



Escola Universitària
Politécnica de Mataró

Ingeniería Técnica Industrial: Especialidad en Electrónica Industrial

**EL PAPEL DEL TERRITORIO EN EL DESARROLLO
DE LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN. LOS
DETERMINANTES DEL ENTORNO INNOVADOR.**

DAVID FERNÁNDEZ ÁLVAREZ

JULIÁN HERRILLO

PRIMAVERA 2010

“A Sandra, polo seu apoio e paciencia. A miña familia e amigos, que nunca perderon a fe en min. A miña terra Prado da Canda”

Agradecimientos:

“A Julián Horrillo, por la orientación que me ha dado para realizar este proyecto.”

“ A Jordi Buch por su orientación en el formato del proyecto”.

RESUM

En aquest projecte s'estudia el paper del territori en els processos d'innovació de les empreses.

En una primera part s'exposa, a través de l'anàlisi de diversos estudis de prestigi, el paper del territori en els processos d'innovació de les empreses.

A continuació es descriuen els diferents tipus d'entorns innovadors, s'analitza en profunditat la cooperació, la capacitat d'absorció i altres factors determinants de la innovació i el procés que la crea.

Finalment es troba esquemàticament a les empreses espanyoles en un determinat entorn innovador i, mitjançant les dades extretes de l'Institut Nacional d'Estadística, s'exposen els determinants de les empreses espanyoles cap al camí del "Medi Innovador".

RESUMEN

En este proyecto se estudia el papel del territorio en los procesos de innovación de las empresas.

En una primera parte se expone, a través del análisis de diversos estudios de prestigio, el papel del territorio en los procesos de innovación de las empresas.

A continuación se describen los diferentes tipos de entornos innovadores, se analiza en profundidad la cooperación, la capacidad de absorción y otros factores determinantes de la innovación y el proceso que la crea.

Por último se ubica esquemáticamente a las empresas españolas en un determinado entorno innovador y, mediante los datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística, se exponen los determinantes de las empresas españolas hacia el camino del “Medio Innovador”.

ABSTRACT

This project studies the role of territory in the innovation processes of firms.

The first part is exposed through the analysis of several studies of prestige, the role of territory in the innovation processes of firms.

The following describes the different types of innovative environments, is discussed in depth cooperation, absorptive capacity and other determinants of innovation and the process that created it.

Finally located schematically Spanish companies in a given environment and innovative, using data taken from the National Institute of Statistics, show the determinants of Spanish companies towards the path of "innovative milieu."

Índice

ÍNDICE	1
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Objetivo.....	2
2. GLOBALIZACIÓN Y TERRITORIO.....	3
3. TEORÍA DEL DESARROLLO ENDÓGENO.....	5
4. TIPOLOGÍAS DE ENTORNOS INNOVADORES.....	9
4.1. Periferia o polo.....	10
4.2. Tecnopolo.....	11
4.3. Distritos industriales.....	13
4.4. Medio innovador “Milieu Innovateur”.....	17
4.5. Otros modelos de innovación territorial.....	20
5. EL PROCESO DE INNOVACIÓN.....	23
5.1. Modelo kline.....	24
5.2. Tipos de innovación.....	27
5.3. Determinantes de la innovación.....	28
5.3.1. Factores internos. Influencia de la cultura organizacional.....	29
5.3.2. Factores externos.....	31
6. EL SISTEMA DE INNOVACIÓN.....	35
7. LA COOPERACIÓN CON OBJETIVOS DE INNOVACIÓN.....	39
7.1. Introducción a la cooperación.....	41
7.2. Cooperación horizontal y vertical.....	43
7.3. Cooperación institucional.....	47
7.4. Diferencia culturales de los socios.....	50

8. CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL TERRITORIO.....	53
9. LAS TIC EN LOS DESARROLLOS DE LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN TERRITORIAL.....	59
10. TIPOLOGÍA DE ESPACIO INNOVADOR.....	65
10.1. Índices de interacción y de aprendizaje.....	70
10.2. Análisis de resultados.....	73
11. LA ACTIVIDAD INNOVADORA DE LA EMPRESA ESPAÑOLA.....	77
12. ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN.....	91
13. DETERMINANTES DE LA INNOVACIÓN.....	93
14. CONCLUSIONES.....	97
15. BIBLIOGRAFÍA.....	99

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO.

1.1. Introducción.

Este proyecto analiza la aparición en los últimos tiempos, de una nueva teoría de desarrollo territorial. Este trabajo se ocupa del papel ponderante de las regiones en el impulso de la innovación tecnológica.

En la siguiente aproximación se reconoce la importancia de la configuración de redes de cooperación formales e informales entre las diferentes organizaciones administrativas, políticas, educativas, de ciencia y empresariales que rodean la empresa.

El impulso de innovación tecnológica se conceptualiza como un proceso de aprendizaje donde las redes de cooperación facilitan el aprendizaje colectivo y la transmisión de conocimiento tácito, determinante fundamental para la innovación.

El perfil cultural de la región y la importancia asignada al marco institucional integrado por rutinas, hábitos, normas y convecciones se consideran elementos imprescindibles para la comprensión de la dinámica de desarrollo regional y de vital importancia para la elaboración de políticas que contribuyan a la mejora de la innovación regional (Cooke, Gómez, 1997). De este modo se concluye reivindicando el concepto de cooperación y región en aprendizaje. Dicho concepto se asienta en un “medio innovador” como marco territorial idóneo para el fomento y potenciación de la innovación.

El estudio de la innovación se ha convertido en una de las líneas de investigación con mayor interés científico y demanda social entre quienes se interesan por una economía que, además de generar beneficios, pueda dar respuesta a las necesidades y exigencias de los ciudadanos, asegurando un cierto grado de equidad en la distribución social y territorial del excedente (Méndez, Moya, Mecha, 1999).

El deseo de impulsar esos procesos de innovación ha llevado al convencimiento generalizado de que éstos procesos surgen y se desarrollan mayoritariamente asociados a

territorios concretos, donde existen recursos (humanos, de capital, conocimiento, infraestructurales...) suficientes, así como agentes locales y regionales capaces de ponerlos en valor. La denominación de medios o entornos innovadores se ha abierto camino en la última década para designarlos y diferenciarlos de otras áreas dinámicas que apoyan su crecimiento en la explotación de sus recursos naturales y humanos a bajo coste, sin avanzar en la consecución de otro tipo de mejoras, con las consiguientes externalidades negativas en los planos sociolaboral y ambiental.

En los procesos de innovación pueden colaborar de forma decisiva los diferentes agentes sociales, públicos y privados, en cada territorio, municipio o región (Alburquerque, 1996).

1.2. Objetivo.

Se estudia el papel del territorio en el desarrollo de los procesos de innovación de las empresas. El objetivo del siguiente proyecto es, a través del análisis teórico y el posterior análisis empírico, estudiar cuales son los determinantes del proceso de innovación. El estudio incluye la identificación de la tipología de entorno innovador y su caracterización, la identificación de los principales determinantes de la innovación territorial, y el análisis de su impacto sobre la evolución del entorno hacia el *Milieu* innovador.

2. GLOBALIZACIÓN Y TERRITORIO.

Antes de avanzar sobre en los procesos y determinantes de la innovación se analiza como esta se engloba en el proceso de globalización e internacionalización socio-económico del territorio.

La globalización es un fenómeno antiguo, asociado con los intercambios internacionales de bienes y servicios, y la internacionalización del capital y de la producción (Ferrer, 1996). Sin embargo, el rasgo que caracteriza la forma que toma actualmente la globalización es el hecho de que la internacionalización de los mercados y de la producción está ligada a la información y a la utilización de las nuevas tecnologías, diferenciándose de experiencias anteriores vinculadas a la búsqueda de materias primas o de nuevos mercados (Oman, 1994).

Las empresas no compiten aisladamente, sino que lo hacen juntamente con el entorno productivo e institucional, es por ello que el proceso de globalización estimulará la transformación de la organización del sistema de ciudades y regiones, de acuerdo con la nueva división internacional del trabajo.

Por ello, puede hablarse de la competencia entre las ciudades y las regiones, y de que la división internacional del trabajo es un fenómeno urbano y regional.

La dinámica económica y el ajuste productivo dependen de las decisiones de inversión y de localización de los actores económicos y de los factores de atracción de cada territorio. Esta cuestión condiciona la dinámica económica de las ciudades y regiones.

El proceso de globalización se fortalece gracias a las nuevas formas de organización de la producción, a través de la formación y desarrollo de sistemas de empresas y de las alianzas estratégicas internacionales, lo que permite crear redes, cada vez más globalizadas.

Como sostiene Castells (1996), la economía global es fuertemente asimétrica. A diferencia de lo que propugna el viejo paradigma “centro-periferia”, es policéntrica y además las

4 - GLOBALIZACIÓN Y TERRITORIO.

categorías Norte y Sur han perdido capacidad analítica, ya que los centros y las periferias en el nuevo orden internacional no se sitúan simétricamente a ambos lados de la hipotética línea divisoria entre el "Norte" y el "Sur". Existen ciudades y regiones en el Sur articuladas a la economía global y existen ciudades y regiones del Norte que no lo están.

3. TEORÍA DEL DESARROLLO ENDÓGENO.

En los círculos académicos, el comienzo de un interés en la dimensión local-territorial del desarrollo se puede rastrear en los primeros trabajos de Becattini (1975, 1979), Bagnasco (1977), y Brusco (1980) en los distritos industriales italianos. Ellos fueron seguidos por Aydalot (1986) y El Gremi, que sentó las bases para el desarrollo regional mediante el enfoque endógeno.

Durante el último par de décadas, los economistas regionales, geógrafos y planificadores han dedicado una parte considerable de su tiempo y energía a la búsqueda de un "nuevo" modelo regional de desarrollo.

Los estudios teóricos y los análisis de experiencias de reestructuración productiva y de dinámica urbana y regional han permitido conceptualizar el desarrollo endógeno como una interpretación útil para el análisis y para la acción (Vázquez, 1999).

El desarrollo endógeno es una interpretación para la acción, cuando la sociedad civil es capaz de dar una respuesta a los retos que produce el aumento de la competencia en los mercados, mediante la política de desarrollo local. El desarrollo de formas alternativas de gobernación económica, a través de las organizaciones intermediarias y de la creación de las asociaciones y redes públicas y privadas, permite a las ciudades y regiones incidir sobre los procesos que determinan la acumulación de capital y, de esta forma, optimizar sus ventajas competitivas y favorecer el desarrollo económico.

La cuestión del desarrollo de las economías locales y regionales, ahora como en el pasado, reside en interpretar los procesos de acumulación de capital que impulsan el crecimiento económico (Baro y Sala-i-Martin, 1995).

La teoría del desarrollo endógeno considera que la acumulación de capital y el progreso tecnológico son, sin duda, factores clave en el crecimiento económico. Pero, además, identifica una senda de desarrollo auto sostenido, de carácter endógeno, al argumentar que los factores, que contribuyen al proceso de acumulación de capital, generan economías,

externas e internas, de escala, reducen los costes generales y los costes de transacción y favorecen las economías de diversidad. La teoría del desarrollo endógeno reconoce, por lo tanto, la existencia de rendimientos crecientes de los factores acumulables y el papel de los actores económicos, privados y públicos, en las decisiones de inversión y localización.

Los factores determinantes de los procesos de acumulación de capital son entre otros la creación y difusión de las innovaciones en el sistema productivo, la organización flexible de la producción, la generación de economías de aglomeración y de diversidad en las ciudades y el desarrollo de las instituciones.

El territorio se transforma en un conjunto organizado de agentes y recursos que interactúan dialécticamente con un entorno externo. Además posee su propia capacidad de autonomía la cual mantiene unos procedimientos destinados a garantizar la vitalidad del sistema y su durabilidad.

La teoría de desarrollo endógeno regional combina las tres dimensiones principales de desarrollo:

- La dimensión económica, donde el desarrollo económico está basado en “inputs” en parte disponibles o generados localmente.

- La dimensión socio-cultural, la cual refleja las necesidades culturales y la identidad de la comunidad.

-La dimensión política, que implica instituciones locales, grupos de interés e individuos en todo el proceso. Los “input” son definidos como un técnica económica, teniendo en cuenta los recursos naturales, los recursos humanos, la existencia de una estructura industrial, un saber hacer, etc. (Coffey y Polese 1984; Garofoli, 1984); o pueden incluir más ampliamente el tejido socio-cultural de coaliciones de crecimiento que implican al sistema educativo, asociaciones comerciales, asociaciones de negocio, asociaciones profesionales, etc., dirigiéndose a una definición de la región como “ el lugar donde la cultura local y otras características locales tácitas son superpuestas' (Garofoli 1992; Friedmann y Weaver1979).

-La dimensión socio-antropológico, la cual puede implicar la dinámica institucional de todos los grupos de la población local (Stöhr, 1984; Friedmann, 1992). En este último caso el desarrollo endógeno deriva en políticas focalizadas en el desarrollo de abajo a arriba.

El núcleo de la teoría endógena de desarrollo es una concepción nueva de espacio donde el territorio va reemplazando el espacio funcional.

4. TIPOLOGÍAS DE ENTORNOS INNOVADORES.

En primer lugar, hay problemas relacionados con la identificación de los distintos entornos innovadores. En muchos estudios, la existencia de medios innovadores es postulado por los investigadores o responsables políticos en lugar de ser el resultado de la observación empírica sistemática. En segundo lugar, hay problemas con respecto a la diferenciación entre los diferentes medios innovadores.

Las empresas ya no son consideradas como agentes innovadores aislados, sino como agentes que operan en ambientes actuando como incubadoras de la innovación (Aydalot, 1986; Maillat, 1992). El medio no es un almacén, es un sistema cognitivo (Carbonara, 2004). El medio se define por un conjunto de vínculos formales e informales en las que las empresas están integrada de diferentes maneras y en diferentes niveles. Maillat (1995) sugiere el estudio de esta integración, tomando en cuenta dos características estructurales de los entornos innovadores de las empresas: en primer lugar, el nivel de las interacción entre las empresas y otros agentes del entorno, que indica en qué medida las empresas tienen la capacidad de establecer vínculos para la generación de conocimiento específico que conlleva la generación de innovaciones, en segundo lugar, el nivel de aprendizaje de las empresas, que indica en qué medida las empresas son capaces de crear, adaptar y utilizar los conocimientos que generan innovaciones. Con base en estas dos características estructurales del entorno innovador de las empresas propuestas por Maillat (1995) y Storper y Harrison (1992), Carlier (1999) distingue cuatro tipos ideales de entornos innovadores en representación de cuatro conceptos ampliamente utilizados en la literatura: periferia, tecnopolo, distrito industrial y medio innovador "Mileurs innovateurs".

Estudios en el programa de innovación indican que la probabilidad de la innovación y el aumento del grado innovaciones aumentan con el nivel de interacción y aprendizaje, (Amara y Landry, 2005; Landry, 2002; Hoen, 2001; Brenner, 2005). Ambientes caracterizados por interacciones fuertes para aprender proporcionan el mejor ambiente para fomentar la innovación en las empresas manufactureras (Ratti, 1992) y fuertes interacciones en el aprendizaje corresponden a las características definitorias del "mileux innovateur". Sin embargo, estos dos conceptos difieren en el sentido de que el

concepto de “*milieu innovateur*” establece ligeramente más estrés en el concepto de las agrupaciones que sobre la importancia de la ubicación geográfica, mientras que los partidarios del concepto de “*cluster*” tienden a prestar más atención a la importancia del sector industrial que a la ubicación geográfica.

4.1. Periferia o polo.

Se caracteriza por ser un medio con interacciones pobres y debilidad en el aprendizaje. En este tipo de medio las empresas están aisladas de su entorno, no cooperan, se caracterizan por un bajo nivel de la capacidad de absorción por lo que no se consideran aptas para que se desarrollen procesos de innovación. Esta tipología es la menos interesante para su estudio.

Para entender el modelo de periferia o polo es clave analizar el modelo centro-periferia. El modelo centro-periferia también se ha empleado con asiduidad para el estudio de las relaciones entre los núcleos urbanos y metropolitanos con su interior. En la ciudad y sus proximidades se logra el más alto grado de eficacia de la organización económica, especialmente en lo que se refiere a los mercados de bienes y factores. En estas concepciones el desarrollo se produce dentro de una matriz urbano-industrial (Muñoz, 1992).

