: A New Model for Organizing Multinational Corporations." San Francisco: Jossey-Bass.

O'Shea, Rory P.; Chugh, Harveen; Allen, Thomas J. 2007. "Determinants and Consequences of University Spinoff Activity: A Conceptual Framework" *The Journal of Technology Transfer*, vol. 33, n° 6, pág. 653-666.

OCDE. 1999. "Managing National Innovation Systems" OCDE, París.

Oiz, C. y García P. 1996. " Spin-Off: El Futuro Del Desarrollo Económico Regional. La Experiencia De Navarra." *Economía Industrial*, n° 309, pág. 63-68.

O'Leary-Kelly, Scott W.; Vokurka, Robert J. 1998. "The Empirical Assessment of Construct Validity" *Journal of Operations Management*, vol. 16, n° 4, pág. 387-405.

Olofsson, C.; Wahlbin, C. 1993. "Teknibaserade Företag Från Högskolan" Linköping, Sweden: Institute for Management of Innovation and Technology.

Ondategui Rubio, Julio C. 2002. "Parques Científicos e Innovación En España Quince Años De Experiencia" *Economía industrial*, n° 346, pág. 147-160.

Ondategui, J. and J. L. Sánchez. 2004. "Parques Científico-Tecnológicos En España: De La Planificación a La Evaluación" *Anales de Geografía, Universidad Complutense, Madrid*, nº 24, pág. 31-51.

O'Shea, Rory P.; Allen, Thomas J.; Morse, Kenneth P.; O'Gorman, Colm; Roche, Frank. 2007. "Delineating the Anatomy of an Entrepreneurial University: The Massachusetts Institute of Technology Experience" *R&D Management*, vol. 37, nº 1, pág. 1-16.

Ostrom, E. 1990. "Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action" New York: Cambridge University Press.

Park, S. H.; Russo, M. V. 1996. "when Competition Eclipses Cooperation: An Event History Analysis of Joint Venture Failure" *Management Science*, vol. 42, pág. 875-890.

Park, S. H.; Ungson, G. R. 2001. "Interfirm Rivalry and Managerial Complexity: A Conceptual Framework of Alliance Failure." *Organization Science*, vol. 12, pág. 37-53.

Parker, Douglas; Zilberman, David. 1993. "University technology transfers: impacts on local and U.S. economies" *Contemporary Economic Policy*, vol.11, nº 2; pág. 87-99.

Pascale, R. 1985. The paradox of 'corporate culture': Reconciling ourselves to socialization. *California Management Review*, vol. 27, nº 2, pág. 26-41.

Pérez López, César. 2004. "Tecnicas De Analisis Multivariante De Datos Aplicaciones Con Spss 1/E" Pearson Educación, España.

Peter, J. P. 1981. "Construct Validity: A Review of Basic Issues and Marketing Practices" *Journal of Marketing Research*, vol. 18, nº 2, pág. 133-145.

Phan, Phillip H.; Siegel, Donald S.; Wright, Mike. 2005. "Science Parks and Incubators: Observations, Synthesis and Future Research" *Journal of Business Venturing*, vol. 20, nº 2, pág. 165-182.

Phillips, L. W.; Bagozzi, R. P. 1986. "On Measuring Organizational Properties of Distribution Channels: Methodological Issues in the use of Key Informants." *Research in Marketing*, vol. 8, pág. 313-369.

Pirnay, Fabrice; Surlemont, Bernard; Nlemvo, Frederic. 2003. "Toward a Typology of University Spin-Offs" *Small Business Economics*, vol. 21, nº 4, pág. 355-369.

Podolny, J. M.; Page, K. L. 1998. "Network Forms of Organization." In J. Hagan & K. S. Cook (Eds.), *Annual review of Sociology*. Palo Alto, CA: Annual Reviews. Vol. 24, pág. 57-76.

Poon, J. M. L.; Ainuddin, R. A.; Junit, S. H. 2006. "Effects of Self-Concept Traits and Entrepreneurial Orientation on Firm Performance" *International Small Business Journal*, vol. 24, nº 1, pág. 61-82.

Porter, M. 1985. "Competitive Advantage". New York: Free Press.

Preacher, K. J.; Curran, P. J.; Bauer, D. J. 2006. "Probing Interactions in Multiple Linear Regression, Latent Curve Analysis, and Hierarchical Linear Modeling: Interactive Calculation Tools for Simple Intercepts, Simple Slopes, and Regions of Significance" <http://www.quantpsy.org>.

Provan, Keith G.; Fish, Amy; Sydow, Joerg. 2007. "Interorganizational Networks at the Network Level: A Review of the Empirical Literature on Whole Networks" *Journal of Management*, vol. 33, nº 3, pág. 479-516.

Putnam, Robert. 2000. "Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community" New York: Simon and Schuster.

Quintas, Paul; Wield, David; Massey, Doreen. 1992. "Academic-Industry Links and Innovation: Questioning the Science Park Model" *Technovation*, vol. 12, nº 3, pág. 161-175.

Rauch, Andreas; Wiklund, Johan; Lumpkin, G. T.; Frese, Michael. 2009. "Entrepreneurial Orientation and Business Performance: An Assessment of Past Research and Suggestions for the Future" *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 33, nº 3, pág. 761-787.

Ritter, Thomas; Wilkinson, Ian F.; Johnston, Wesley J. 2002. "Measuring Network Competence: Some International Evidence" *The Journal of Business & Industrial Marketing*, vol. 17, nº 2/3, pág. 119-138.

Ritter, T.; Wilkinson, I. F.; Johnston, W. J. 2004. "Managing in Complex Business Networks" *Industrial Marketing Management*, vol. 33, nº 3, pág. 175-183.

Roberts, E. B.; Malonet, D. E. 1996. "Policies and Structures for Spinning Off New Companies from Research and Development Organizations" *R&D Management*, vol. 26, pág. 17-48.

Roberts, Edward B. 1991. *Entrepreneurs in High Technology*, New York: Oxford University Press.

Roure, J. B.; Keely, R. H. 1989. "Comparison of Predicting Factors of Successful High Growth Technological Ventures in Europe and U.S.A." in S. Birley (ed.), *European Entrepreneurship: Emerging Growth Companies.*, Cranfield: European Foundation for Entrepreneurship Research.

Rousseau, D.; Sitkin, S.; Burt, R.; Camerer, C. 1998. "Not so Different After all: A Cross-Discipline View of Trust." *Academy of Management Review*, vol. 23, pág. 393-404.

Runyan, Rodney C.; Huddleston, Patricia; Swinney, Jane. 2006. "Entrepreneurial Orientation and Social Capital as Small Firm Strategies: A Study of Gender Differences from a Resource-Based View" *International Entrepreneurship and Management Journal*, vol. 2, nº 4, pág. 455-477.

Runyan, Rodney; Droge, Cornelia; Swinney, Jane. 2008. "Entrepreneurial Orientation Versus Small Business Orientation: What are their Relationships to Firm Performance?" *Journal of Small Business Management*, vol. 46, nº 4, pág. 567-588.