Probablemente sea F. Perroux, el autor que con mayor notoriedad ha descrito el proceso de desarrollo económico, como un proceso que se focaliza o polariza en determinados puntos o nodos espaciales, “polos de crecimiento” donde se concentran y se aglomeran sus efectos, en contraposición a las áreas periféricas, pasivas en este proceso y quienes posteriormente reciben los impulsos o señales del centro, y en este sentido aparecen supeditados o dependientes del “*leader*” que marca el camino a seguir.

Entre los argumentos más frecuentes sobre la aparición de una estructura centro-periferia pueden citarse los siguientes (Muñoz, 1992):

- Concentración en el centro de las innovaciones. El centro es el núcleo receptor de la revolución tecnológica permanente.
- Coincidencia del centro con el gran mercado de demanda.
- Localización de los servicios de apoyo a la industria en el centro.
- Dificultades para percibir las oportunidades de inversión en la periferia que, además, es un mercado más estrecho.
- Insuficiencia de inversiones auxiliares e infraestructurales en la periferia.
- Carácter menos dinámico en la población (por la menor movilidad, hábitos, presión social, etc).

Ello hace que los efectos difusores del desarrollo no aparezcan en la periferia o lo hagan sólo en etapas muy avanzadas o por coincidencias históricas muy favorables, por lo que la estructura polarizada se mantiene indeleble al paso del tiempo.

4.2. Tecnopolo.

En la enciclopedia francesa de geografía definen el término desarrollado en Francia como « la reunión en un mismo lugar de actividades de elevada tecnología (electrónica, química, biología...), Centros de investigación, empresas, universidades, así como de los organismos financieros que facilitan los contactos personales entre estos medios.

Son los ambientes de aprendizaje caracterizado por las débiles interacciones, (Perroux, 1955).

Las ideas de Perroux (1975) sobre polos de desarrollo se concretaron especialmente en el desarrollo endógeno produciendo, entre otros, a los “tecnopolos”.

El tecnopolo suele ser un proyecto fomentado por las ciudades, sobre todo creadas por instituciones, cuyas estrategias desarrolladoras de económica se apoyan sobre la valorización de su potencial universitario y de investigación, en espera de que diferentes empresas sean atraídas al lugar debido a la elevada tecnología. Físicamente, es un conjunto de empresas (mayoritariamente pequeñas y medianas) estructurado en un medio de calidad.

Está ubicado generalmente en un sistema relacional cerrado con universidades e institutos de investigación técnica, públicos y privados. Así, el tecnopolo designa un espacio preciso, el punto singular de un territorio donde se concentran y se unen las actividades económicas relacionadas con las nuevas tecnologías.

La “technopole” amplía el concepto original de tecnopolo: es a la vez polo tecnológico y ciudad dotada de funciones de polarización regional, asociando pues en un mismo lugar y en un mismo tiempo potencia de innovación y capacidades desarrolladoras regionales. La “technopole” como forma de urbanización parece entonces constituir un proceso complejo de territorialización-recolocación según las estrategias de las empresas dominantes, en general con voluntad de integración con las colectividades locales.

Según la importancia y el tipo de actividad, se puede clasificar las nuevas realizaciones industriales en varias categorías, se expondrán las más características:

- Los centros de innovación: (ejemplo: Universidad de tecnología de Compiègne).
- Los parques científicos: originarios de los países anglosajones, generados por la iniciativa de las universidades y la proximidad de los campus, (ejemplo: Cambridge Research Park).
- Los parques tecnológicos: comprenden una fuerte proporción de investigación aplicada.
- Los parques comerciales: son caracterizados por un medio de elevada calidad en aprendizaje pero con una débil densidad . (Se encuentra numerosos ejemplos en la zona de Barcelona, más particularmente cerca de los aeropuertos).

No todas las nuevas iniciativas de tecnopolos son tan exitosas como Sylicon Valley en California - el ejemplo de la mayoría de ellas -, como la Tercera Italia o como Daedeok Science Town en Corea del Sur, al cual se le atribuye el poder tecnológico de Samsung. Ciertas críticas empiezan a aflorar desde diferentes corrientes. Ciertos autores señalan que los tecnopolos son inútiles y que los empleos que han creado se habrían generado de todas maneras sin necesidad de construirlos.

De lo anterior se desprende que los proyectos encaminados a mejorar la calidad de vida regional y urbana deben concentrarse en aquellas zonas donde se cumplan por lo menos

dos condiciones fundamentales de sostenibilidad en un contexto de política ambiental general: posibilidades biofísicas de crecimiento y condiciones políticas y económicas adecuadas para facilitar la justicia social.

4.3. Distritos industriales.

El distrito industrial se caracteriza por ser un medio caracterizado por la debilidad en el aprendizaje emparejado con fuertes interacciones.

Los distritos industriales hacen referencia a conjuntos de empresas relacionadas que están localizadas en una pequeña área geográfica (Swann y Prevezer, 1998:3). También se les han llegado a definir como sistemas territoriales de pequeñas y medianas empresas (Goodman, 1989:21). Con carácter general, los beneficios asociados a la localización en distritos industriales están relacionados con la disponibilidad de capital humano especializado, la posibilidad de alcanzar una fuerte demanda local y la creación de redes de cooperación donde haya una fácil transmisión y discusión de nuevas ideas.

Según Steiner (1998) la especialización regional puede estar justificada por diferentes fundamentos: formas concentradas de actividad económica con una fuerte conexión, generando una infraestructura de conocimiento (“knowledge cluster”); la existencia de cadenas verticales de producción donde las empresas localizadas en los distritos completan todas las fases del proceso de producción; concentraciones sectoriales (por ejemplo de automoción y electrónica); y en muchas ocasiones, grupos de empresas que comparten una misma tecnología base (biotecnológico o aeronautica).

El distrito industrial es un concepto que se origina a partir del economista Alfred Marshall (1890). El autor discute el concepto y las características de los distritos industriales, definidos como “concentraciones de sectores especializados en una localidad específica”.

El principio que según el autor, las economías pueden beneficiarse de ventajas ligadas a su localización espacial, ha sido objeto de investigaciones durante más de un siglo. El estudio

comenzó con Marshall, y prosigue con otros análisis contemporáneos que miden la unión entre productividad, crecimiento e innovación.

El concepto de “escala” está en la base de todas las perspectivas teóricas relativas a las economías externas. Según argumenta Marshall, los grupos de empresas localizadas en una única área geográfica determinada pueden beneficiarse del mismo tipo de economía presente al interior de grandes empresas.

Para Marshall, un distrito industrial trae grandes ventajas al disponer de un mercado de trabajo constante. Al crecer el distrito, crece la mano de obra cualificada y favorece el crecimiento de los proveedores, obteniendo así, eficiencia de costos gracias a una extrema división social del trabajo.

Marshall (1999) introduce el concepto de atmósfera industrial, que junto a la existencia de la mutua confianza y conocimiento, facilita la generación de las competencias que necesita la industria, promoviendo la innovación y difundiéndola entre las pequeñas y medianas empresas del distrito industrial.

Marshall afirma que en el interior del distrito:

- Los individuos cambian fácilmente de una empresa a otra. Los empresarios y trabajadores viven en la misma comunidad donde los “secretos industriales” están en el área, es decir, existe una atmósfera industrial.
- Los trabajadores están mayoritariamente ligados al distrito más que a la empresa. La emigración es mínima o nula.

El distrito industrial es una comunidad estable, donde se afirma una identidad cultural local muy fuerte y con una determinada pericia industrial. El distrito industrial es en sustancia, un entretejido socio-económico, en donde las fuerzas sociales cooperan con las económicas. Las uniones de amistad y las relaciones de proximidad se encuentran en la base de la difusión de los conocimientos.

Todas las características descritas por Marshall en el modelo de distrito industrial son resumibles en el concepto de aglomeración, que es el alargamiento localizado (Becattini, 1987) no ya de las elecciones estratégicas de la empresa individual, sino de la externalidad positiva derivada de la presencia conjunta de empresas especializadas y servicios dedicados a ellas.

La teoría del Distrito Industrial (ID), se describe a partir de los estudios de Becattini, Bagnasco y otros a finales de 1970. El análisis hace hincapié en la capacidad de innovación de las PYMES que pertenecen a la misma industria y al mismo espacio local. El distrito industrial se define como un sistema productivo localizado geográficamente, basándose en una fuerte división del trabajo entre PYMES especializadas en los diferentes ciclos de producción y distribución de un sector industrial. Suelen caracterizarse un número limitado de actividades dominantes. Las relaciones se basan en la confianza y reciprocidad. Este modo de organización híbrida, que combina la competencia y la cooperación, relaciones institucionales formales e informales, no puede entenderse sin destacar el papel los factores socioeconómicos y la cultura e historia del entorno para el éxito del distrito (Becattini, 1987; Brusco, 1986, 1992; Dei Ottati, 1994; Moulaert y Delvainquiere, 1994).

Becattini (1979, 1987, 1990), partiendo de los primeros escritos de Marshall sostiene además que para poder hablar de distrito industrial, es necesario que la población de empresas se integre con la comunidad local de personas, reserva de cultura, valores y normas sociales adaptadas por un proceso de industrialización desde abajo.

Un distrito industrial es “una entidad socio-territorial caracterizada por la presencia activa, en un área territorial circunscripta, natural e históricamente determinada, de una comunidad de personas y de una población de empresas industriales.”

El distrito es pensado como un único conjunto social y económico. Allí existen fuertes interrelaciones entre la esfera social, política y económica; el funcionamiento de una relación, por ejemplo la económica, es moldeado por el funcionamiento y organización de

las otras. El suceso del distrito, no solo pertenece al espacio económico, sino que también son de gran importancia los aspectos sociales e institucionales.

Así, las concentraciones territoriales de empresas, especialmente aquellas conformadas por empresas pertenecientes al mismo sector industrial, o a sectores verticalmente integrados, producen beneficios externos a la empresa, dichos beneficios, derivan exclusivamente de la localización y son tales como: mayor disponibilidad de mano de obra especializada, circulación mayor de información técnica y comercial, mayor disponibilidad de proveedores y el conocimiento de los potenciales clientes de la existencia de la concentración territorial de la oferta. Los factores que impulsan la mayor competitividad de estas áreas no son solo técnicos, sino también sociales.

El conjunto de estos mecanismos técnicos y sociales, son referidos en la literatura especializada como “economías de aglomeración”.

Los distritos industriales no sólo son vistos como particulares formaciones industriales que consienten una extraordinaria flexibilidad de producción, sino también, como el resultado de una progresiva especialización y división del trabajo entre los protagonistas del proceso productivo.

Una característica central de los distritos industriales es la cooperación. La cooperación reduce los costos de transacción introduciendo beneficios económicos facilitando la flexibilidad y la innovación. Los distritos industriales se caracterizan por la presencia de mecanismos cooperativos y competitivos, que conducen a un equilibrio entre cooperación y competición.

Es muy importante destacar que hasta hace muy poco tiempo esta forma de organización industrial era solo estudiada en algunos ámbitos académicos italianos; sin embargo, en la actualidad gran parte de la literatura económica sobre crecimiento, geografía económica y comercio internacional la señala como una forma de organización territorial-industrial capaz de enfrentar con éxito las mayores presiones competitivas de la globalización.

Los estudiosos de la sociología se han focalizado sobre los distritos industriales interpretándolos como entidad político-cultural y prestando particular atención al concepto de atmósfera industrial de que hablaba Marshall, el sistema de valores de la comunidad distrital, las uniones familiares y afectivas, etc.

Una de las características estructurales de los distritos industriales es la existencia de una red de información efectiva, la cual garantiza una amplia y rápida circulación de información sobre los mercados que convierten el conocimiento individual en colectivo propagándolo por todo el distrito.

Estos procesos son favorecidos por la proximidad geográfica que genera oportunidades de realizar contactos personales, especialmente entre proveedores, usuarios los medios de producción y productores de servicios (Asheim, 2000).

Los rasgos básicos que caracterizan a los distritos industriales son los siguientes (Capellin, 1998):

- La existencia de mecanismos de toma de decisiones descentralizados, basados en la cooperación de las diversas empresas locales.
- Un sistema tecnológico y de producción local es una forma específica de organización de las relaciones existentes entre los agentes o una estructura de gobierno que minimiza los costes de transacción de tales relaciones. No son simplemente un grupo de empresas del mismo sector ubicadas en un entorno concreto.
- El sistema de producción local se distingue por la existencia de un *saber hacer* “know-how” específico de producción que ha sido acumulado a lo largo del tiempo y no puede ser transferido fácilmente a otras localizaciones.

4.4. Medio innovador “Milieu Innovateur”.

El "*Milie Innovateur*", o medio innovador sirvió de base para la síntesis producida por el GREMI (Aydalot, 1986), sobre el papel de las instituciones en el potencial endógeno que genera dinámicas de empresas innovadoras.

Hablar de desarrollo regional, significa afirmar que el destino de una región no está necesariamente impuesto por el atractivo que ofrecen las sucursales y filiales de las grandes empresas, sino que depende de la presencia o la formación de un entorno favorable a la innovación y la acción de los agentes locales (Maillat 1995).

Aydaiot (1986) propuso la hipótesis del papel determinante desempeñado por ambientes locales como incubadoras de la innovación. La historia del territorio, su organización y el comportamiento colectivo que asegure su coherencia son los principales componentes que determinan la capacidad para dar lugar al proceso de innovación. De ello se deduce que el comportamiento de los patrones de innovación no son nacionales, sino que dependen de las variables definidas a nivel territorial.

Al considerar que los medios son incubadoras de la innovación, se pretende hacer hincapié en los territorios no meros medios ordinarios orientados a las actividades económicas. Por contra, cada medio se conecta a un sistema productivo territorial, es decir, a una configuración de los derechos económicos, socioculturales, institucionales y agentes políticos y elementos con modos específicos de organización y regulación (Maillat y Perrin 1992). Este modelo se aleja del enfoque en términos de criterios de ubicación y factores (presencia de mano de obra calificada, centros de investigación, un aeropuerto, culturales y residenciales servicios, un clima agradable, etc), que subyacen en los primeros enfoques. Haciendo hincapié en la influencia de los ambientes en los que se forjan las relaciones cooperativas entre empresas y proveedores, centros de investigación y formación a los clientes, etc, se postula que el territorio en sí no es el medio importante sino la interconexión de agentes económicos y los recursos no materiales (formación, investigación) que, a través de sus interacciones, desarrollan habilidades específicas, conocimientos, reglas, etc (Gamagni 1991, Maillat *et al.* 1993, D'Arcy y Guissani 1996). De ahí la importancia de la función del medio y de los actores.

La política regional por lo tanto se interesa en el sistema productivo territorial y los mecanismos endógenos capaces de crear sinergias e interrelaciones entre los actores con el fin de estimular las capacidades innovadoras.

En sus trabajos teóricos y empíricos, los autores GREMI tratará de analizar las relaciones entre las empresas y el territorio para estudiar los modos de organización que los caracterizan (RATTI, 1992).

Se distinguen tres espacios funcionales para la empresa: la producción, el mercado y las relaciones. Las relaciones son las que permite a la empresa para hacer frente a la incertidumbre. En particular, es el espacio de apoyo que determina las relaciones entre las empresas innovadoras y el desarrollo territorial. Es este espacio el que califica la naturaleza del medio innovador (RATTI, 1989, 1992). El programa de investigación actual del GREMI hace hincapié en el concepto de "aprendizaje", lo que significa que la capacidad de innovación de los diferentes actores del entorno depende de su capacidad de aprendizaje. El aprendizaje les permite percibir cambios en su entorno y les ayuda a adaptar su comportamiento. Hoy en día, la dinámica de aprendizaje y la organización cooperativa basada en la interacción constituyen el núcleo del entorno innovador, esta teoría converge con la reciente teoría de la "Región en aprendizaje" (Camagni, 1991).

A continuación se describen los principales obstáculos a la formación del medio innovador.

En primer lugar, habrá que considerar factores estructurales, en especial la debilidad de su tejido empresarial (escasez de recursos técnicos y de capital, dependencia externa...), la insuficiente e inadecuada formación de los recursos humanos, la posible falta de identidad cultural y de articulación de su tejido social, etc. En segundo lugar, habrá que considerar también la frecuente escasez o inexistencia de agentes locales con voluntad y/o capacidad para dinamizar el entorno, generar recursos y promover la propia innovación. Pero, junto con las condiciones internas, también debe tenerse en cuenta la mayor o menor conexión de estos ámbitos locales a los procesos globales, pues la innovación puede acelerarse y profundizarse en aquellos más abiertos al exterior.

4.5. Otros modelos de innovación territorial.

Existen otros modelos de innovación territorial como: sistemas de producción localizado, nuevos espacios industriales basados en la especialización flexible, sistemas regionales de innovación, “clusters”... Muchos de estos sistemas forman parte o complementan los cuatro descritos en el sistema Maillat. En este estudio nos centraremos en la tipología de entorno innovador de las empresas analizado por (Maillat, 1995; Storper y Harrison, 1992; Carluer, 1999), es decir, polo, tecnopolo, distrito industrial y medio innovador.

No obstante cabe destacar dos tipos de modelos de innovación interesantes en los que cabe ahondar: los “Clusters” y los sistemas de innovación regional, desde la perspectiva de las “learning regions”.

Los “Clusters”: Analizando la abundante literatura económica, lo que se ha denominado clúster o, a partir de la exitosa experiencia de las “PyMIs” italianas pertenecientes a un distrito industrial, son definidas como una aglomeración territorial de pequeñas y medianas empresas manufactureras independientes, pero vertical y horizontalmente articuladas entre sí y con otras de mayor tamaño, todas especializadas en un mismo sector (cadena productiva) que gozan de economías externas a las empresas que provienen del fuerte arraigo en la comunidad local.

La ventaja principal que presentan los “Cluster” para incentivar la productividad de los procesos de innovación es la mayor capacidad de las empresas para “percibir claramente cuáles son las nuevas necesidades de los clientes”. (Porter, 2000). Las empresas localizadas en “Cluster” se benefician al poder relacionarse con sus clientes. Los “Cluster” se pueden definir como distritos industriales con una fuerte innovación pero que no son medios innovadores.

Por otra parte la constelación de instituciones que a nivel regional contribuyen al proceso de innovación se denomina sistema de innovación regional (Braczyk, 1998). Este enfoque enfatiza en las estrategias de las instituciones, tanto públicas como privadas, que empujan a adoptar normas comunes, expectativas, valores, actitudes y prácticas, en una palabra, una cultura común de innovación que se ve reforzada por el proceso de aprendizaje social. La

definición del sistema regional de innovación varía, pero para nuestro propósito, se define como "el conjunto de relaciones políticas-económicas e institucionales que ocurren en una determinada área geográfica que genera un proceso líder de aprendizaje colectivo, que genera una rápida difusión del conocimiento el cual mejora con dicha práctica "(Nauwelaers y Reid 1995).

5. EL PROCESO DE INNOVACIÓN.

Innovar proviene del latín *innovare*, que significa acto o efecto de innovar, tornarse nuevo o renovar, introducir una novedad. Hoy en día la innovación se define como un proceso de aprendizaje en el que el recurso básico es el conocimiento, y éste, a su vez, es su principal resultado, (Benavides y Quintana, 2002).

Durante los últimos años la innovación se ha convertido en un concepto cada vez más utilizado en todos los ámbitos de la sociedad, consolidándose la idea de que un esfuerzo en la innovación conlleva una mejora en la competitividad de las empresas y favorece el desarrollo del territorio.

El estudio de la innovación se ha convertido en una de las líneas de investigación con mayor interés científico y demanda social entre quienes se interesan por la economía que, además de generar diferentes beneficios, pueda dar respuesta a las necesidades de la población, igualando la distribución económica social y territorial.

La innovación despierta gran interés ya que puede mejorar las instituciones y empresas, puede elevar su capacidad competitiva y sobre todo mejorar los territorios que las albergan, la calidad y cantidad del empleo y la sostenibilidad del medio ambiente.

Schumpeter entendió que la innovación no se circunscribe únicamente a la esfera de las mejoras en las técnicas de producción o a la aparición de nuevos productos, sino que se refiere también a la apertura de nuevos mercados.

Las modernas teorías del cambio técnico consideran que este último necesariamente se debe acompañar con cambios en las organizaciones, y en los comportamientos de los agentes interrelacionados en un determinado sistema, es decir, significa entender la innovación desde una perspectiva sistémica más holística donde la información circula en múltiples direcciones en un entorno interactivo y dinámico.

La innovación se entiende también como un cambio institucional (Pavitt y Patel, 1988; Edquist y Jakobsson, 1998). El cambio técnico debe ser vinculado necesariamente a cambios culturales o a cambios en los hábitos o en las rutinas. El análisis generalizado de los procesos de innovación ha llegado a la conclusión de que estos procesos surgen y se desarrollan en unos territorios concretos donde existen unos recursos (conocimiento, humanos, de capital...) así como unos agentes capaces de ponerlos en valor.

Cualquier sistema de innovación es necesario que se encuentre permanentemente alimentado, y a este respecto el nutriente más notable lo constituye el aprendizaje, innovación y aprendizaje se encuentra profundamente vinculados.

Existen tres tipos de medidas capaces de dar la vida al proceso de innovación territorial: la estimulación de los empresarios locales, la estimulación de los efectos de red (fenómeno de las redes y la interdependencia entre los diversos actores regionales) y políticas regionales de ciencia y tecnología.

En adelante se analizará el papel del territorio en el desarrollo de los procesos de innovación y se analizarán los determinantes del entorno innovador.

5.1. Modelo kline.

(Benavides y Quintana, 2002) definen el modelo de las cinco etapas de Kline. En dicho modelo se distingue la cadena central de innovación compuesta por cinco actividades: la primera, estudios de mercado; la segunda invención y diseño analítico, durante ella tiene lugar lo que se denomina aprendizaje antes de la práctica, el aprendizaje por el estudio es un aprendizaje derivado de la ejecución de las actividades de I+D en sus diferentes modalidades de investigación básica, aplicada, tecnológica y desarrollo; la tercera etapa es la de diseño detallado y prueba, nuevamente aquí predomina el aprendizaje por el estudio apareciendo, en menor medida, un nuevo componente de aprendizaje derivado de la práctica asociada a los prototipos; durante la cuarta etapa de rediseño y producción se abordan las actividades de producción y aparece de forma espontánea, con intensidad, el aprendizaje por la práctica como consecuencia de la repetición en las operaciones de

producción y la corrección de errores detectados al ejecutarse, se introducen mejoras tendientes a garantizar la viabilidad técnica del proceso o el producto. De este aprendizaje se derivan efectos importantes como el asociado a las curvas de aprendizaje y experiencia. Por último, en la quinta etapa, la de comercialización, si en el producto o proceso objeto de la innovación tiene éxito, su utilización por parte de los consumidores da lugar al aprendizaje por el uso, que se nutre del conocimiento generado por los usuarios, conocimiento que se manifiesta a través de dos modalidades, como conocimiento incorporado al producto que da lugar a modificaciones en su diseño o como no incorporado que incide sobre los procedimientos operativos, reglas de uso y sistemas de mantenimiento. Finalmente, si la innovación fracasa se sacarán conclusiones por medio del aprendizaje por el error. Figura 1.

La innovación estará en permanente interacción con el área de la investigación y el área del conocimiento. En todas las etapas se recurre a los conocimientos existentes y si resultan insuficientes se generan nuevos conocimientos mediante las actividades de investigación necesarias.

Hoy en día, en ciertos sectores, este proceso descrito es visto como un fenómeno localizado que depende en gran medida de relaciones multiplicativas (Antonelli,2000) consistentes en activar un proceso sistémico de recombinación de stocks de conocimientos. Desde este punto de vista adquiere especial relevancia el aprendizaje colectivo que puede ser definido como la creación dinámica de conocimiento acumulado que se transmite entre agentes económicos y cuyo origen se encuentra en los mecanismos de interacción basados en reglas, normas y procedimientos compartidos (Capello, 1999).

Es precisamente en la transferencia y generación de conocimiento tácito, donde las alianzas adquieren especial relevancia, siempre y cuando exista un ajuste cultural, confianza mutua y compromiso entre las empresas socias (Beeby y Booth, 2000).

Las alianzas estratégicas, y especialmente, las redes de cooperación tecnológica, representan un arma singular para la gestión del conocimiento, (Azlor,1999), lo denomina “capital relacional”, no constituyendo meras relaciones entre los actores, sino que la red

facilita un importante conjunto de medios técnicos o infraestructura y de normas estratégicas o “infoestructura” que permiten a las empresas cooperantes aproximarse y gestionar los valores añadidos que se generan como consecuencia de las relaciones establecidas entre ellas (Benavides, 1998).

Esto es el aprendizaje por interacción, y trata de poner de manifiesto que en un período de economías abiertas, incertidumbre y rápido cambio tecnológico, las empresas deben enfatizar en el aprendizaje adoptando las mejores prácticas y explorando nuevos conocimientos mediante la cooperación con otras compañías e instituciones (Lundvall, 1992; Hudson, 1999).

Este aprendizaje colectivo, basado en la explotación intensiva de los conocimientos existentes en cada empresa, tendrá un efecto sinérgico e incidirá positivamente en las fases de la innovación tecnológica (aprendizaje por el estudio, aprendizaje por la práctica, aprendizaje por el uso y aprendizaje por el error).

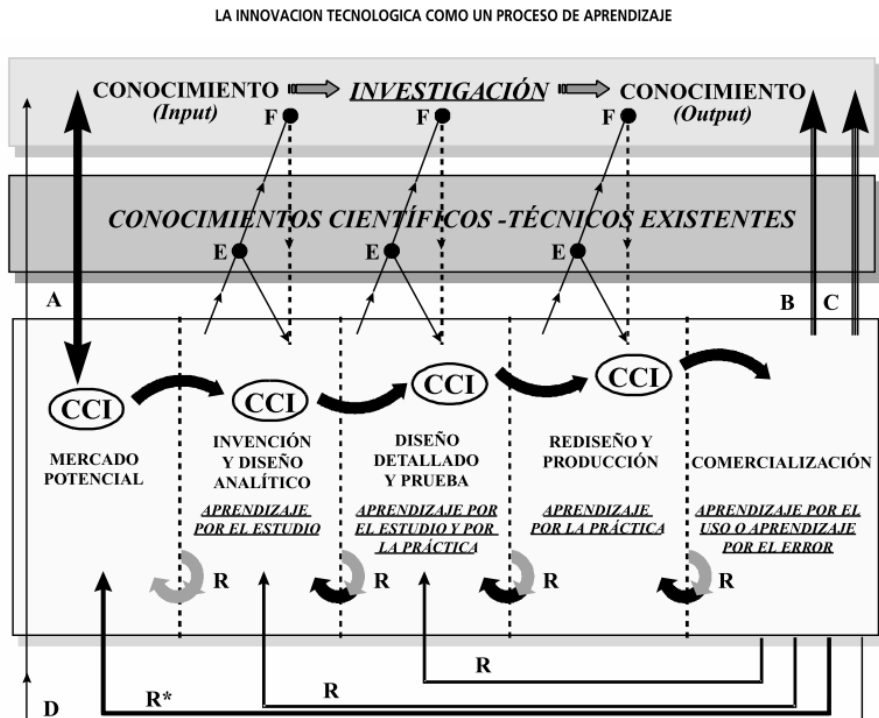


Figura 1

5.2. Tipos de innovación.

A continuación se describen los tipos de innovación según Jimenez y Sanz, (2006).

Este afirma que, acuerdo con Damanpour (1991), las tipologías de innovación más extendidas son las que utilizan como criterio de clasificación la naturaleza de la innovación o su radicalidad.

Según su radicalidad, es decir, el carácter más o menos novedoso y arriesgado de las innovaciones (Zaltman et al., 1973), éstas se pueden clasificar en innovaciones incrementales o radicales (Freeman, 1994). Una innovación incremental introduce relativamente una menor cantidad de cambios en los productos existentes que las radicales y generalmente explotan el diseño y refuerzan el dominio de las competencias actuales de la empresa (Ettlieet 1984; Dewar y Dutton, 1986; Henderson y Clark, 1990). De modo que, mientras que las innovaciones incrementales se basan en el conocimiento organizativo existente (Afuah, 1999), las radicales requieren conocimientos tecnológicos muy diferentes de los actuales.

Atendiendo a la naturaleza de las innovaciones y siguiendo a Damanpour (1991), se puede distinguir entre innovaciones tecnológicas e innovaciones administrativas. Mientras que las innovaciones tecnológicas incluyen nuevas tecnologías, productos y servicios, las innovaciones administrativas se refieren a nuevas políticas o formas de organización (Daft, 1978; Kimberly y Evanisko, 1981; Zmud, 1982; Damanpour y Evan, 1984). A su vez, las innovaciones tecnológicas son frecuentemente divididas en innovaciones de producto e innovaciones de proceso (Abernathy y Utterback, 1978).

Damanpour y Gopalakrishnan (2001) definen las innovaciones de producto como la introducción de nuevos productos o servicios para satisfacer una necesidad externa del usuario o de mercado y a las innovaciones de proceso como elementos nuevos introducidos en la producción de una organización o en sus operaciones de servicio. La innovación de productos requiere una orientación de mercado que incluya la habilidad para asimilar las necesidades de los clientes y la capacidad de diseñar, producir y comercializar el producto

que los satisfaga (Gopalakrishnan y Damanpour, 2000). Las innovaciones de proceso vienen determinadas por cualquier operación tecnológica que sea nueva para la organización que la adopta (Collins et al., 1988), lo que supone un cambio en la forma en la que los productos son realizados o servidos (Tushman y Nadler, 1986) y que, finalmente, redundan en un menor coste.

Por su parte, las innovaciones administrativas engloban aquellas que se realizan en la estructura organizativa y en el proceso administrativo, es decir, más en las actividades directivas de la empresa que en las primarias o productivas. Se suelen dividir en innovaciones sociales, es decir, aquellos cambios que se producen en la función de personal, y en innovaciones en métodos de gestión que recogen un grupo más heterogéneo, ya que engloban cualquier cambio que se hace en la gestión de la empresa y, en especial, en los ámbitos comercial, financiero y organizativo, que potencian y apoyan la orientación innovadora de la empresa en su conjunto. Por esta razón, aunque los tres tipos de innovación mencionados están relacionados entre sí (Damanpour et al., 1989), la literatura sobre innovación se ha centrado, fundamentalmente, en innovaciones en producto o proceso, considerando las de gestión más como precursoras y, en ocasiones, condiciones sine qua non de las anteriores (Sánchez et al., 2000).

En definitiva una innovación surge cuando las ideas sobre productos, procesos de producción, comercialización o formas de organización pasan de ser un descubrimiento a utilizarse en la realidad productiva (Freeman, 1988). Si se trata de producto, la innovación acontece en el instante de su comercialización y si es un proceso productivo o un cambio en el sistema de gestión de la empresa en el instante de su primera aplicación industrial.

5.3. Determinantes de la innovación.

Los dos grandes grupos de determinantes de la innovación según Amara (2005) son los internos y externos a las empresas. (Shefer y Frenkel, 1998; Harrison et al., 1996; Davelaar y Nijkamp, 1989). Numerosos estudios sobre la innovación en las empresas manufactureras concluyen que los determinantes clave son internos. Hoy en día se dedica

una mayor atención a los determinantes externos tanto por los investigadores como por los responsables de la toma de decisiones.

Amara (2005) contribuye al conocimiento de los determinantes mediante el uso de modelos “logit” para identificar las similitudes y diferencias de los factores determinantes entre los cuatro tipos de ambientes del modelo “Maillat”. Mediante este enfoque de análisis de datos, las instituciones políticas pueden tomar medidas que inclinen los territorios a un determinado medio innovador.

Otro factor que, en este contexto, enfatiza la literatura como fuente de ventaja competitiva para la empresa es el conocimiento y el proceso que lo genera, el aprendizaje organizativo (Prahalad y Hamel, 1990; Senge, 1990). El aprendizaje se considera que puede mejorar la competitividad de la empresa al ayudar a mejorar la adquisición y explotación de la información que proviene del mercado a mayor velocidad que los rivales.

Recientemente la literatura señala que el aprendizaje organizativo es uno de los principales determinantes de la innovación (Stata, 1989; Coombs y Hull, 1998; Sørensen 1998).

5.3.1. Factores internos. Influencia de la cultura organizacional

Entre ellos se pueden mencionar:

- Las características generales de la organización.
- Las estrategias globales.
- La estructuración de sus actividades.
- Las actividades de control.
- La cultura.
- Capacidad de absorción.
- El equipo de dirección superior.
- Sus activos funcionales y estrategias.