Ryckman, R. M.; Houston, D. M. 2003. "Value Priorities in American and British Female and Male University Students." *Journal of Social Psychology*, vol. 143, pág. 127-138.

Samson, K.; Gurdon, M. 1993. "University Scientists as Entrepreneurs: A Special Case of Technology Transfer and High-Tech Venturing" *Technovation*, vol. 13, nº 2, pág. 63-71.

Sarkar, M. B.; Aulakh, Preet S.; Madhok, Anoop. 2009. "Process Capabilities and Value Generation in Alliance Portfolios" *Organization Science*, vol. 20, nº 3, pág. 583-600, 679-681.

Saunders, David R. 1956. "Moderator Variables in Prediction" *Educational and Psychological Measurement*, vol. 16, pág. 209-222.

Saxenian, AnneLee. 2001. "The Silicon Valley-Hsinchu Connection: Technical Communities and Industrial Upgrading" *Berkeley Planning Journal*, vol. 15, nº 1, pág. 3-31.

Schumpeter, J. A. 1942. "Capitalism, Socialism, and Democracy." New York: Harper & Brothers.

Schwartz, Michael; Hornyh, Christoph. 2008. "Specialization as Strategy for Business Incubators: An Assessment of the Central German Multimedia Center" *Technovation*, vol. 28, nº 7, pág. 436-449.

Scott, J. 1987. "Intercorporate Structures in Western Europe: A Comparative Historical Analysis." In M. Mizruchi & M. Schwartz (Eds.), *Intercorporate relations: The structural analysis of business*, New York: Cambridge University Press. Pág. 208-232.

Shah, P. 2000. "Network Destruction: The Structural Implications of Downsizing." *Academy of Management Journal*, vol. 43, pág. 101-112.

Shane, S. 2008. " *Handbook of Technology and Innovation Management*" John Wiley and Sons Editors.

Shane, S. A. 1994. "Why do Rates of Entrepreneurship Vary Over Time? " *Academy of Management Best Paper Proceedings*, pág. 90-94.

Shane, Scott. 2004. *Academic Entrepreneurship: University Spinoff and Wealth Creation*, 1st ed. Vol. 1. Chetenham, UK. Northampton, MA, USA: New Horizons in Entrepreneurship.

Shearman, C.; Burrell, G. 1988. "New Technology Based Firms and the Emergence of New Industries: Some Employment Implications" *New Technology, Work & Employment*, vol.3, nº 2, pág. 87-99.

Siegel, Donald S., Westhead, Paul; Wright, Mike. 2003. "Science Parks and the Performance of New Technology-Based Firms: A Review of Recent U.K. Evidence and an Agenda for Future Research" *Small Business Economics*, vol. 20, nº 2, pág. 177-184.

Simpson, Steve; Cacioppe, Ron. 2001. "Unwritten Ground Rules: Transforming Organization Culture to Achieve Key Business Objectives and Outstanding Customer Service" *Leadership & Organization Development Journal*, vol. 22, nº 7/8, pág. 394-401.

Singh, Jasjit. 2005. "Collaborative Networks as Determinants of Knowledge Diffusion Patterns" *Management Science*, vol. 51, nº 5, pág. 756-770.

Sitkin, S. B.; Pablo, A. L. 1992. "Reconceptualizing the Determinants of Risk Behavior." *Academy of Management Review*, vol. 17, nº 1, pág. 9-38.

Sitkin, S. B.; Weingart, L. K. 1995. "Determinants of Risky Decision-Making Behavior: A Test of the Mediating Role of Risk Perceptions and Propensity" *Academy of Management Journal*, vol. 38, nº 6, pág. 1573-1592.

Slevin, D. P.; Covin, J. G. 1990. "Juggling Entrepreneurial Style and Organizational Structure—How to Get Your Act Together" *Sloan Management Review*, vol. 31, nº 2, pág. 43-53.

Slovic, P.; Fischhoff, B.; Lichtenstein, S. 1980. "Facts Versus Fears: Understanding Perceived Risk." In D. Kahneman, P. Lovic, & A. Tversky (Eds.) *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*, Cambridge University Press, Cambridge, England. Pág.463-489.

Smart, Denise T.; Conant, Jeffrey S. 1994. "Entrepreneurial Orientation, Distinctive Marketing Competencies and Organizational Performance" *Journal of Applied Business Research*, vol. 10, nº 3, pág. 28.

Smilor, R. W. 1987. "Commercializing Technology through New Business Incubators" *Research Management*, vol. 30, pág. 36-41.

Smilor, Raymond W., David V. Gibson, and Glenn B. Dietrich. 1990. "University Spin-Out Companies: Technology Start-Ups from UT-Austin" *Journal of Business Venturing*, vol. 5, nº 1, pág. 63-76.

Stankiewicz, Rikard. 1994. "Spin-Off Companies from Universities" *Science and Public Policy*, Vol. 21, pág. 99-107.

Steenkamp, J. B.; Van Trijp, H. C. M. 1991. "The use of LISREL in Validating Marketing Constructs" *International Journal of Research in Marketing*, vol. 8, pág. 283-299.

Steffensen, Morten; Rogers, Everett M.; Speakman, Kristen. 2000. "Spin-Offs from Research Centers at a Research University" *Journal of Business Venturing*, vol. 15, nº 1, pág. 93-111.

Sternberg, R. 2004. "Technology Centres in Germany: Economic Justification, Effectiveness and Impact on High-Tech Regions" *International Journal of Technology Management*, vol. 28, nº 3-6, pág. 444-469.

Stinchcombe, A. L. 1965. "Social Structure and Organizations". In James G. March (Ed.), *Handbook of organizations*, Chicago: Rand McNally, pág. 142-193.

Storey, D. J.; Tether, B. S. 1998. "New Technology-Based Firms in the European Union: An Introduction" *Research Policy*, vol. 26, nº 9, pág. 933-946.

Studdard, N. L. 2006. "The Effectiveness of Entrepreneurial Firm's Knowledge Acquisition from a Business Incubator" *International Entrepreneurship and Management Journal*, vol 2, nº 2, pág. 211-225.

Sun, Hongyi; Ni, Wenbin; Leung, Joseph. 2007. "Critical Success Factors for Technological Incubation: Case Study of Hong Kong Science and Technology Parks" *International Journal of Management*, vol. 24, nº 2; pág. 346-363.

Swierczek, Fredric W.; Ha, Thai T. 2003. "Entrepreneurial Orientation, Uncertainty Avoidance and Firm Performance: An Analysis of Thai and Vietnamese SMEs" *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, vol. 4, nº 1, pág. 46-58.

Tamásy, C. 2002. "Are there Too Many Innovation Centres in Germany?" *Contributions to Economics*, pág. 112-131.