En cuanto a las variables relacionadas con la estructura de la organización, su cultura y equipo de dirección superior, como determinantes de la capacidad innovadora, se han hecho varios estudios y sus efectos suelen ser confusos. Autores como Van de Ven (1980, 1986), Walsh y Dewar (1987), y Koberg et al. (1996) trataron el efecto del formalismo estructural y la toma de decisiones centralizada en la innovación. Proponen que el formalismo (también llamada dimensión *formalización*) permite que empresas jóvenes clarifiquen sus roles y reduzcan la ambigüedad, facilitando la concentración de sus esfuerzos y recursos limitados. Además, la centralización, lejos de la jerarquía burocrática, dará a sus miembros la libertad necesaria para promover la eficacia e innovación. Sin embargo argumentan que, en una empresa más antigua, el ensanchamiento del espectro de actividades y el establecimiento de una larga cadena de mando, debilitan su capacidad innovadora, debido a formalismos complejos y exceso de centralización.

Por otra parte, las organizaciones con aversión al riesgo (Cyert y March, 1963), o aquellas con cierta apatía organizacional, generalmente evitan los cambios. Esto ocurre sobre todo en compañías grandes y de prolongada historia.

La misma lógica también podría explicar el efecto en la innovación, de la flexibilidad estructural, cesión de poder y la interacción entre varias unidades funcionales de la empresa (Becheikh et al., 2006). En efecto, si las “PyMEs” jóvenes pueden ser innovadoras formalizando sus reglas, procedimientos y centralizando la toma de decisiones en la dirección, entonces una empresa más antigua debe asegurar que su estructura permanezca flexible, que la toma de decisiones se descentralice parcialmente y que sean estimuladas la comunicación funcional y la coordinación.

Otros estudios publicados sobre determinantes de la cultura organizacional sugieren que la innovación está positivamente correlacionada con la implementación de una gestión de calidad total (Baldwin y Johnson, 1996; François et al., 2002) y sistemas de mejora continua (Motwani et al., 1999).

Con respecto al equipo de dirección, ciertos estudios (Jung et al., 2003; Morris et al., 1993) han encontrado una influencia importante de las características de los ejecutivos, en la capacidad innovadora de su compañía. Otros afirman que las interpretaciones de sus

directivos pueden interferir en el proceso de cambio, considerando la innovación como una amenaza más que como refuerzo de las estrategias corrientes (Staw, Sandelands, y Dutton, 1981; Dutton y Jackson, 1987; Ocasio, 1995).

5.3.2. Factores externos.

Los factores del entorno al que pertenece una organización tienen un gran impacto en la determinación de sus estrategias, estructura y comportamiento. Entre ellos se encuentran:

- La industria o sector al que pertenece la empresa.
- La región donde está localizada.
- La red de relaciones con el resto de los actores de su entorno.
- La adquisición de conocimiento y tecnologías.
- Políticas del gobierno y sector público.
- La cultura circundante.

El efecto significativo del sector y las características regionales (demanda, estructura, tecnología, entre otras) en la capacidad innovadora, es extensamente mencionado en diferentes investigaciones. Entre los aspectos abordados en los estudios, la proximidad a socios potenciales (proveedores, clientes, universidades, centros de I+D y entidades financieras) influye considerable y positivamente en la innovación (MacPherson, 1998; Romijn y Albaladejo, 2002; Uzun, 2001). Tal proximidad facilita la transferencia de conocimiento tácito (Cooke et al., 1997; Storper y Harrison, 1991), reduce los gastos de comunicación, facilita interacciones personales (Dicken et al., 1994), se desarrollan fondos de inversiones y capital social entre socios, que reducen el riesgo e incertidumbre relacionados con la innovación (Landry et al., 2002; Lundvall, 1992; Romijn y Albaladejo, 2002).

Como se mencionó anteriormente, otras variables contextuales, como la adquisición de conocimiento y tecnología, las políticas del gobierno, el sector público y la cultura donde está inmersa la organización, son determinantes potenciales de la innovación. Las dos primeras, para ser efectivas, dependen de la capacidad de absorción. Las organizaciones

que son capaces de asimilar, adaptar y transformar el conocimiento adquirido y las tecnologías, tienen mayores posibilidades de utilizarlos para innovar (Becheikh et al., 2006). Los niveles de innovación y competitividad dependen, principalmente, de la eficacia con la cual las organizaciones se benefician del acceso a fuentes externas de conocimiento tecnológico y habilidades (Kline y Rosenberg, 1986; Kogut, 1988). Respecto a las políticas del gobierno se afirma que promueven notablemente la innovación.

Becheikh et al. (2006) sugieren que es importante enfatizar el rendimiento excepcional de las redes de conexión “clustering” como determinantes en la innovación. La interacción con usuarios, proveedores, universidades, centros de investigación y otros actores del ambiente, es siempre positiva. Estas interacciones ayudan a la organización a cubrir vacíos de información, conocimiento científico, recursos y competencias (Romijn y Albaladejo, 2002). Las organizaciones, entonces, colaboran a fin de adquirir recursos y habilidades que no pueden producir internamente (Tripsas et al., 1995; Ulset, 1996).

En el mismo sentido, el objetivo de colaboración con competidores, en términos generales, es llevar a cabo la investigación básica y establecer estándares compartidos (Gemünden et al., 1992; Tether, 2002; Bayona et al., 2003), además de generar condiciones para el aumento del capital estructural y social, así como, en el nivel regional, desarrollar el clima de negocios que incremente la potencialidad de dicho mercado.

En actividades tecnológicas, las redes y alianzas son las fuentes principales de innovación (Von Hippel, 1988). Una explicación a esto consiste en que la conexión de I+D, dentro de redes bien organizadas, realza las actividades de innovación de las partes en cooperación, y así aumenta la probabilidad de realizar mejoras (Vonortas, 1997). Las empresas contemplarán a sus socios para el aporte de recursos y capacidades tecnológicas necesarias, maximizando su valor con la eficacia en la combinación de recursos complementarios (Kogut, 1988; Gulati, 1995). Por lo tanto, existe una relación favorable entre colaboración y rendimiento en las innovaciones.

Por otro lado, la colaboración vertical (con clientes y proveedores) permite adquirir conocimientos relevantes sobre nuevas tecnologías, mercados y mejoras de proceso (Whitley, 2002). Además tiene un impacto aún más significativo tanto en innovación de

producto como de proceso (Miotti y Sachwald, 2003). Más allá de ello, Fritsch y Lukas (2001) advierten que los esfuerzos innovadores que apuntan al producto están asociados con la colaboración de los usuarios. Los proveedores, por su parte, son también fuentes valiosas de información para desarrollar o mejorar productos o servicios. En particular, para reducir los riesgos y tiempos de producción, realzando la flexibilidad, calidad y adaptabilidad al mercado (Chung y Kim, 2003).

Es sabido que las organizaciones de investigación proveen buena cantidad de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos (Lundvall, 1993; Drejer y Jørgensen, 2005). En los últimos años, estos organismos han estado bajo una considerable presión para lograr mayor acercamiento con la industria. Por un lado, los gobiernos han animado a estas instituciones a emprender más investigaciones dirigidas a estimular el espíritu competitivo de la industria (Tether, 2002). Por el otro, la presión en la financiación ha empujado a las universidades a una mayor colaboración con la industria o el empresariado en general (Gibbons et al., 1994). De hecho, varios estudios han documentado el importante papel que las universidades, y otras instituciones de investigación, tienen en la innovación tecnológica (Bozeman, 2000; Vuola y Hameri, 2006).

Complementariamente, se afirma que la experiencia en redes de colaboración tendrá un efecto acumulativo en la gestión de acuerdos cooperativos. La literatura en aprendizaje organizacional (Levitt y March, 1988) muestra que las organizaciones repetidamente contratadas para una actividad determinada, aprenden de la experiencia y acumulan tal conocimiento. Este argumento es también válido en el contexto de las alianzas, es decir, se tendrán efectos positivos en el rendimiento de las mismas; dado que se irán desarrollando y estableciendo rutinas, políticas y procedimientos basados en sus experiencias (Hoang y Rothaermel, 2005). Las organizaciones deben sostener la interacción a través del tiempo, aumentando el entendimiento compartido y los modos comunes de trabajar juntos (Laursen y Salter, 2006). Amara y Landry (2005) establecieron que las interacciones intensas y sostenidas, entre organizaciones y con fuentes externas de información tecnológica, aumentan la probabilidad de generar innovaciones gradualmente mayores.

La cooperación a través de estas redes permite reflexionar que las innovaciones tecnológicas son cada vez menos, resultado de esfuerzos aislados de una organización

individual (Fischer y Varga, 2002).



Figura 2. Fuente: ministerio de industria, turismo y comercio 2008.

6. EL SISTEMA DE INNOVACIÓN.

Numerosos estudios se hayan ante la generación de un nuevo modelo que trata el proceso global de innovación como “sistemas de innovación”.

Esta teoría relaciona la política de los actores involucrados con la capacidad de innovar en las organizaciones, que sucesivamente afecta a la riqueza de la nación (Sundbo, 1998; Edquist, 1997), a la vez que intenta identificar los efectos sociales y económicos del proceso, además de los agentes que lo afectan.

Los sistemas de innovación se centran en el flujo de conocimiento a nivel personal, regional o nacional. Este flujo del conocimiento incluye la interacción institucional entre los agentes del sistema (empresas, universidades, institutos de investigación, gobiernos), soporte político del gobierno (en cuanto a legislación, finanzas, infraestructura, entre otras), características del mercado (como su tamaño y sofisticación) y actividades de la empresa (inversión en nueva tecnología, investigación interna y desarrollo, I+D y diseño de nuevos procesos) (Edquist, 1997; OCDE, 1997, 1999; Lundvall, 1992; Nelson, 1993).

La OCDE ha emprendido varias investigaciones sobre los sistemas de innovación nacionales de los estados que la conforman. Para hacer estos estudios comparables y describir sus resultados bajo una metodología estándar, la OCDE ha creado un concepto general, el “*terreno político de la innovación*”

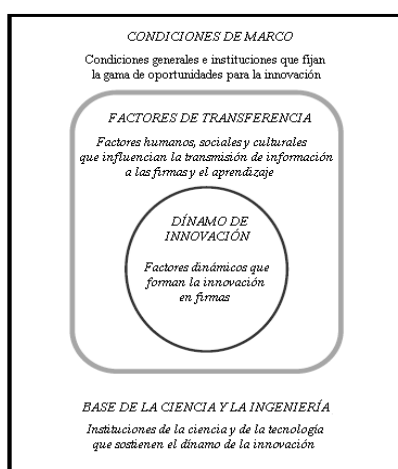


Figura 3. Terreno político de la innovación (Fuente: OECD, 1997)

El esquema muestra los cuatro dominios generales del terreno político de la innovación:

-Las condiciones de marco: de los factores nacionales, institucionales y estructurales (legal, económico, financiero, y educativo) fijando las reglas y la gama de oportunidades para la innovación.

-La base de la ciencia y la ingeniería: el conocimiento acumulado y las instituciones de ciencia y tecnología que sostienen la innovación proporcionando el entrenamiento tecnológico y el conocimiento científico.

-Los factores de transferencia: son aquellos que influyen fuertemente la efectividad de los acoplamientos, interacciones, de los flujos de información y habilidades, y absorción del aprendizaje, que son esenciales para la innovación. Estos son factores o agentes humanos, cuya naturaleza es fuertemente determinada por las características sociales y culturales de la población.

- El dínamo de la innovación: es el dominio central de la innovación, abarca factores dinámicos, dentro o inmediatamente fuera de la empresa, que afectan directamente su capacidad innovadora.

En 1992, la OCDE publicó una primera versión del Manual de Oslo (OCDE, 1992, 1997) con dos objetivos principales: asistir a principiantes en el terreno de la innovación y proporcionar un marco dentro del cual puedan ser comparables los resultados de sus investigaciones. Para ello, se definieron explícitamente conceptos claves relacionados con la innovación y procedimientos de medida y revisión de indicadores. Varios países adoptaron las recomendaciones del Manual de Oslo de inmediato, permitiendo la homogeneidad deseada a la hora de realizar análisis.

Otro marco teórico utilizado en la literatura es el “diamante nacional” propuesto por Porter (1990). Este modelo agrupa los elementos que forman el sistema nacional de la innovación en cuatro atributos:

- Condiciones de factor: la posición de la nación en factores de producción, tales como trabajo especializado o la infraestructura necesaria para competir en una industria dada.

- Condiciones de la demanda: la naturaleza de la demanda interna del producto o servicio de la industria.

- Industrias relacionadas y de soporte: la presencia o ausencia en la nación de industrias proveedoras que sean internacionalmente competitivas.
- Estrategia, estructura, y competitividad de empresas: las condiciones nacionales que gobiernan el modo en el que las empresas son creadas, organizadas y administradas, y la naturaleza de la competitividad nacional.

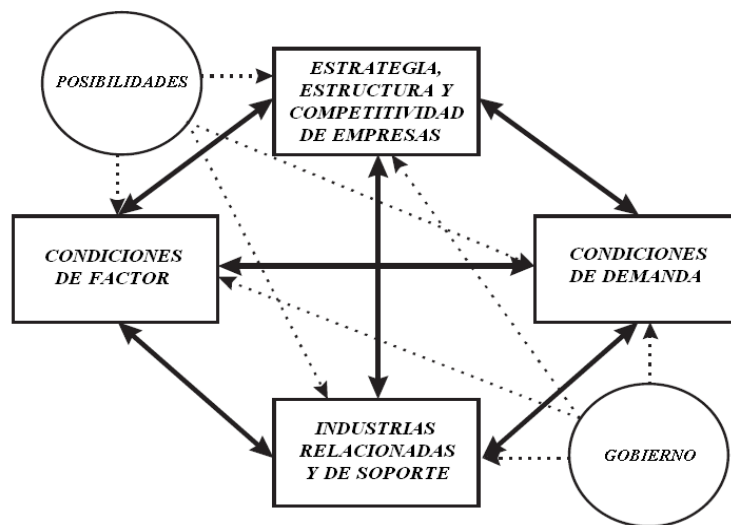


Figura 4.(Fuente: Porter, 1990)

Porter (1990) agrega a estos cuatro elementos principales otros dos factores, gobierno y posibilidades (oportunidades/amenazas), que pueden influenciarlos de un modo u otro. Por ejemplo, el gobierno puede apoyar un sector industrial a través de políticas de regulación, educativas o financieras. Por su parte, hay circunstancias que están fuera del control directo de las empresas o el gobierno (por ejemplo, desastres físicos o escasez de recursos), es decir, se presentan como amenazas. También es posible que aparezcan como oportunidades para la nación, según como se manejen y en qué medida están preparadas para reaccionar de una manera positiva.

7. LA COOPERACIÓN CON OBJETIVOS DE INNOVACIÓN

El concepto de la teoría de innovación procede: de la teoría de sistemas, de los conceptos descriptivos utilizados en la economía industrial del “cluster” (Porter, 1990) y especialmente de la red. Un “cluster” regional innovador de compone de: empresas de varios tamaños integradas en un sector industrial donde las relaciones de red pueden ser contempladas comercialmente, instituciones de educación superior e investigación, laboratorios de I+D privados o semipúblicos, cámaras de comercio, agencias de transferencias de tecnología, centros de formación, asociaciones de empresas, departamentos y agencias gubernamentales. No obstante, lo que caracteriza a este paradigma de red no es tanto la existe de un conjunto de actores sino la capacidad de alcanzar un determinado tipo de relaciones asociativas incluyendo algunos lugares donde contactan los diferentes agentes, lo que supone contemplar de forma más amplia la comunidad mercantil. En la medida que se refuercen las potencialidades sistémicas, es decir se intensifican esas relaciones de red, pueden adquirirse mayores ganancias de innovación y aprendizaje. Se podría establecer una analogía entre un modelo sistémico como el descrito con alguna forma de gobierno asociativo, éste ultimo expresa un cambio desde la regulación estatal de la economía hacia un determinado grupo de autorregulación por los grupos responsable en la economía y en la sociedad.

Lundvall (1995) define un sistema de innovación a través de la existencia de un número de elementos y relaciones que interactúan en la producción, difusión y desarrollo de un nuevo conocimiento económicamente útil.

Un sistema de innovación es un sistema social donde se producen nuevos conocimientos y nuevas tecnologías que tiene un componente social y son el resultado de la interacción social con entorno.

R.Putman (1993) define el capital social como las normas de comportamiento que sigue la gente para cooperar. Las sociedades con un más alto nivel de capital social serán materialmente mejores que las sociedades con niveles más bajos, pero los beneficios de esta cooperación son realizados cuando todos siguen las normas, y esa exigencia en

hacerlas cumplir solo se soluciona a través de la intervención del gobierno,(clamplin, 1997). Pero aunque el gobierno pueda intervenir en la sociedad privada para incentivar la cooperación, el no puede crear capital social donde no existe, (Champlin, 1997).

Según Cooke y Gómez se enumeran los elementos más unidos a la calidad de las relaciones en el sistema de innovación, "calidad sistémica".

- Cultura de cooperación, asociativa y de aprendizaje.
- "Saber hacer" para llevar a cabo cambios institucionales.
- Coordinación y consenso público y privado.
- Cultura productiva: relaciones laborales, cooperación en el trabajo, compromisos de las empresas con el bienestar social y especialización productiva.
- Relaciones existentes de interacción: en el campo científico, en el campo tecnológico, en el campo productivo y en el financiero.
- Tipos diferentes de capacidad de aprendizaje.
- Valorización social del uso de la ciencia.
- Universidad vinculada al sistema productivo.
- Sistema educativo y formativo no burocratizado y vinculado al sistema productivo.

La caracterización de las redes existentes no puede limitarse a las relaciones de mercado (compra-venta, subcontratación, etc), sino que debe incluir vinculaciones de carácter informal y generadoras de flujos intangibles, sólo accesibles mediante el uso de técnicas cualitativas.

El intento de comprender por qué unos pocos territorios evolucionan en esa dirección, mientras la mayoría lo hace en otras muy distintas, exige combinar dos tipos de factores de impulso complementarios:

- Ciertas precondiciones (económicas, sociales, laborales, históricas, culturales...) que propician la aparición y rápida difusión de las innovaciones: acumulación de conocimientos técnicos "saber hacer" derivada de una cierta tradición artesanal, recursos humanos con alto nivel de formación, existencia de centros de investigación y desarrollo

tecnológico, o servicios avanzados, capital de riesgo, experiencia de cooperación y trabajo en común, etc., lo que supone incluir tanto condiciones objetivas como subjetivas.

-Junto a ese marco estructural, resulta también necesario considerar la existencia de agentes locales (privados, públicos o combinados) capaces de poner en valor esas precondiciones favorables y animar el proceso en una dirección económicamente viable mediante iniciativa de carácter pionero, capaz de superar rutinas e inercias.

Si “el territorio es resultado de un proceso surgido de las estrategias de los actores y de fenómenos de aprendizaje colectivo se habla de territorio construido” (Maillat, 1995). La innovación sólo llegará a consolidarse como resultado de un lento trabajo de construcción, por lo que cabe desconfiar del éxito que pueda suponer el emplazamiento de polos tecnológicos artificiales allí donde no exista una base previa, en especial si éstos no guardan relación con la estructura productiva preexistente en ese ámbito territorial.

Una vez iniciado el proceso innovador, como resultado de la acción conjunta de ambos tipos de factores, la proximidad espacial entre las empresas y la proximidad de éstas con instituciones locales favorables a la innovación, generará un cierto volumen de externalidades positivas que lo refuerzan y favorecen provocando efectos concentradores o de aglomeración. Este último aspecto relativo a la proximidad ha sido objeto de particular atención (Veltz, 1995, 1999), al destacarse la aparente contradicción que supone aceptar la influencia decreciente del factor distancia.

7.1. Introducción a la cooperación.

El proceso de cooperación empresarial se puede resumir en una serie de etapas: la decisión por parte de las empresas de formar una alianza, la elección de los socios, la elección de la forma contractual y la estructura de la alianza, la evolución de la alianza con sus problemas de dirección y conflictos entre los socios y la valoración de los resultados conseguidos (Parkhe, 1996; Das y Teng, 1997; Gulati, 1998).

Teniendo en cuenta el carácter interactivo del proceso innovador cada vez se hace más necesario el que las empresas cooperen con otras organizaciones para llevar a cabo las

actividades de investigación y desarrollo (Mowery y Rosenberg, 1989; Arora y Gambardella, 1990). Las fuentes de la innovación no residen exclusivamente dentro de la empresa sino que también están en otras organizaciones y según la empresa interactúe con ellas así será su aprendizaje sobre nuevas oportunidades. Son organizaciones que presentan recursos complementarios y pueden ser competidores, proveedores, clientes, centros de investigación o universidades (Arora y Gambardella, 1990; Gemünden y otros, 1992; Powell y otros, 1996; Le Bas y otros, 1998). Esto llevará a que las razones que subyacen en los diferentes modos de cooperación con uno u otro tipo de organización sean distintas y se relacionen con diferentes estrategias de las empresas participantes (Hagedoorn, 1990; Gemünden y otros, 1992; Sorensen y Reve, 1998).

En general los principales motivos de la cooperación son los siguientes: mejora de la posición competitiva en presencia de una “lógica del volumen”, incremento del poder de la empresa en un entorno competitivo, acceso a un mercado o a algún recurso y/o habilidad complementarios y necesarios, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, altos costes y riesgo de la I+D, desarrollo de una innovación, realización de un proyecto demasiado costoso y arriesgado, racionalización de la industria y/o salida para actividades no básicas, aprendizaje de una habilidad o del proceso de cooperación.

Podemos clasificar en tres grupos este tipo de motivos:

- Razones Internas: pretenden reducir la incertidumbre y debilidades y conjuntar capacidades específicas. Se destacan; Compartir riesgos de costes, conseguir economías de escala, compartiendo recursos físicos y tecnológicos; Compartir líneas de producto, canales de distribución, personal directivo y especializado experto, medios y servicios de abastecimiento o liquidez y mejor uso del potencial financiero de la empresa.
- Razones competitivas: con objeto de mejorar o reforzar las capacidades competitivas: expansión de negocios ya iniciados, racionalizar y dimensionar industrias maduras, adelantarse a cubrir una demanda, integración de procesos con sinergia, ganar una posición de mercado, evitar guerra de precios, repartirse el mercado, evitar duplicidad de proyectos I+D, salvar empresas en crisis.

- Razones estratégicas: este tipo de razones intentan aportar a la empresa nuevas posiciones estratégicas: creación y explotación de nuevos negocios, transferencia de tecnología, diversificación de productos (cooperación horizontal).integración vertical y horizontal de procesos, penetración en nuevos mercados, aprendizaje e incremento de experiencias, innovación e I+D, racionalización por desinversión y fraccionamiento de unidades operativas.

Según estudios presentados por el Ministerio de la Ciencia y Tecnología y Ministerio de la Industria, del Comercio y del Turismo, en el documento: Poder de compra: inductor de la cualidad, productividad y capacitación tecnológica, publicado en 1996, la cooperación entre las empresas puede tener las vertientes horizontal y vertical.

Porter (1999), Casarotto Filho et al (1998) entre otros, también abordan la división de la cooperación en interempresarial, vertical y horizontal.

7.2. Cooperación horizontal y vertical.

En el caso de la cooperación horizontal, el principal fenómeno está en el surgimiento de configuraciones industriales marcadas por la asociación de empresas para la explotación de nuevas fuentes de competitividad. Es aquella que se desarrolla entre empresas que realizan la misma actividad o fabrican productos similares o sustitutivos entre sí. También se denomina cooperación competitiva.

Por integración horizontal, entretanto, se entiende, según SENAI, 2000, la interacción entre empresas que estén en la misma etapa de la cadena de valor o etapas de producción, con el objetivo principal de aumentar las ventas y disminuir los costes.

La mayoría de las veces, ese tipo de red es implantada cuando las empresas, aisladamente, presentan dificultades en: adquirir y compartir recursos escasos de desarrollo de sus

productos y servicios: atender interna o externamente al mercado en que actúan, lanzar y mantener nueva línea de productos y o servicio.

En el caso de cooperación con vertiente vertical hay integración de agentes a lo largo de la cadena productiva, visando el incremento de competitividad. La integración vertical con el objetivo de aumentar especialización y valor agregado, ofrecer diferenciación al consumidor, significa la interacción entre empresas en las diversas etapas de la cadena de valor o etapas de producción. En su forma más simple, ella se manifiesta en la elaboración de esquemas de certificación de proveedores, permitiendo el incremento de la calidad y la reducción de los costos de los productos. También se denomina cooperación complementaria, donde la colaboración se establece entre empresas que pueden complementar y equilibrar sus actividades y/o productos.

Para Santos et al (1994), las redes verticales de cooperación son normalmente encontradas en los casos en que las relaciones de cooperación ocurren entre empresas y los componentes de los diferentes eslabones a lo largo de de una cadena productiva. Las empresas, en este caso, cooperan comercialmente con: productores, proveedores, distribuidores y prestadores de servicios.

La cooperación vertical entre empresas ocurre con mayor frecuencia en los casos que el producto o servicio final es compuesto por un gran número de piezas o partes componentes o etapas de desarrollo durante el proceso. En este caso las empresas involucradas pueden estar situadas en diferentes etapas de evolución tecnológica.

Las dos últimas formas típicas son el fortalecimiento de polos regionales de producción, con la aglutinación de empresas de pequeño porte, y la formación de proyectos cooperativos con el objetivo de intensificar los esfuerzos de pesquisa y desarrollo. La aglutinación de empresas permite el desarrollo de proyectos comunes, como la creación de centrales de marketing, programa de capacitación de recursos humanos, centrales de compra de materia prima y consorcios para la venta de volúmenes mayores de producción.

Otra clasificación más común es la que agrupa a las diferentes figuras o modalidades de cooperación en función de la forma que adopten y del ámbito al que se refieran. Desde esta

perspectiva podemos encontrar: cooperación financiera, comercial, tecnológica, productiva... Estas formas de cooperación pueden darse entre las empresas de forma aislada o conjunta.

Atendiendo a la naturaleza de la cooperación según la relación entre los socios, los acuerdos de cooperación pueden ser (García, 1992; Dussauge y Garrette, 1991).

-Verticales: Vinculan a compradores y proveedores que operan en industrias separadas, pero que están, verticalmente, en el mismo sistema de negocios (Dussauge y Garrette, 1991).

-Horizontales: Son los desarrollados entre empresas competidoras que operan en la misma industria (Dussauge y Garrette, 1991). En ella los socios o realizan conjuntamente una determinada actividad o bien, tienen una relación de intercambio bilateral entre ellos (García, 1992).

Una distinción muy simple entre los acuerdos horizontales, es la aportada por Jacquemin, et. al. (1986), sustentada en que los primeros son suscritos por empresas que no son competidores directos y los horizontales los suscritos por empresas que son competidores directos.

Hay autores que en sus estudios no utilizan los conceptos verticales y horizontales, pero que clasifican los acuerdos de cooperación según la relación de los socios. En algunos análisis se distingue entre tres tipos de acuerdos cooperativos: aquellos en los que puede hallarse una relación de cliente-proveedor, los realizados entre competidores, o los llevados a cabo sin competir para realizar procesos potencialmente convergentes en alguna fase del proceso de producción. Porter y Fuller (1986) hablan de coaliciones X y Y. Los motivos estratégicos de cada tipo de coalición difieren entre ellos.

Los acuerdos de cooperación vertical se desarrollan siempre a través de las fronteras entre actividades, surgiendo como parte de las relaciones continuadas de las empresas.

Generalmente favorecen la especialización al permitir que las empresas se concentren en las actividades que realmente dominan (Fernández, 1991). Por tanto, este tipo de

cooperación implica a empresas con posiciones asimétricas en las actividades objeto del acuerdo, son fuertes en una actividad y débiles en otra (Porter y Fuller, 1986).

Dussauge y Garrette (1991) realizan un amplio estudio sobre los acuerdos de cooperación horizontales, para conseguir una clasificación propia de los mismos.

Como se puede observar, en la clasificación entre acuerdos verticales y horizontales, el concepto “competitividad de los socios” juega un papel importante. Esto da lugar a confusiones y a la poca claridad existente en la literatura sobre la clasificación de la cooperación en función de la competitividad de las empresas.

Hay autores que identifican los acuerdos horizontales con los competitivos y los acuerdos verticales con los complementarios (Sanchís y Urra, 1994; Hermosilla y Solá, 1989; Jacquemin, et. al., 1986). Así, para estos autores:

- Acuerdos Horizontales o Competitivos son los que se desarrollan entre empresas que realizan la misma actividad, o fabrican productos similares o sustitutivos entre sí.
- Acuerdos Verticales o Complementarios son los que se establecen entre empresas que pueden complementar y equilibrar sus actividades o productos.

Como se puede observar existen multitud de definiciones sobre los acuerdos de cooperación.

Con el objeto de clarificar las posiciones de los diferentes autores, nosotros partimos del concepto de la cadena del valor de Porter (1986) para poder clasificar los acuerdos de cooperación en horizontales o verticales. Así, la cadena del valor desagrega a una empresa en las actividades separadas llevadas a cabo en el desarrollo, producción, marketing, venta y servicio post venta de un producto o servicio. Las alianzas pueden formarse potencialmente para desarrollar cualquier actividad o grupo de actividades en la cadena de valor (Porter y Fuller, 1986). Por tanto nosotros distinguimos entre:

- Acuerdos Verticales: Son aquellos en los que se produce una relación vertical entre los socios, es decir, la cooperación se realiza entre empresas que se dedican a desarrollar actividades diferentes de la cadena del valor. Es de suponer que pertenecen a áreas o subsectores diferentes. En este caso, la alianza abarca más de una actividad de la cadena del valor del producto o servicio.

- Acuerdos Horizontales: Se establecen cuando entre los socios se produce una relación de tipo horizontal, es decir, las empresas que participan en el acuerdo cooperativo, desarrollan la misma actividad de la cadena del valor. Por tanto, el ámbito de la alianza es siempre sobre una única actividad de la cadena del valor.

- Acuerdos Diagonales: La relación existente entre las empresas participantes es de los dos tipos definidos anteriormente, vertical y horizontal.

7.3. Cooperación institucional.

La cooperación institucional se analiza desde el trabajo de Bayona, García y Huerta realizado hace unos años en la universidad de Navarra.

Existe una creencia generalizada de que esta colaboración está más enfocada hacia la investigación básica, genérica o precompetitiva (Mowery y Rosenberg, 1989; Arora y Gambardella, 1990; Autio y otros, 1996; Tidd y Trewhella, 1997; Vonortas, 1997; Cassiman y Veugelers, 1998; Chiesa y Manzini, 1998; Ham y Mowery, 1998), resultando clave para la creación de competencias técnicas en la empresa (Bailetti y Callahan, 1992). Por otro lado, y debido a la creciente complejidad tecnológica, la cooperación con universidades puede ayudar a las empresas a realizar nuevos productos y procesos, implantar nuevas tecnologías, utilizar nuevos materiales o abrirse hacia nuevas tecnologías emergentes (Gemünden y otros, 1992; Cyert y Goodman, 1997; Tidd y Trewhella, 1997). Todo ello se producirá en la cooperación con centros de investigación con mucha más frecuencia que la mejora de productos o procesos ya existentes⁵ (Gemünden y otros, 1992; Fritsch y Schwirten, 1999).

Las empresas demandan a las universidades y centros de investigación dos tipos de conocimiento (Gonard, 1999). Por un lado se encuentra la demanda de conocimiento básico, de conocimientos (Geisler y Rubenstein, 1989; Bailetti y Callahan, 1992; Gemünden y otros, 1992; Bonaccorsi y Piccaluga, 1994; Turpin y otros, 1996; Cyert y Goodman, 1997; Cassiman y Veugelers, 1998). Arora y Gambardella (1994) indican que las relaciones empresa-universidad son como una opción en un activo con valor incierto y pensadas para más largo plazo que las relaciones entre empresas, lo que hace pensar en un tipo de investigación básica. En España, aproximadamente la mitad del gasto en I+D se ejecuta en las universidades y organismos públicos de investigación (Cotec, 1998).