Teece, D. J.; Maritan, C. A. 2007. "Dynamic Capabilities and Organizational Process." *Dynamic Capabilities. Understanding Strategic Change in Organizations*, pág. 30-45.

Thaler, R. H.; Johnson, E. J. 1990. "Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risky Choices" *Management Science*, vol. 36, pág. 643-660.

Timmons, J. A. 1994. "New Venture Creation; Entrepreneurship for the 21st Century" Sydney: Irwin.

Buganza, Tommaso; Gerst, Martin; Verganti, Roberto. 2010. "Adoption of NPD Flexibility Practices in New Technology-Based Firms" *European Journal of Innovation Management*, vol.13, nº 1; pág. 62-80.

Tötterman, H.; Sten, J. 2005. "Start-Ups: Business Incubation and Social Capital" *International Small Business Journal*, vol. 23, nº 5, pág. 487-511.

Trenado, Mayte; Elena Huergo. 2007. "Nuevas Empresas De Base Tecnológica: Una Revisión De La Literatura Reciente" Documento de trabajo, CDTI.

Tsai, Wenpin; Ghoshal, Sumantra. 1998. "Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks" *Academy of Management Journal*, vol. 41, nº 4, pág. 464-476.

Tversky, A.; Kahneman, D. 1986. "Rational Choice and the Framing of Decisions" *Journal of Business*, vol. 59, nº 4, pág. 251-278.

Uzzi, Brian. 1997. "Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness" *Administrative Science Quarterly*, vol. 42, nº 1, pág. 35-67.

Van de Ven, A.; Hudson, R.; Schoroeder, D. 1984. "Designing New Business Start-Ups: Entrepreneurial, Organizational and Ecological Considerations" *Journal of Management*, vol. 10, pág. 87-107.

Venkatraman, N. 1989. "Strategic Orientation of Business Enterprises: The Construct, Dimensionality, and Measurement". *Management Science*, vol. 35, pág. 942-962.

von Zedtwitz, Maximilian; Grimaldi, Rosa. 2006. "Are Service Profiles Incubator-Specific? Results from an Empirical Investigation in Italy" *The Journal of Technology Transfer*, vol. 31, nº 4, pág. 459-468.

Walter, A. 1999. "Relationship Promoters Driving Forces for Successful Customer Relationships" *Industrial Marketing Management*, vol. 28, nº 5, pág. 537-551.

Walter, Achim; Auer, Michael; Ritter, Thomas. 2006. "The Impact of Network Capabilities and Entrepreneurial Orientation on University Spin-Off Performance" *Journal of Business Venturing*, vol. 21, nº 4, pág. 541-567.

Wang, Catherine L. 2008. "Entrepreneurial Orientation, Learning Orientation, and Firm Performance" *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 32, nº 4, pág. 635-657.

Westhead, P. 1997. "R&D "inputs" and "outputs" of Technology-Based Firms Located on and Off Science Parks" *R&D Management*, vol. 27, pág. 45-62.

Westhead, P.; Storey, D. J. 1997. "Financial Constraints on the Growth of High Technology Small Firms in the United Kingdom" *Applied Financial Economics*, vol. 7, nº 2, pág. 197-201.

Westhead, P.; Batstone, S. 1998. "Independent technology-based firms: the perceived benefits of a Science Park location". *Urban Studies*, vol. 35, pág. 2197–2219

Westhead, P.; Storey, D. J. 1994. "An Assessment of Firms Located on and Off Science Parks in the United Kingdom" London: HMSO.

Wiklund, J. 1998. "Small Firm Growth and Performance: Entrepreneurship and Beyond" Jönköping International Business School, Doctoral dissertation (Jönköping, Sweden).

Wiklund, J. 1999. "The Sustainability of the Entrepreneurial orientation–performance Relationship" *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 24, pág. 37-48.

Wiklund, Johan; Dean Shepherd. 2005. "Entrepreneurial Orientation and Small Business Performance: A Configurational Approach" *Journal of Business Venturing*, vol. 20, nº 1, pág. 71-91.

Wiklund, Johan; Shepherd, Dean. 2003. "Knowledge-Based Resources, Entrepreneurial Orientation, and the Performance of Small and Medium-Sized Businesses" *Strategic Management Journal*, vol. 24, nº 13, pág. 1307-1314.

Williams, K. Y.; O'Reilly, C. A. 1998. "Demography and Diversity in Organizations: A Review of 40 Years of Research." In B. M. Staw & L. L. Cummings (Eds.) *Research in organizational behavior* (Greenwich, CT: JAI Press), vol. 20, pág. 77-140.

Williamson, O. E. 1983. "Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange" *American Economic Review*, vol. 73, pág. 519-540.

Wincent, Joakim. 2005. "Does size matter?: A study of firm behavior and outcomes in strategic SME networks", *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 12 nº 3, pág. 437-453.

Wollack, S., J. G. Goodale, J. P. Witjing, and P. G. Smith. 1971. "Development of the Survey of Work Values." *Journal of Applied Psychology*, vol. 55, pág. 331-338.

Wright, B. D.; Linacre, J. M. 1994. "Reasonable Mean-Square Fit Values " *Rasch Measurement Transaction*, vol. 8, nº 3, pág. 370.

Yli-Renko, Helena; Autio, Erkkko. 1998. "The Network Embeddedness of New, Technology-Based Firms: Developing, A Systemic Evolution Model". *Small Business Economics*, vol. 11, pág. 253-267

Yli-Renko, Helena; Autio, Erkkko; Sapienza, Harry J. 2001. "Social Capital, Knowledge Acquisition, and Knowledge Exploitation in Young Technology-Based Firms" *Strategic Management Journal*, vol. 22, nº 6-7, pág. 587-613.

Yusuf, Attahir. 2002. "Environmental Uncertainty, the Entrepreneurial Orientation of Business Ventures and Performance" *International Journal of Commerce & Management*, vol. 12, nº 3/4, pág. 83-103.

Zahra, S. 1993. "A Conceptual Model of Entrepreneurship as Firm Behaviour" A Critique and Extension. *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 14, nº 4, pág. 5-22.

Zahra, S. y Kirchoff, B. 2001. "The Impact of Maturity upon Firm Growth among Technology-Based New Ventures." *Frontiers of Entrepreneurship Research*, <http://www.babson.edu/entrep/fer/Babson2001/XVI/XVIB/XVIB.htm>.

Zahra, S. A.; Nielsen, A. P.; Bogner, W. C. 1999. "Corporate Entrepreneurship, Knowledge, and Competence Development" *Entrepreneurship Theory Pract*, vol. 23, nº 3, pág. 169-190.

Zahra, Shaker A.; George, Gerard. 2002. "Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension" *The Academy of Management Review*, vol. 27, nº 2, pág. 185-203.

Zahra, S. A. 1991. "Predictors and Financial Outcomes of Corporate Entrepreneurship: An Exploratory Study" *Journal of Business Venturing*, vol. 6, nº 4, pág. 259-285.