Por otro lado, existe una demanda de conocimiento más específico, más enfocado a la resolución de problemas, al diseño y al desarrollo del producto. Aunque la demanda de este tipo de conocimiento sea cada vez mayor (Gonard, 1999) las universidades y centros no están tan preparados para llevarlo a la práctica. De hecho, como señalan Mowery y Rosenberg (1989) la cooperación con universidades para realizar trabajos de investigación aplicada suele ser menos exitosa. No obstante, parece que en este sentido la tendencia irá cambiando pues, como indican Santoro y Chakrabarti (1999), las universidades están modificando su enfoque, su misión, realizando una investigación más aplicada, más dirigida a las necesidades de la industria. Con todos estos argumentos, se enuncia la primera hipótesis de trabajo en los siguientes términos:

La colaboración entre las empresas y las universidades y centros de investigación se establecerá para llevar a cabo, fundamentalmente, investigación básica.

Otra motivación que tienen las empresas de un país para cooperar con los centros de investigación es el hecho de que la colaboración con universidades proporciona acceso a redes de conocimiento internacional, de forma que si la industria de un país ha perdido la competitividad frente a las empresas de otros países, la colaboración con universidades del país le permitirá recuperar posiciones en el mercado internacional (Bonaccorsi y Piccaluga, 1994; Jones-Evans y otros, 1999). En esta línea se muestra también Sakakibara (1997) al decir que esta colaboración con centros permite estar al día en cuanto a los estándares de la industria así como acceder a información del gobierno y conocer qué hacen otras empresas del sector. Con este argumento se anuncia una segunda hipótesis de trabajo:

Las empresas pueden colaborar con universidades y centros de investigación para acceder a redes de conocimiento internacional que les permita mejorar su posición en el mercado internacional.

El tercero de los motivos que tienen las empresas para cooperar con centros de investigación citado por varios autores (Geisler y Rubenstein, 1989; Bonaccorsi y Piccaluga, 1994; Cyert y Goodman, 1997; Ham y Mowery, 1998; Rogers y otros, 1998) es el de conseguir fondos para llevar a cabo la investigación.

Este hecho nos lleva a enunciar la siguiente hipótesis de trabajo:

Las empresas y las universidades y centros de investigación establecen relaciones de cooperación para encontrar financiación para sus proyectos de investigación, circunstancia facilitada por la participación en programas de fomento de la innovación promovidos por las diversas administraciones.

(Mowery y Rosenberg, 1989; Arora y Gambardella, 1994; Autio y otros, 1996; Cyert y Goodman, 1997; Gonard, 1999) señalan las relaciones establecidas entre las empresas y universidades son a largo plazo, debido posiblemente al carácter básico de la investigación llevada a cabo y para favorecer todo el proceso de aprendizaje.

Como una característica más debemos decir que para utilizar el conocimiento básico generado en estas relaciones de cooperación y además trasladarlo al resto de la organización será preciso que exista en la empresa personal adecuado y especializado así como una pequeña estructura interna para tal fin (Bailetti y Callahan, 1992; Cyert y Goodman, 1997; Cotec, 1999).

7.4. Diferencia culturales de los socios.

El las alianzas empresariales podemos encontrarnos socios lejanos con similitudes culturales y socios cercanos con culturas muy diferentes a las del emisor. Desde este punto de vista se analiza el carácter internacional de las alianzas.

Teniendo en cuenta el carácter internacional de las alianzas, llama la atención el elevado índice de fracaso entre las alianzas estratégicas realizadas por empresas de diferentes nacionalidades (Day, 1995), se cree que la cultura nacional de los participantes puede ser una variable que contribuye a su explicación. Como han demostrado múltiples investigaciones, desde un punto de vista de “Marketing Internacional” las diferencias culturales entre las partes tienen importantes repercusiones a la hora de elegir mercado (Dow, 2000), al adoptar un determinado modo de penetración (Brouthers y Brouthers, 2001; Ekeledo y Sivakumar, 1998; Erramilli, 1996; Barkema y otros, 1996; Kogut y Singh, 1988), en el desempeño alcanzado (Byrne y Bradley, 2001), o la estrategia desarrollada por la empresa.

Incluso en el ámbito del “Marketing Relacional” empieza a haber trabajos que demuestran la influencia de la cultura sobre los distintos elementos de las relaciones interempresariales (Aulakh y otros, 1996; Doney y otros, 1998; Hu y Chen, 1996; Geiger y otros, 1998; Williams y otros, 1998; Patterson y Smith, 2001; Skarneas y Katsikeas, 2001; Luo, 2002; Bello y otros, 2003). En una alianza estratégica internacional, cuando una empresa conoce y supera las diferencias culturales, aumenta notablemente su capacidad para comunicarse eficazmente. Con una comunicación eficaz es más fácil resolver los problemas, compartir la toma de decisiones y tener expectativas claras. Tradicionalmente desde la literatura se ha venido manteniendo que las diferencias culturales dificultan el desarrollo de las relaciones entre los socios.

La comunicación es uno de los elementos más importantes para la creación y desarrollo de relaciones interempresariales. Uno de los primeros trabajos dirigidos específicamente al estudio de la comunicación interempresarial es el de Mohr y Nevin (1990) que la describen como el pegamento que mantiene unidos los canales de distribución. A través de ella se

trasmite información persuasiva, se refuerza la participación en la toma de decisiones, se coordinan los programas, se ejerce el poder y se refuerza el compromiso y la lealtad.

En el marco de los negocios internacionales, las diferencias culturales favorecen el oportunismo (Lee, 1998). La distancia cultural dificulta la comunicación y que se comparta información entre los socios, incrementando el coste de adquirir información (Lee, 1998).

Todo ello tiene importantes implicaciones, por una parte, las dificultades en la comunicación van a dañar la creación de normas y valores relacionales que sirvan de guía, lo que hace aún más difícil la socialización del aliado. La aparición de comportamientos oportunistas en las relaciones interempresariales tiene importantes repercusiones. Para Mohr y Spekman (1994) el compromiso se refiere a la obligación de los socios de realizar esfuerzos en nombre de la relación.

En las relaciones de intercambio a largo plazo, como son las alianzas estratégicas, la confianza reduce el riesgo de comportamientos oportunistas (Ganesan, 1994). Lo que permite a las compañías incorporar la alianza dentro de su marco estratégico y optimizar su utilización (Johnson y otros, 1996). La confianza es el ingrediente clave para que las relaciones alcancen todo su potencial (Geyskens y otros, 1998; Ruyter y otros, 2001).

8. CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL TERRITORIO.

En 1990, Cohen y Levinthal (1990) introdujeron en la literatura científica el concepto capacidad de absorción que hace referencia a la habilidad de una empresa de identificar, asimilar y explotar conocimiento proveniente de fuentes externas, y cuya principal aportación es la integración de diversos procesos internos de una empresa en la creación de ventajas competitivas sostenibles a través de conocimiento adquirido de fuentes externas.

La capacidad de absorción de una empresa depende de tres factores claves: la relación entre el exterior y el interior de la empresa, la relación entre las subunidades dentro de la empresa, y la relación entre los individuos dentro de cada subunidad.

En 2002, Lane, Koka y Pathak presentaron en el congreso de la “Academy of Management” un estudio en el que se realiza un análisis temático sobre las investigaciones que habían tratado el constructo capacidad de absorción.

La capacidad de absorción de una empresa (receptora) en relación a otra (emisora) depende de tres factores: el tipo de nuevo conocimiento ofrecido por la empresa emisora, la similitud entre las prácticas de compensación y las estructuras organizacionales de las empresas emisora y receptora, así como la familiaridad de la empresa receptora con el conjunto de problemas organizativos de la empresa emisora.

Las conclusiones de la investigación proponen que la capacidad de absorción de una empresa conlleva un aprendizaje interno que posteriormente se transforma en nueva capacidad de absorción.

Van den Bosch et al. (1999) formulan que las empresas acaban organizándose de forma distintas según estén ubicadas en entornos estables o turbulentos.

El constructo de tres dimensiones creado por Cohen y Levinthal (1990) pasa a convertirse en un modelo formado por cuatro dimensiones (adquisición, asimilación, transformación y explotación de conocimiento externo).

Según Cohen y Levinthal (1990), la capacidad de absorción es un mecanismo interno de la empresa que analiza diversos aspectos del conocimiento externo e interno, y que posteriormente determina cuánto conocimiento externo es capaz de asimilar la empresa en función de sus conocimientos actuales y qué conocimientos pueden llegar a ser útiles para poder adaptarse, de la mejor manera posible, a los cambios que se produzcan en el sector en el que la empresa está.

La literatura sobre los determinantes de la capacidad de innovación indica factores que también pueden ser determinantes de las agrupaciones. Amara (2005) indica cinco hipótesis sobre los determinantes de la innovación:

- El aumento de tamaño de la empresa, y el crecimiento de la demanda de I + D aumenta la probabilidad de que las empresas innovadoras se encuentran en ambientes más favorables.
- La intensificación del nivel de competencia aumenta la probabilidad de que las empresas se encuentren en entornos innovadores más favorables.
- El aumento de la colaboración en I + D aumenta la probabilidad de que las empresas se encuentren en entornos más favorables.
- La localización de las empresas en regiones centrales aumenta la probabilidad de que las empresas se encuentren en entornos más innovadores.
- El aumento de la disponibilidad de mano de obra calificada aumenta la probabilidad de que las empresas se encuentren en entornos innovadores más favorables.

La capacidad innovadora es en gran parte dependiente del conocimiento acumulativo, construido durante muchos años de experiencia (Hoecht y Trott, 2006). La perspectiva evolutiva ve la innovación como un proceso dinámico que se desarrolla a través del tiempo con diferentes trayectorias y modelos para cada organización (Dosi, 1988). En este proceso, la empresa acumula conocimiento variado, entre ellos, el tecnológico, y forma su base de recursos y capacidades para la innovación. Por lo tanto, tal capacidad es determinada por su historia y experiencia (Nelson y Winter, 1982). Cohen y Levinthal (1990) acuñan el término "capacidad de absorción" para explicar tal proceso, y añaden que es dependiente del nivel de conocimiento previo.

La teoría evolutiva se enfoca en el análisis del conocimiento tácito, complejo y sistémico. Estas dimensiones, junto con su naturaleza acumulativa, generan capacidades difíciles de transmitir, ya que la transferencia del conocimiento tácito implica la educación y entrenamiento continuos, que sólo serán posibles con la colaboración de la organización que las posee (Teece, 1988).

Esto convierte al conocimiento en un activo exclusivo de cada organización. Cualquier otra que trate de reproducirlo deberá dedicarle mucho tiempo, inversiones y recursos. Además, puede que una vez logrado, la organización innovadora original se encuentre en una etapa anterior, considerando la naturaleza continua y acumulativa del proceso de aprendizaje. Por consiguiente, es muy difícil transmitir tales innovaciones a organizaciones que no se han sometido a este tipo de acumulación a lo largo de su historia. Esto lo convierte al conocimiento en un activo estratégico, una fuente de ventaja competitiva importante, con un mayor valor que la simple suma de sus partes (Galende, 2006).

La capacidad de aprendizaje ha sido aplicada a numerosos temas, entre ellos la innovación. Hauknes (1999) advierte la importancia de esta perspectiva para comprender la innovación, dada su utilidad para analizar el proceso de aprendizaje desarrollado con el tiempo.

Entre todos los recursos que posee una organización, son fundamentalmente importantes sus activos intangibles. Estos son específicos, imperceptibles y no aparecen en las declaraciones financieras de la organización (Grant, 1991). Pueden explicar en alto grado las diferencias en rentabilidad de empresas en la misma industria. Sus ventajas derivan de estar basados en la información, y por lo tanto, susceptibles a usos alternativos y simultáneos sin depreciación (Itami, 1987), enriquecidos por la experiencia y difícilmente reproducibles por otras organizaciones, dada su naturaleza frecuentemente tácita y compleja y su generación lenta, acumulativamente, a lo largo de tiempo.

Entre los intangibles se encuentran: el conocimiento de los miembros, su experiencia y habilidades, la reputación e imagen de la organización, los recursos tecnológicos, la capacidad de gestión, los procedimientos organizativos y su cultura. En cuanto a ellos, el punto de vista basado en recursos, presta gran importancia a la capacidad tecnológica de la empresa. Esto indica que la capacidad innovadora no surge simplemente de la habilidad en

la explotación de tecnologías externas, fácilmente accesibles para los competidores y por lo tanto, insuficientes para sostener una ventaja competitiva (Barney, 1991). En cambio, esta ventaja proviene de la generación de innovación interna, que implica contar con recursos tecnológicos heterogéneos y específicos, y la capacidad para generar otros nuevos y construir la competencia tecnológica básica.

Las características de estos recursos, junto con su escasez, permiten que la organización se diferencie de otras, y tal diferenciación debe ser mantenida en el tiempo a través de la inversión continua en innovación, ya que es un proceso acumulativo (Wernerfelt, 1984).

Prahalad y Hamel (1990) consideran como competencia principal la capacidad de coordinar e integrar diferentes tipos de conocimientos. Además resaltan que, a largo plazo, el espíritu competitivo derivado de la posibilidad de creación, será menos costoso y más rápido que el de sus competidores; y estas tecnologías y habilidades esenciales darán lugar a productos absolutamente innovadores.

En definitiva, los factores internos mencionados, sobre todo aquellos activos intangibles, proporcionan una perspectiva fundamental para realizar un verdadero análisis estratégico de la innovación tecnológica. Resaltando que esos recursos son valiosos, escasos, no se deprecian con el uso y no son fácilmente transferibles ni imitables. Por todo lo anterior, esta teoría enfatiza la importancia de la innovación como fuente de ventaja competitiva.

La capacidad de absorción afecta a las actividades innovadoras, entre las cuales está la innovación básica, la adopción y la difusión de innovaciones y la participación en acuerdos de cooperación en I+D (Cohen y Levintha, 1990). Hay dos aspectos de la capacidad de absorción que resultan de especial interés. Son los relacionados con la innovación y la cooperación para innovar. Específicamente interesa su papel como precursora, determinante, o moderadora de los resultados de estas dos actividades empresariales.

Free y Harrison (2006) concluyen que la innovación es principalmente un proceso basado en capacidades internas de empresa. Para apoyar su argumentación se basan en Ange (2002), que encuentra, entre otros, que los recursos internos de la empresa condicionan la

influencia de los acuerdos tecnológicos en la innovación y los resultados económicos del negocio.

La capacidad de absorción, de hecho, condiciona las estrategias de innovación de la empresa (Arbussà y Coenders 2005). En concreto, estos autores distinguen entre las empresas que innovan y las que imitan y centra su atención en la incorporación de tecnología para innovar. Consideran que la capacidad de absorción tienen solo dos dimensiones en presencia de mercados tecnológicos: la capacidad de encontrar e identificar nueva tecnología en el entorno exterior, y la capacidad de integrar este conocimiento externo en el proceso innovador de la empresa. El primer tipo de empresa necesita disponer de capacidad para encontrar e identificar la tecnología en el entorno, así como también necesita capacidad para integrarla en los procesos innovadores internos de la empresa. Así mismo, las empresas que innovan a través de la imitación, sólo necesitarían la capacidad de búsqueda e identificación de tecnología en el entorno.

En su estudio, Vinding (2006) analiza la influencia en los resultados innovadores de las empresas de la capacidad de absorción otorgando un especial papel a los elementos de capital humano que componen el constructo. Centra su interés entonces, en cuatro elementos que contribuyen a la asimilación y el uso de conocimiento externo adquirido: el conocimiento genera, entendido en termino de nivel de educación formal; el conocimiento específico de la empresa, en términos de experiencia laboral; el sistema organizativo de la empresa, en concreto en relación a la gestión de aprendizaje y de los recursos humanos; y, finalmente, el desarrollo de reacciones cercanas con agentes exteriores o, lo que es lo mismo, el desarrollo de actividades de cooperación.

Julien (2004) encuentra que la capacidad de absorción juega un papel relevante como moderador intermedio en la relación entre los lazos débiles con otros agentes económicos y la obtención de resultados innovadores.

En cuanto a la cooperación, la capacidad de absorción influye en diferentes aspectos de desarrollo de actividad empresarial, y no exclusivamente la actividad innovadora. Según Hernán (2003) las empresas tiene diferentes capacidades de absorción que, en su turno, condicionan el deseo de establecer acuerdos de cooperación. Así según Belderbos (2004)

el nivel de formación de los trabajadores en la empresa influye positivamente en la cooperación. Esta variable pone énfasis en la necesidad de tener conocimiento técnico en la empresa para optimizar los beneficios de la cooperación, este beneficio está relacionado con la capacidad de absorción.