Zahra, Shaker A.; Covin, Jeffrey G. 1995. "Contextual Influences on the Corporate Entrepreneurship-Performance Relationship: A Longitudinal Analysis" *Journal of Business Venturing*, vol. 10, nº 1, pág. 43-58.

Zhang, Haiyang; Sonobe, Tetsushi. 2011. "Development of Science and Technology Parks in China, 1988-2008". *Open-Assessment E-Journal*, Vol. 5, pág. 1-25.

Zhao, H.; Seibert, S.; Lumpkin, G. T. 2010. "The Relationship of Personality to Entrepreneurial Intentions and Performance: A Meta-Analytic Review" *Journal of Management Studies*, vol. 36, nº 2, pág. 381-404.

Ziggers, G. W.; Henseler, J. 2009. "Inter-Firm Network Capability: How it Affects Buyer-Supplier Performance" *British Food Journal*, vol. 111, nº 8, pág. 794-810.

ANEXO 1.

Figura 2.7. Características particulares sobre la tipología *Spin-offs* universitarias.

	Investigador		Estudiante		Investigador		Estudiante		Investigador		Estudiante	
	Codificado	Tácito	Codificado	Tácito	Codificado	Tácito	Codificado	Tácito	Codificado	Tácito	Codificado	Tácito
	Tipo I	Tipo III	Tipo II	Tipo IV	Tipo I	Tipo III	Tipo II	Tipo IV	Tipo I	Tipo III	Tipo II	Tipo IV
	Tipo I			Tipo II			Tipo III			Tipo IV		
1.- La oportunidad de Negocios												
Tipo de conocimientos implicados	tanto codificados como tácitos			simplemente tácito			tanto codificados como tácitos			simplemente tácito		
Tipo de actividades	tecnológico, industrial			consultoría			tecnológico			proveedor de servicio		
Barreras de entrada	moderada a alta			de bajo a moderado			moderada			de bajo a moderado		
Mercado de clientes potenciales	internacional			de local a nacional			de nacional a internacional			local		
Tasa de crecimiento esperado	alto (mercado emergente)			bajo (nicho de mercado)			moderada a alta			bajo (nicho de mercado)		
Potencial de exportación	alta			bajo (nicho de mercado)			moderada a alta			bajo		
Gastos adicionales en I + D	moderada a alta			de bajo a moderado			moderada a alta			bajo		
2.- El empresario												
Iniciador (s) de la idea	un grupo de Investigadores			un solo individuo			bien un único individuo, o un equipo de estudiantes			un solo individuo		
"Idea = Conductor"	algunas veces			en la mayoría de los casos			siempre			siempre		
"Idea = Explotador" ?												
Nivel de dependencia en los fundadores	bajo			alto			alta			muy alta		
Una mentalidad abierta para los stakeholders externos	de moderado a alto			de bajo a moderado			de moderada a alta			baja		
Objetivo que se persigue	crecimiento			rentabilidad			crecimiento/rentabilidad			rentabilidad		
3. Los Recursos Requeridos												
Necesidades Financieras (Capital semilla, búsqueda de capital, ...)	alto			de bajo a moderado			de moderada a alta			de baja a moderada		
Material Necesario (equipo, incubando facilidades, ...)	de moderado a alto			bajo			moderado			bajo		
Necesidades Intangibles (Redes, consejos, información, ...)	alto			de bajo a moderado			de moderado a alta			de baja a moderada		

Fuente: Adaptado de (Pirnay et al., 2003: 363)

Anexo 2. Gráfico QQ, Análisis del supuesto de Normalidad, con el gráfico de residuo tipificado, para el logro de objetivos en relación a los clientes:

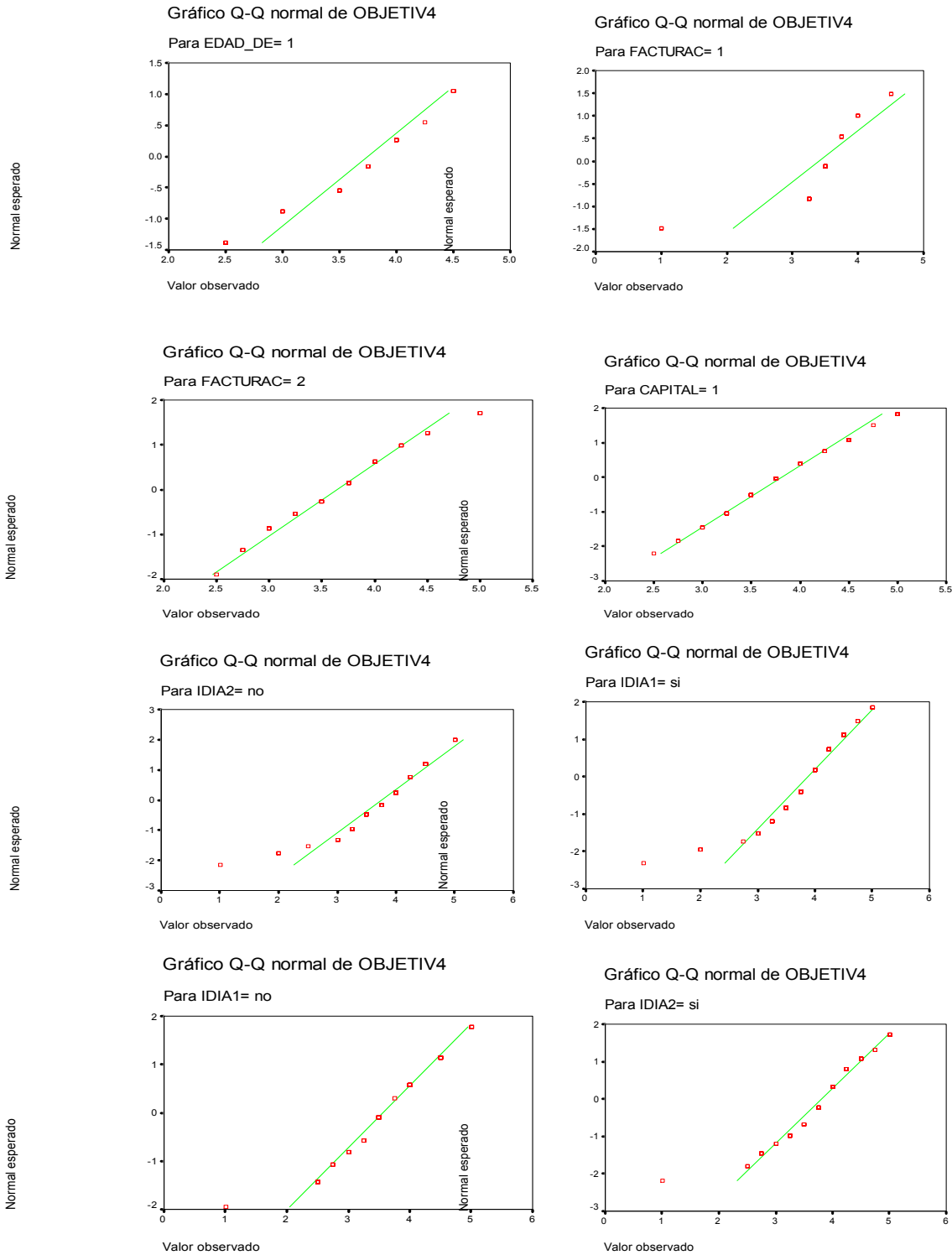


Gráfico Q-Q normal de OBJETIV4

Para IDIA3= si

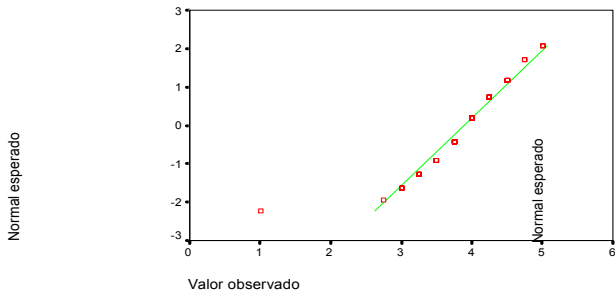


Gráfico Q-Q normal de OBJETIV4

Para IDIA3= no

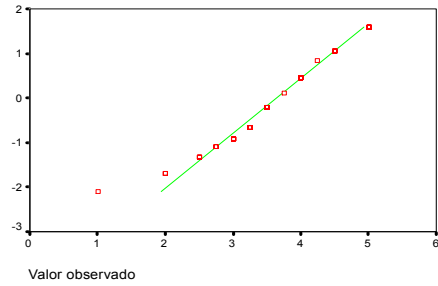


Gráfico Q-Q normal de OBJETIV4

Para ENTIDAD= SIN APOYO UNIVERSIDAD

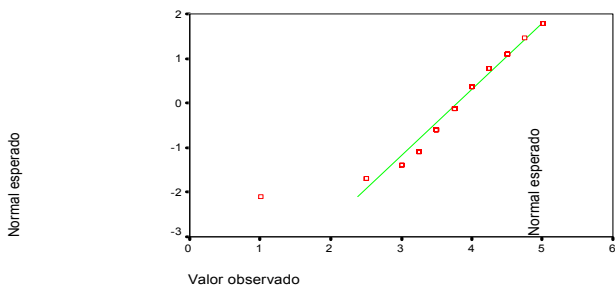


Gráfico Q-Q normal de OBJETIV4

Para ENTIDAD= CON APOYO UNIVERSIDAD

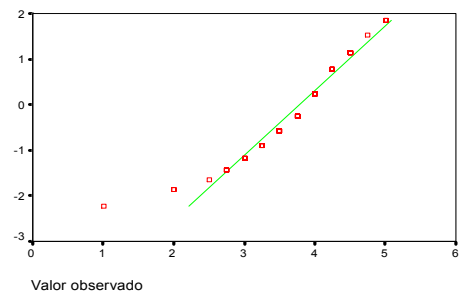


Gráfico Q-Q normal de OBJETIV4

Para EDADPARK= 3.00

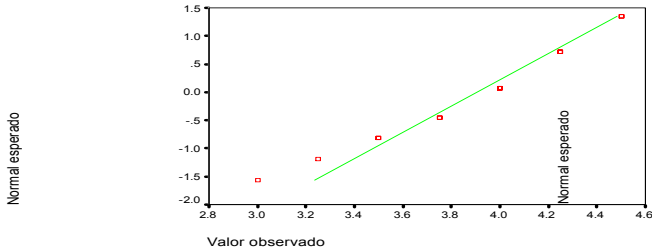


Gráfico Q-Q normal de OBJETIV4

Para ESPECIAP= Si esta especializado

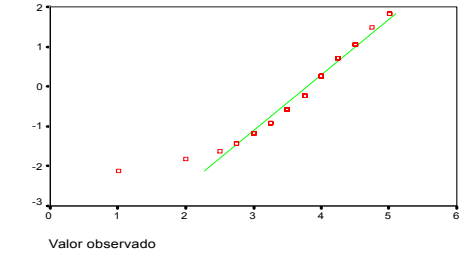


Gráfico Q-Q normal de OBJETIV4

Para ESPECIAP= No está especializado

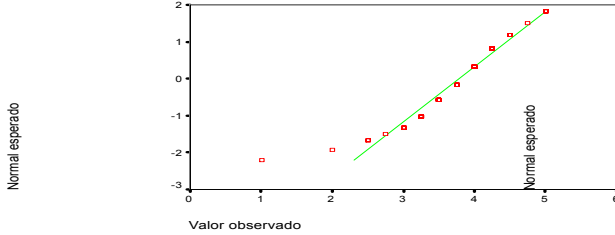


Gráfico Q-Q normal de OBJETIV4

Para OEMP= 4.33

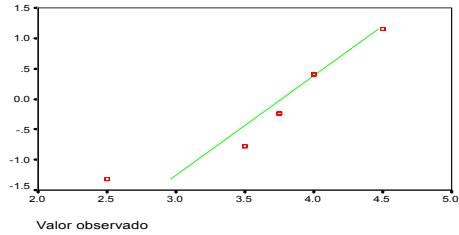


Gráfico Q-Q normal de OBJETIV4

Para HABRED= 5.00

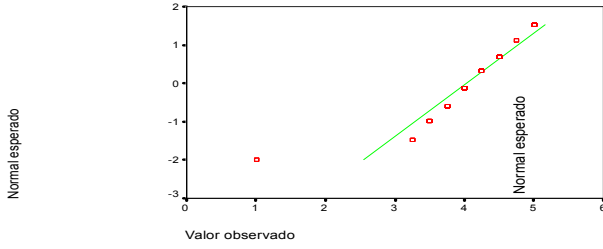
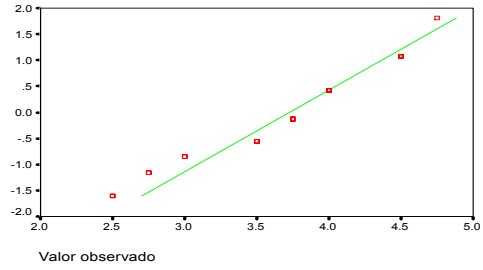


Gráfico Q-Q normal de OBJETIV4

Para CONSOCIO= 4.33



Anexo 3. Gráfico QQ, Análisis del supuesto de Normalidad, con el gráfico de residuo tipificado, para el ROE:

Gráfico Q-Q normal de ROE

Para EDAD_DE= 1

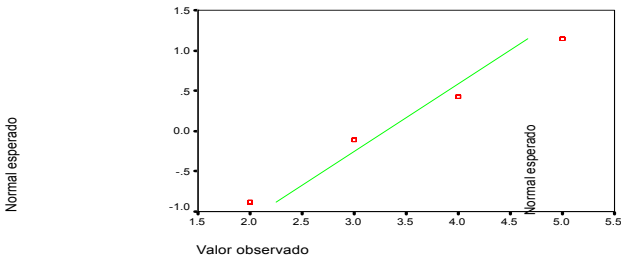


Gráfico Q-Q normal de ROE

Para Nº_EMPLE= 1

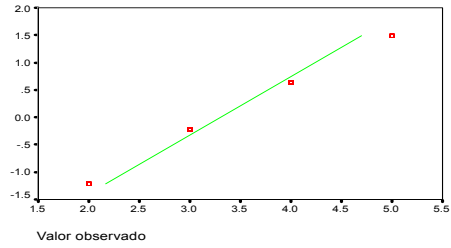


Gráfico Q-Q normal de ROE

Para FACTURAC= 1

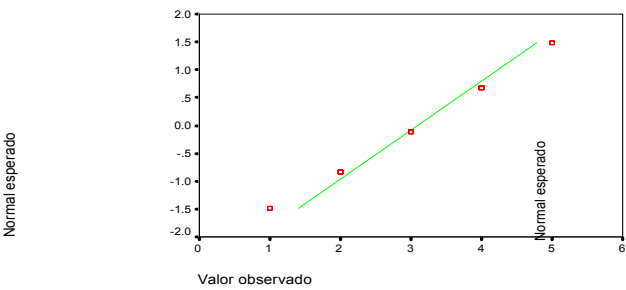


Gráfico Q-Q normal de ROE

Para CAPITAL= 1

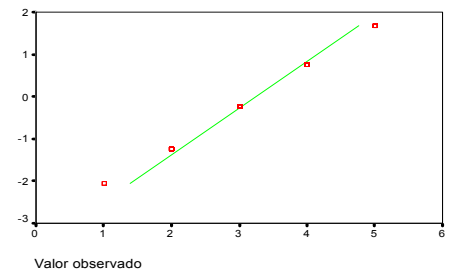


Gráfico Q-Q normal de ROE

Para IDIA1= no

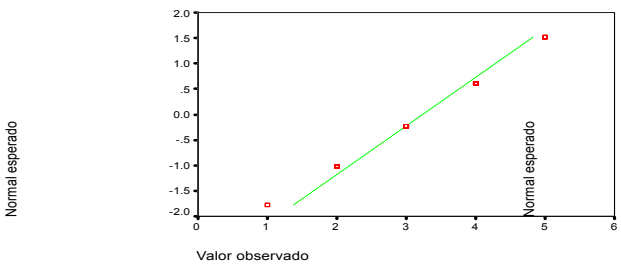
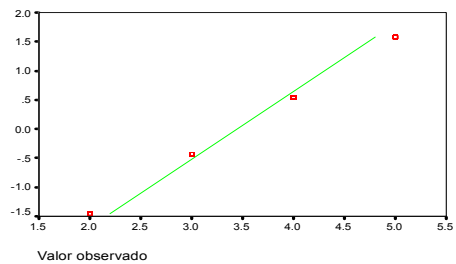


Gráfico Q-Q normal de ROE

Para IDIA1= si



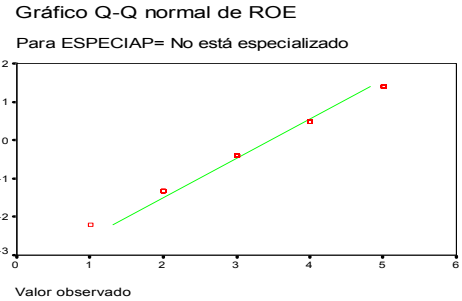
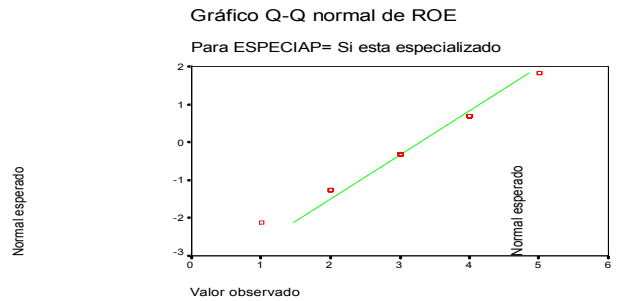
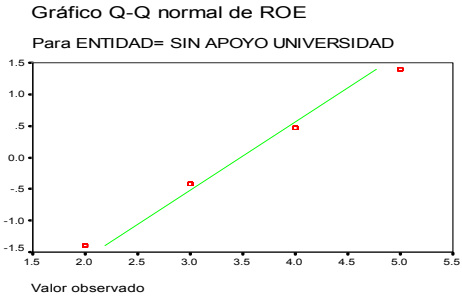
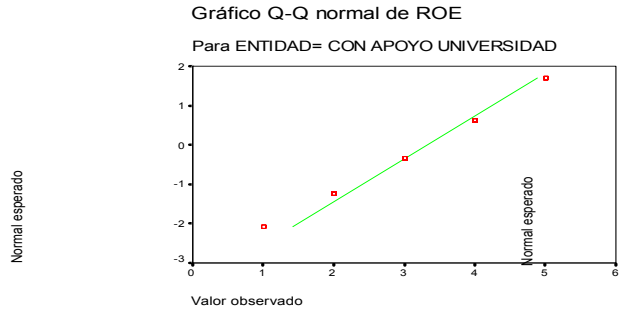
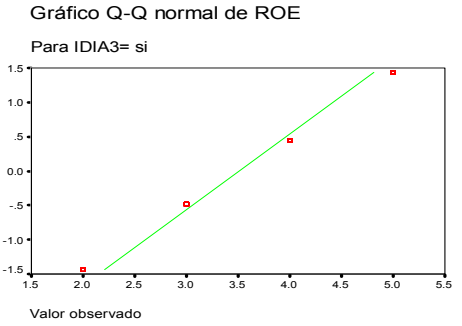
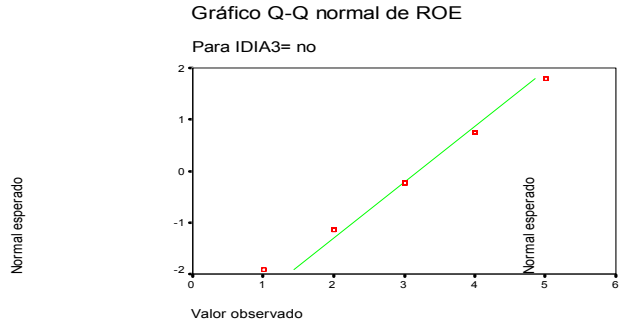
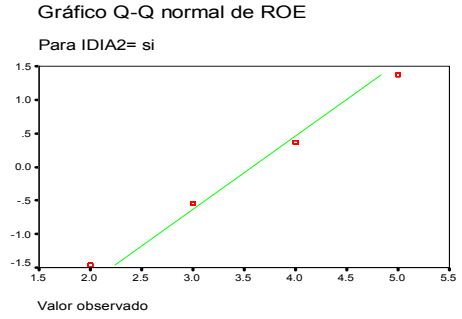
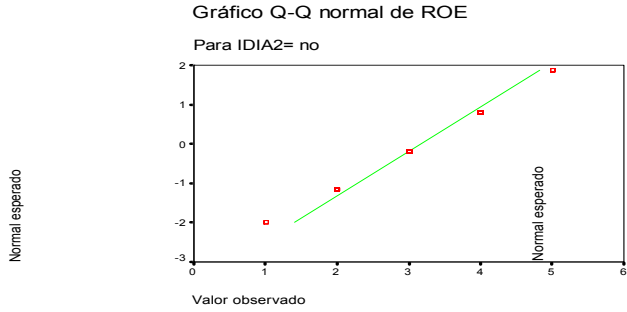