Para cooperar hay que tener una capacidad suficiente para implicarse (Foss, 1999) ya que las empresas necesitan recursos para obtener recursos (Eisenhardt y Schoonhouen, 1996) y concretamente, la capacidad administrativa de la empresa puede condicionar la posibilidad de cooperar. Un caso de especial relevancia es la cooperación de base científica, ya que las relaciones empresa universidad puede resultar difíciles de gestionar (Pavitt, 2005).

Por una parte, la cooperación puede resultar necesaria porque los recursos internos son insuficientes para cumplir los objetivos estratégicos de la empresa. Por otra banda la presencia de capacidades de absorción adecuadas incrementa los beneficios que las empresas pueden esperar del acceso de recursos externos. En concreto, se ha observado que este segundo efecto es más fuerte en sectores como la biotecnología (Arora y Gambarde, 1994).

Muscio (2007) afirma que el departamento de I+D no es ni la única ni la mejor medida de la capacidad de absorción de una empresa. La capacidad de absorción se identifica generalmente con la base de conocimiento de la empresa en términos de recursos humanos (habilidades, capacitación y formación, etc), (Guliani y Bel, 2005). Estos últimos autores consideran que cuanto mayor sea la capacidad de absorción de una empresa mayor será su propensión a colaborar con agentes externos

9. LAS TIC EN LOS DESARROLLOS DE LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN TERRITORIAL

A primera vista, la importancia creciente de la economía electrónica parece anular las ventajas que el territorio puede ofrecer para el desarrollo de la actividad empresarial y contribuir a que las empresa sean más libres para localizarse.

El “fin de la distancia” asociado con las “TIC” determina que se dirija la atención hacia las nuevas oportunidades de crecimiento y de desarrollo en las regiones que se han visto tradicionalmente más desfavorecidas por las barreras geográficas al desarrollo. Pero también se percibe un riesgo de que las áreas más ricas y pobladas y los usuarios con mayores recursos se beneficien más de las consecuencias positivas del desarrollo tecnológico y de la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones (Rastrollo y Avilés, 2000).

Uno de los rasgos más importantes de las “TIC” es su capacidad de penetrar en todos los dominios de la actividad humana. Estas tecnologías no solo ofrecen nuevos productos sino que permiten nuevos procesos. Asimismo las “TIC” se caracterizan por el rápido poder de expansión. Estas tecnologías no se utilizan para transformar bienes físicos sino que actúan sobre la información (Castells, 1997). La materia prima de estas tecnologías es la información. El verdadero poder de las TIC está en la transformación de la información en conocimiento los cuales requieren nuevas capacidades y aplicaciones que demandan activos intangibles o inmateriales, en contraposición a la acumulación de capital físico y material de otras épocas.

En los últimos años muchos análisis relativos al impacto de la revolución tecnológica sobre las organizaciones se han basado en la hipótesis del determinismo tecnológico. Se argumentaba que las empresas serian más libres para localizarse. Este argumento es frágil debido a que las transformaciones organizativas y su relevancia son independientes de las técnicas (Rowe y Struk, 1995). Las estrategias de localización de las empresas no solo están cambiando por las “TIC” sino también por otros factores económicos y organizativos.

El comportamiento “locacional” del sector servicios, en concreto, las actividades de servicios avanzados tales como las finanzas, seguros, consultoría, publicidad, etc. que han sido pioneras en la utilización de las “TIC”, tampoco evidencian claramente un proceso de deslocalización. Estos servicios podrían dispersarse por todo el mundo ya que son intensivos en flujo de información y conocimiento, y además están en el centro de todos los procesos económicos, ya sea en la fabricación, agricultura o servicios de diferentes clases (Castells, 1997). Si bien es cierto que han aumentado su participación en la mayoría de los países, también se observa una concentración espacial de los niveles superiores de esas actividades en unos cuantos centros nodales de unos cuantos países. Esta concentración sigue una jerarquía entre niveles de centros urbanos.

Las empresas toman en consideración, a la hora de localizar sus plantas productivas, una serie de atributos del territorio que les permiten obtener ventajas competitivas (Lundvall y Johnson, 1994; Lecoq, 1999). Las empresas saben que las reglamentaciones, las infraestructuras, la transparencia y la competencia son diferentes según los espacios. La mano de obra, las redes de aprovisionamiento, los costes de transporte, el ritmo de difusión tecnológica y organizativa son otros factores que varían de un lugar a otro.

La configuración de mercados electrónicos que permite realizar todas las fases de una transacción comercial a través de redes interactivas como Internet, puede generar “economías externas virtuales” (Rastrollo, 2000).

Aunque el progreso tecnológico parece ser un bien público perfectamente móvil y accesible en la realidad parece más bien circular a través de redes restringidas, y requiere activos inmateriales de alta calidad. Estas capacidades surgen del aprendizaje colectivo, de la interacción entre los recursos humanos de la empresa y entre éstos y organizaciones del entorno, tales como el sistema de I+D, relaciones con proveedores y clientes, etcétera. Y estos procesos de aprendizaje están localizados.

A pesar del progreso en aplicaciones telemáticas interactivas, y de los progresos en la seguridad y confidencialidad de la transmisión de información por estas redes, las informaciones estratégicas necesitan, en gran parte de los casos, los contactos cara a cara

(Rallet, 1993) y ciertas economías externas de urbanización no pueden obtenerse, por ahora, a través de medios electrónicos. La proximidad es esencial porque facilita la búsqueda y el encuentro de “partners” fiables, limita los errores de elección de socios y reduce la incertidumbre (Maillat y Kebir , 1999). Desde estas consideraciones se puede interpretar la concentración de las actividades de servicios en los grandes centros urbanos por las ventajas que ofrecen para proveer flexibilidad en la contratación de mano de obra altamente cualificada, para compartir información confidencial con proveedores o clientes, para satisfacer necesidades de equipamiento, ocio, y educación de los profesionales de alto nivel.

Desde el punto de vista del avance hacia la economía del conocimiento el territorio debe aportar algo más que recursos tangibles a la empresa. Las regiones que quieran participar de la revolución tecnológica deben avanzar, no sólo en su dotación de infraestructuras de telecomunicaciones, sino en posicionarse en las redes globales (Boisier , 1994; 1997).

Las estrategias de desarrollo regional en la economía del conocimiento deben partir de una traslación del concepto de empresa del conocimiento o empresa que aprende al ámbito del territorio. Se trata así de abandonar la perspectiva de una “sociedad de las telecomunicaciones”, que predominaba previamente, por una “sociedad de la innovación y el conocimiento”, “the learning región” (Bianchi y Kluzer ,1997).

Las “TIC” no modifican necesariamente la necesidad de la proximidad geográfica, sino que solamente incrementan los intercambios a larga distancia del conocimiento codificado.

De modo que la limitación del carácter tácito del conocimiento sólo tendría un efecto temporal y transitorio. Este argumento es difícilmente aplicable en el ámbito de la innovación tecnológica, debido principalmente a cuatro razones (Rallet y Torre, 1998):

- El proceso de codificación del conocimiento involucra un coste que es una función creciente del grado de “tacitez” del conocimiento.
- Los avances continuos en la ciencia y la tecnología reconstruyen nuevos conocimientos tácitos.
- El conocimiento tácito y codificado son complementarios.

- El uso de las herramientas “TIC” requiere compartir unas prácticas y códigos comunes de la comunicación, los cuales tienen carácter tácito.

Así pues, dado que el conocimiento tácito siempre será usado en las actividades de investigación e innovación, la proximidad geográfica continuará siendo un elemento importante.

La comunicación digital y de alta velocidad puede complementar más que sustituir las comunicaciones interpersonales.

Por lo tanto se llega a la conclusión de que la innovación necesita un enfoque integrado e interactivo que es facilitado por la proximidad geográfica y los frecuentes contactos interpersonales, conformando redes de innovación regional lo que representa un avance hacia las “learning regions” (Asheim, 1996; Coombs, Albert y Saviotti, 1996), entendidas como una “coalición de desarrollo”.

Las regiones ocupan un puesto central en la economía del conocimiento y del aprendizaje, lo que puede resultar un argumento provocativo dado el movimiento globalizador actual (Storper, 1995). La globalización y la localización están lejos de ser procesos mutuamente excluyentes, sino que están interrelacionados, como así lo demuestra, por ejemplo, el hecho de que la inversión extranjera directa generalmente es atraída por “clusters” innovadores (Morgan, 1997).

Las “learning regions” estarían constituidas por unos ingredientes que suministren todos los “inputs” necesarios para hacer florecer una organización económica basada en el conocimiento, los cuales son bastantes diferentes a los que son propios del enfoque de las regiones de producción en masa, así las regiones en aprendizaje deberían poseer (Florida, 2000):

- Una infraestructura de fabricación que se caracterizara por un alto grado de confianza sobre los proveedores y el desarrollo de sistemas codependientes entre éstos y los usuarios finales.

- Una infraestructura humana en la que los trabajadores apliquen su inteligencia en la producción.
- Una infraestructura física y de comunicación que facilitara el movimiento de personas, información, bienes y servicios con unas bases globales y que potenciara el uso del intercambio electrónico de datos clave entre los clientes, usuarios finales y proveedores.
- Las regiones deberían establecer mecanismos de gobierno industrial que apoyaran las relaciones y redes organizacionales, potenciaran la atracción de capital y promovieran la toma de decisiones descentralizadas y flexibles.

El éxito de las regiones en aprendizaje va a depender de un conjunto de conocimientos únicos y a menudo tácitos, y de activos cognitivos que acentúen la importancia de la proximidad geográfica en los procesos de aprendizaje colectivos.

10. TIPOLOGÍA DE ESPACIO INNOVADOR.

En este apartado se analiza, desde el punto de vista de las tipologías de espacios descritos por Maillat, (1995), la ubicación de las empresas españolas en cuatro entornos innovadores. Los cuatro entornos innovadores están compuestos por los siguientes espacios: periferias, distritos industriales, tecnopolos y medios innovadores.

Los cuatro entornos innovadores se ubican en referencia a dos ejes; un eje de interacción construido a través de fuentes internas, fuentes de mercado, fuentes institucionales y otras fuentes, y un eje de aprendizaje compuesto por diferentes indicadores como el gasto en I+D interno, adquisición de I+D externo, adquisición de máquinas, adquisición de conocimientos externos... En el desarrollo del análisis empírico se describe en profundidad el índice de interacción y el índice de aprendizaje.

Para realizar el siguiente estudio se han utilizado datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística, (INE). En concreto se ha analizado una base de datos publicada en el año 2008 en el apartado de ciencia y tecnología. La base de datos se titula “encuesta sobre innovación tecnológica en las empresa”. Según el “INE” el objetivo de esta encuesta es proporcionar información sobre la estructura del proceso de innovación y mostrar las relaciones entre dicho proceso y la estrategia tecnológica de las empresas, los factores que influyen en su capacidad para innovar y el rendimiento económico de las empresas.

Las empresas españolas se han ubicado en los índices de interacción y aprendizaje en referencia a las empresas de otro país, Canadá. Los datos se han extraído de la encuesta de innovación estadística de Canadá de 1999 que se analiza en el artículo (Milieux Innovateurs: Determinants and Policy Implications, Amara, Landry y Quimet, 2005).

Se ha decidido utilizar la referencia de las empresas de Canadá debido a diferentes causas:

- La primera y más importante es que sobre Canadá se ha realizado un estudio muy similar al nuestro. Las variables del índice de interacción y aprendizaje son prácticamente las mismas que en nuestro caso. Una diferencia sensible es que las fuentes de información internas del índice de interacción en las empresas canadienses están desagregadas en cuatro

conceptos y el de las empresas españolas en uno, lo que le da un peso de un 25% mayor a las empresas canadienses. Este dato se estudia en profundidad en el análisis de resultados.

- Las empresas canadienses y su entorno son un referente en cuanto a innovación y cooperación y según diferentes estudios se podría ubicar como un medio innovador.
- La distancia cultural entra las empresas es mínima y la cultura del entorno es similar. Aunque los dos países están a miles de kilómetros la distancia sociológica de las empresas y los diferentes entornos con la de las empresas españolas es mínima.

Para representar la ubicación de las empresas de forma clara se utiliza un gráfico donde el eje X es el índice de aprendizaje y el Y el índice de interacción. El resultado de las empresas canadienses es el límite de los diferentes entornos. Es decir; a la izquierda por debajo lo definimos como una periferia, a la izquierda por encima como un distrito industrial, a la derecha por debajo como un tecnopolo y a la derecha por encima el medio innovador. Figura 5.

Se ha de recordar que el objetivo óptimo es que las empresas se encuentren ubicadas en el medio innovador.

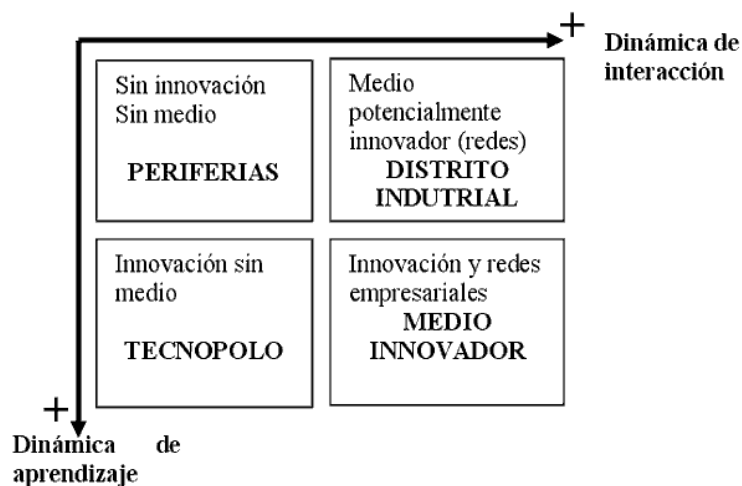


Figura 5.

La naturaleza de este trabajo es cuantitativa y comparativa.

El método para puntuar el índice de interacción de las empresas españolas es el siguiente. Se realiza la media de las diferentes fuentes de interacción, son once en total. Más tarde el resultado se escala a diez, que es el límite de nuestro eje.

Para el índice de aprendizaje se realiza la media entre seis indicadores. Este eje también se escala a diez, que es el límite de nuestro eje.

Para las empresas canadienses el dato del índice de aprendizaje ya está calculado en el artículo (Milieux Innovateurs: Determinants and Policy Implications, Amara, Landry y Quimet, 2005). Es un 3,79 de cinco puntos. Se escala a diez.

Para el índice de interacción de las empresas canadienses el dato también ya está calculado en el artículo anteriormente mencionado. Es un 6,46 sobre quince indicadores.

Como se observa aparecen cuatro más que en nuestro estudio, debido a que la encuesta de las empresas canadienses el indicador de fuentes de información internas está dividido en cuatro partes: I+D, Marketing, producción y dirección. Este último dato se analizará en los resultados del gráfico de ubicación.

El índice de interacción está puntuado entorno a once fuentes que se describen a continuación:

- Fuentes de información internas.

- Fuentes de información de mercado.

Proveedores de equipos, materiales, componentes o software.

Clientes.

Competidores u otras empresas de la misma rama de actividad.

Consultores, laboratorios comerciales o instituciones de I+D privados.

- Fuentes de información institucionales.

Universidades y otros centros de enseñanza superior.

Organismos públicos de investigación.

Centros tecnológicos.

- Otras fuentes.

Conferencias, ferias, exposiciones...

Revistas científicas y publicaciones.

Asociaciones profesionales y sectoriales.

El índice de aprendizaje se compone por los siguientes seis indicadores:

- Gasto en I+D interno.

- Adquisición de I+D (I+D externo).

- Adquisición de máquinas, equipos y software.

- Adquisición de otros conocimientos externos.

- Introducción de innovaciones en el mercado.

- Diseño, otros preparativos para la producción i/o distribución.

El estudio de las empresas canadienses está realizado únicamente con una muestra de empresas manufactureras. Para la realización del estudio de empresas españolas se han utilizado las siguientes ramas de actividad, las cuales se ha entendido que son las más representativas. También se ha realizado el estudio añadiendo empresas de servicios que se detallan a continuación.

Las empresas han sido divididas y clasificadas de la forma siguiente.

La clasificación de las empresas se ha realizado por ramas de actividad.