Gráfico Q-Q normal de ROE

Para TAMAPARK= 4.32

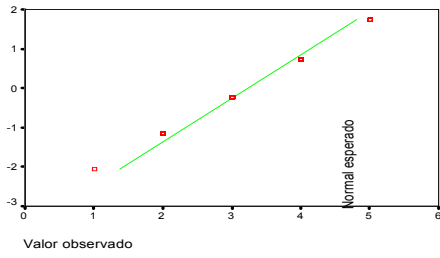


Gráfico Q-Q normal de ROE

Para EDADPARK= 2.64

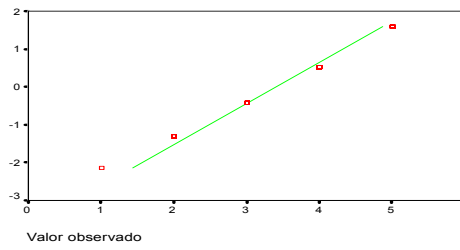


Gráfico Q-Q normal de ROE

Para OEMP= 4.33

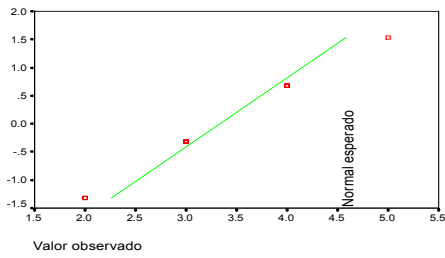


Gráfico Q-Q normal de ROE

Para CRED= 3.80

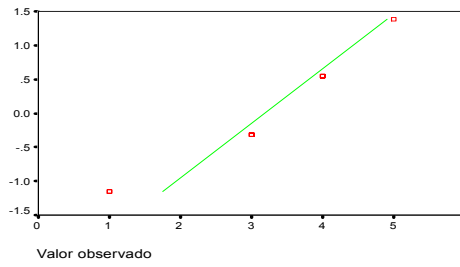


Gráfico Q-Q normal de ROE

Para HABRED= 4.00

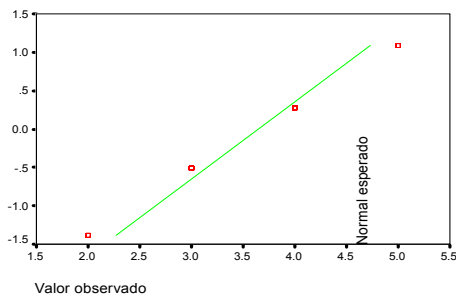
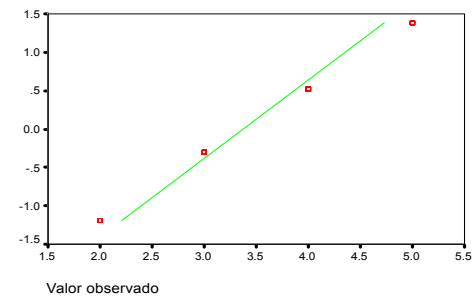
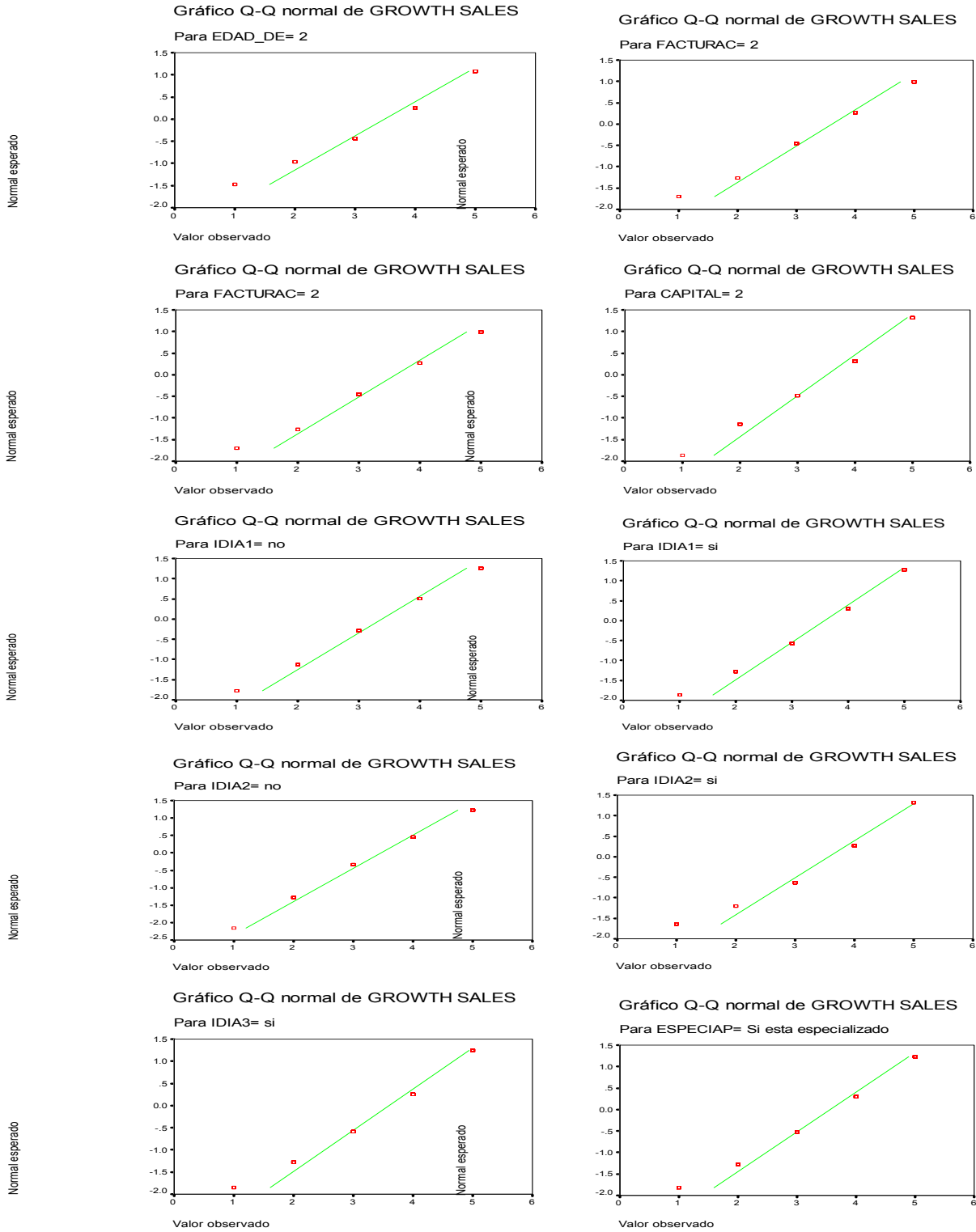


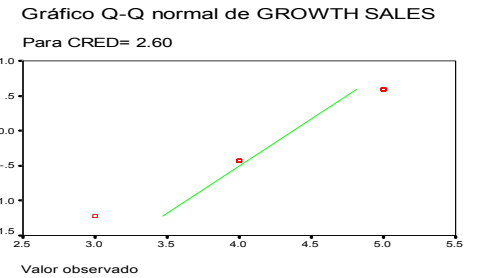
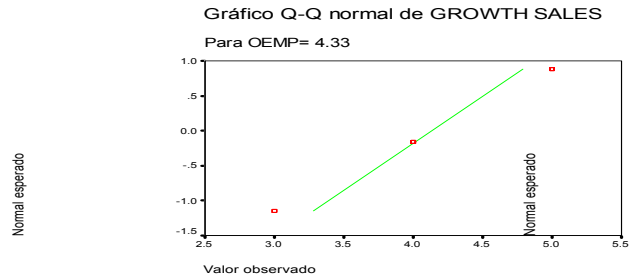
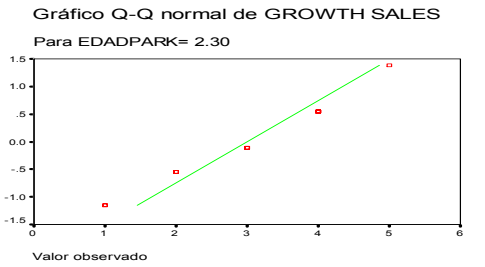
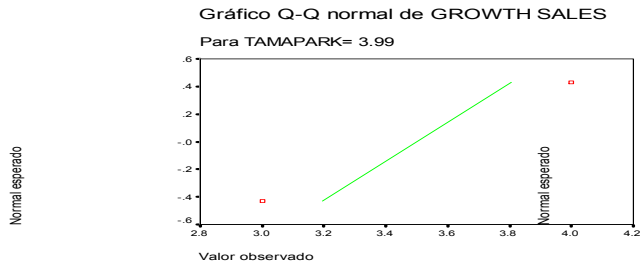
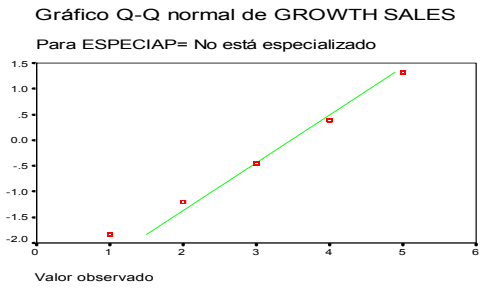
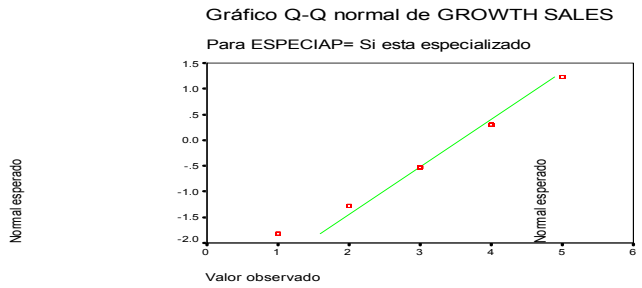
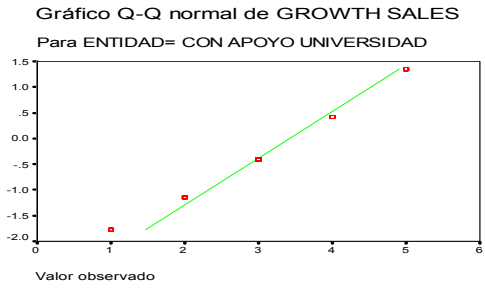
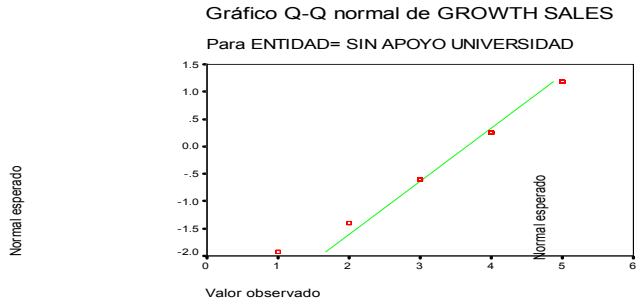
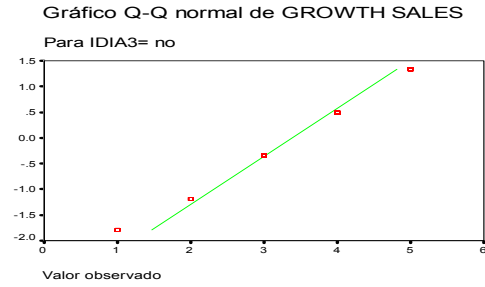
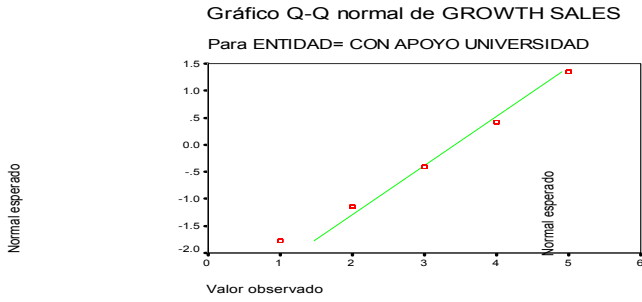
Gráfico Q-Q normal de ROE

Para CONSOCIO= 4.67



Anexo 4. Gráfico QQ, Análisis del supuesto de Normalidad, con el gráfico de residuo tipificado, para el Crecimiento en Ventas:





Normal esperado

Gráfico Q-Q normal de GROWTH SALES
Para HABRED= 4.00

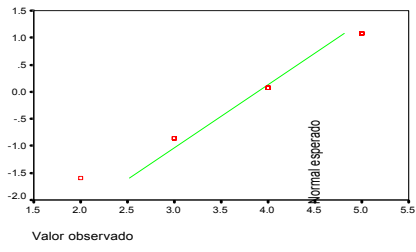


Gráfico Q-Q normal de GROWTH SALES
Para CONSOCIO= 4.00