Alta-media tecnología: (AMT)

- Química.

- Farmacia.
- Productos informáticos, electrónicos y ópticos.
- Material y equipo eléctrico.
- Otra maquinaria y equipo.
- Vehículos de motor.
- Construcción aeronáutica y espacial.
- Otro equipo de transporte

Media-baja tecnología: (BMT)

- Alimentación, bebidas y tabaco
- Textil.
- Confección.
- Cuero y calzado.
- Madera y corcho.
- Cartón y papel.
- Artes gráficas y reproducción.
- Muebles.

Intensivas en conocimiento: (IC)

- Telecomunicaciones.
- Actividades financieras y de seguros.
- Servicios de I+D.
- Actividades sanitaria y de servicios sociales.

No intensivas en conocimiento: (NIC)

- Transportes y de almacenamiento.
- Hostelería.
- Actividades inmobiliarias.
- Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento.

10.1. Índices de interacción y de aprendizaje.

Índice de aprendizaje (Media)

	Media manufactureras (%)	Media servicios (%)	Media manufactureras + servicios (%)	
Gasto en I+D interno.	61,05	41,08539	54,4009	
Adquisición de I+D (I+D externo).	30,81	30,39454	30,67783	
Adquisición de máquinas, equipos y software.	39,29	40,89692	39,83047	
Adquisición de otros conocimientos externos.	2,88	5,01637	3,592811	
Introducción de innovaciones en el mercado.	26,53	32,8534	28,64405	
Diseño, otros preparativos para la producción i/o distribución.	12,87	10,08418	11,94308	Canadá
Media total (sobre 10)	4,82	4,45	4,7	7,57

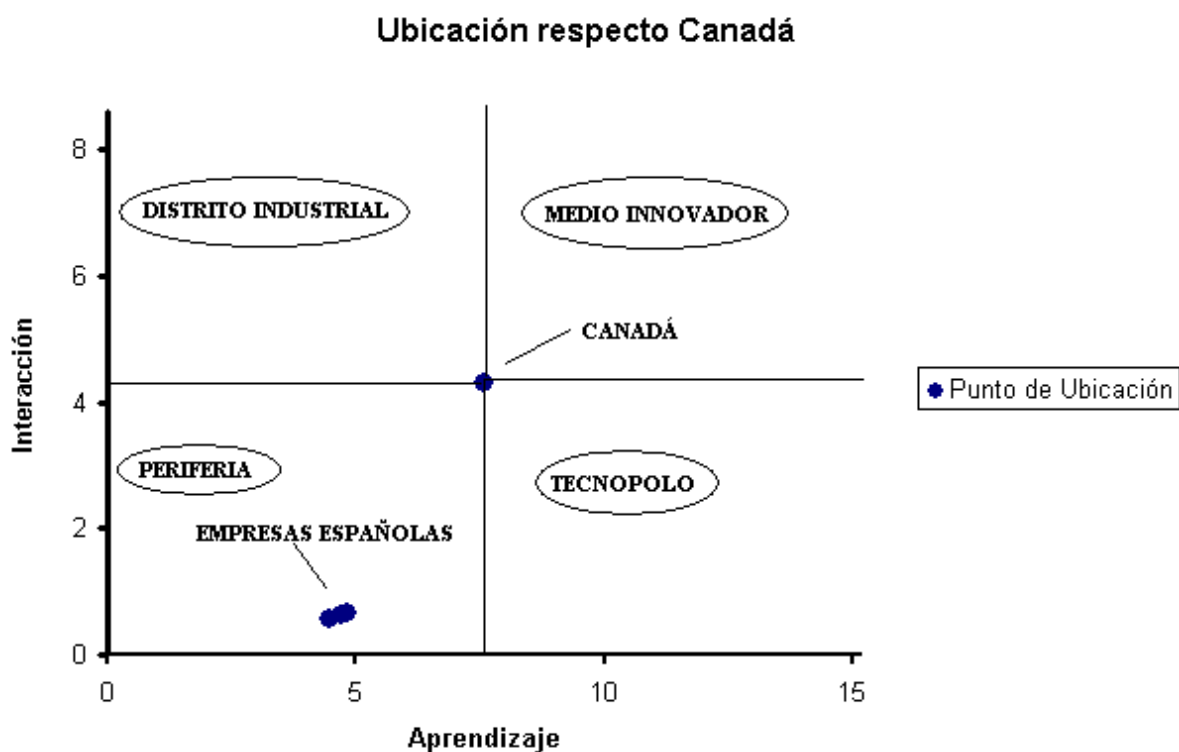
Índice de interacción (Media)

	Media manufactureras (%)	Media servicios (%)	Media manufactureras + servicios (%)	
Fuentes de información internas.	25,15625	18,915	24,12401	
Proveedores de equipos, materiales, componentes o software.	10,32125	8,2625	10,06505	
Clientes.	11,26938	7,82	10,58914	
Competidores o otras empresas de la misma rama de actividad.	5,275625	3,88625	5,032318	
Consultores, laboratorios comerciales o instituciones de I+D privados.	4,18875	3,995	4,298698	
Universidades y otros centros de enseñanza superior.	2,805625	4,705	3,555651	
Organismos públicos de investigación.	1,69125	3,4775	2,357135	
Centros tecnológicos.	2,895625	3,5025	3,218568	
Conferencias, ferias, exposiciones...	5,51	4,805	5,504583	
Revistas científicas y publicaciones.	3,01875	5,13875	3,851198	
Asociaciones profesionales y sectoriales.	1,981875	3,28625	2,499245	Canadá
Media total (Sobre 10)	0,66	0,56	0,62	4,3

Resumen Aprendizaje e interacción

	Manufactureras	Servicios	Manufactureras + Servicios (Total)	Canadá
Aprendizaje	4,82	4,45	4,7	7,57
Interacción	0,66	0,56	0,62	4,3

Ubicación de España respecto a Canadá.



10.2. Análisis de resultados.

El análisis se realiza para las empresas manufactureras y de servicios conjuntamente. Se descarta el análisis desagregado al entender que los resultados son prácticamente idénticos.

A primera vista se observa que las empresas canadienses respecto a las españolas prácticamente duplican el índice de aprendizaje y multiplican el índice de interacción.

En el análisis del nivel de aprendizaje de las empresas españolas se observa un índice muy bajo de adquisición de otros conocimientos externos para la innovación. Estos conocimientos son los que difieren de la adquisición de I+D tanto interna como externa o la adquisición de máquinas y equipos. En este punto hemos de recordar que las fuentes de la innovación no residen exclusivamente dentro de la empresa sino que también están en otras organizaciones y según la empresa interactúe con ellas así será su aprendizaje sobre nuevas oportunidades. Son organizaciones que presentan recursos complementarios y pueden ser competidores, proveedores, clientes, centros de investigación o universidades (Arora y Gambardella, 1990; Gemünden y otros, 1992; Powell y otros, 1996; Le Bas y otros, 1998).

También se ha de enfatizar en que en el diseño y otros preparativos para la innovación están en unos índices muy por debajo de la media de los otros índices. Este punto es de vital importancia ya que como se explica en el análisis inicial es el comienzo del modelo de las cinco etapas de "Kline". Cabe recordar que en la etapa de diseño analítico, tiene lugar lo que se denomina aprendizaje antes de la práctica, el aprendizaje por el estudio es un aprendizaje derivado de la ejecución de las actividades de I+D en sus diferentes modalidades de investigación básica, aplicada, tecnológica y desarrollo. Por lo tanto la mejora de este punto es primordial para el avance hacia el medio innovador.

Para finalizar con el índice de aprendizaje, se aprecia, a excepción de los gastos de I+D interna, un bajo índice de aprendizaje. Este dato indica que nos encontramos con entorno que se encuentra en un estado inicial en lo que a los índices de aprendizaje se refiere. Resumiendo, las nuevas teorías de innovación destacan que no todo el aprendizaje y la innovación es el I+D y menos solo el interno.

Por otra parte Lane, Koka y Pathak presentaron un estudio donde proponen que la capacidad de absorción de una empresa conlleva un aprendizaje interno que posteriormente se transforma en nueva capacidad de absorción.

En cuanto a la gráfica se observa que el aprendizaje esta ubicado en los 4,70 puntos en frente a los 7,47 puntos de las empresas canadienses.

En el índice de interacción se puede observar que el 70% de las empresas tienen un índice de interacción cercano al 5%, exceptuando las fuentes de información internas que están cercanas al 25%. Estos índices de interacción provocan una media de 0,62 puntos sobre 10.

En este punto se ha de aclarar que para la muestra de empresas españolas se ha utilizado una sola fuente de información interna sobre once y para las empresas canadienses cuatro muestras sobre quince del total. Por lo que si se ajustasen las muestras esto supondría un índice de interacción cercano a un punto, lo que duplicaría prácticamente el índice de interacción.

Por otra parte cabe destacar que si en vez de coger muestras de empresas de toda España, lo que supone un espacio muy amplio, se analiza un territorio concreto como Mataró, el Maresme o el Vallés, se obtendría unos resultados diferentes en los niveles de interacción y cooperación. Sin datos empíricos y adaptándonos a los estudios teóricos se podría especular que estos territorios tendrán unos índices de interacción más elevados.

No obstante, descartados los factores de peso de las fuentes de información internas y teniendo presente que nuestra muestra de empresas está formada por un territorio muy extenso y diverso con un tamaño administrativo y político muy elevado, los resultados son clara y contundentemente negativos en el camino hacia el medio innovador.

En lo que a la interacción se refiere nos encontramos con unas fuentes de información internas en torno al 25%, que en relación a otras fuentes es elevada, pero que enfrentadas a otros territorios son altamente mejorables. Por otro lado cabe destacar que después de las fuentes de información internas las fuentes que tienen mayor protagonismo, son las

fuentes de mercado, pero, únicamente las referentes a proveedores y clientes, es decir, las verticales. En este punto cabe destacar que los acuerdos horizontales son de gran importancia para el proceso de innovación. Recordemos que hay autores que identifican los acuerdos horizontales con los competitivos y los acuerdos verticales con los complementarios (Sanchís y Urrea, 1994; Hermosilla y Solá, 1989; Jacquemin, et. al., 1986).

Diversos estudios indican que la caracterización de las redes existentes no pueden limitarse a las relaciones de mercado tales como la compra-venta o subcontratación de las redes verticales, sino que debe incluir vinculaciones de carácter informal y generadoras de flujos intangibles. Por otra parte se han de incentivar las interacciones de tipo horizontal (como podrían ser los acuerdos entre las empresas tecnológicas que se agrupan para desarrollar estándares de protocolos de comunicación tipo LonWors, EIB...), de esta cooperación se obtiene una información tan valiosa como la que se obtiene de un cliente que utiliza este tipo de protocolos. Una manera de mejorar hacia el medio innovador en las empresas españolas es emparejar las relaciones verticales y horizontales y mejorarlas notablemente.

En los resultados del análisis empírico se observa una mínima interacción entre las empresas españolas y los consultores, universidades, organismos públicos, centros tecnológicos, asociaciones profesionales, etc. Esta interacción de las empresas españolas con las entidades anteriormente descritas se sitúa por debajo del 5%.

Recordemos que según (Porter, 1990) un medio innovador se compone de empresas de varios tamaños integradas en un sector industrial donde las interacciones pueden ser: internas, de mercado, con instituciones de educación superior e investigación, con laboratorios de I+D privados o semipúblicos, con cámaras de comercio, centros de formación, asociaciones de empresas, departamentos y agencias gubernamentales... No obstante, lo que caracteriza a este paradigma de red no es tanto la existe de un conjunto de actores sino la capacidad de alcanzar un determinado tipo de relaciones asociativas incluyendo algunos lugares donde contactan los diferentes agentes, lo que supone contemplar de forma más amplia la comunidad mercantil. En la medida que se refuercen las potencialidades sistémicas, es decir se intensifican esas relaciones de red, pueden

adquirirse mayores ganancias de innovación y aprendizaje. De este argumento se concluye que la falta de cooperación coloca a España en una periferia.

Un medio innovador está conectado a un sistema productivo territorial, es decir, a una configuración de los derechos económicos, socioculturales, institucionales y agentes políticos y elementos con modos específicos de organización y regulación (Maillat y Perrin 1992). Este modelo se aleja del enfoque en términos de criterios de ubicación y factores (presencia de mano de obra calificada, centros de investigación, un aeropuerto, culturales y residenciales servicios, un clima agradable, etc. Haciendo hincapié en la influencia de los ambientes en los que se forjan las relaciones cooperativas entre empresas y proveedores, centros de investigación y formación a los clientes, etc., se postula que el territorio en si no es el medio importante sino la interconexión de agentes económicos y los recursos intangibles (formación, investigación) que, a través de sus interacciones, desarrollan habilidades específicas, conocimientos, reglas, etc (Gamagni 1991, Maillat *et al.* 1993, D'Arcy y Guissani 1996). De ahí la importancia de la función del medio y de los actores.

Tal y como se describe anteriormente y analizando los índices de interacción de las empresas españolas se determina como factor clave la cooperación entre todos los actores que intervienen en la innovación.

Por lo tanto se concluye que para orientar a las empresas españolas hacia el medio innovador las claves son la dinámica de aprendizaje y la organización cooperativa basada en la interacción.

11. LA ACTIVIDAD INNOVADORA DE LA EMPRESA ESPAÑOLA.

Palabra clave: EIN, empresas innovadoras.

La actividad innovadora de las empresas se puede estudiar a través de diferentes indicadores que se interpretan de la encuesta de innovación en las empresas realizada en el año 2008 por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Cabe remarcar en primer lugar que el porcentaje de empresas innovadoras está en torno al 37% del total de empresas. Por lo que, antes de entrar en términos más profundos, se concluye que, un determinante clave y obvio, en el fomento de políticas orientadas al desarrollo del territorio, es transformar, en términos generales, la masa de empresas no innovadoras en empresas innovadoras. (Tabla 1).

	MANUFACTURERAS	SERVICIOS
Empresas innovadoras	41,65 %	32,05 %

Tabla 1

En primer lugar se analiza el gasto que realizan las empresas en innovación, desagregando este concepto por rama de actividad a la que pertenece la empresa: sector manufacturero o sector servicios, (Tabla 2). El gasto en innovación indica el grado de esfuerzo que realizan las empresas en uno de los puntos clave que favorecen el aprendizaje.

A través de los datos de la tabla 2 se puede afirmar que las empresas manufactureras realizan un esfuerzo económico en I+D y otras actividades innovadoras porcentualmente mayor que las empresas de servicios.

GASTOS EN GENERAL	MANUFACTURERAS	SERVICIOS
Gastos en innovación: Total	385149 Euros	781460 Euros
Gastos en innovación: I+D (internos y externos)	59.90 %	51.22 %
Gastos en innovación: Otras actividades innovadoras	40.09 %	36.27 %

Tabla 2

En la tabla 3 se expresan los gastos en actividades innovadoras.

GASTOS	TOTAL	<250 TRABAJADORES	>250 TRABAJADORES
	Gastos totales en 2008 (miles de euros)	16957598	6749716
Distribución de los gastos: I+D interna	49,03 %	49,66 %	48,39 %
Distribución de los gastos: Adquisición de I+D (I+D externa)	14,87 %	15,88 %	13,86 %
Distribución de los gastos: Adquisición de maquinaria, equipos y hardware o software avanzados	23,86 %	24,48 %	23,23 %
Distribución de los gastos: Adquisición de otros conocimientos externos para innovación	2,75 %	0,63 %	4,88 %
Distribución de los gastos: Introducción de innovaciones en el mercado	4,77 %	5,76 %	3,78 %
Distribución de los gastos: Diseño, otros preparativos para producción y/o distribución	4,18 %	3,08 %	5,28 %

Tabla 3

Se observa claramente que el esfuerzo económico se realiza en los gastos de I+D interna y en la adquisición de maquinaria o equipos...y mínima en aspectos esenciales como la introducción de innovaciones en el mercado. En este punto se incide en que la innovación no se circunscribe únicamente, a la esfera de las mejoras en las técnicas de producción o a la aparición de nuevos productos, sino que se refiere también a la apertura de nuevos mercados (Schumpeter).

En referencia al tamaño de la empresa, este es un determinante clave y se destaca que las empresas grandes invierten el doble que las PYMES.

La distribución de los gastos es muy similar a la distribución del índice de aprendizaje comentado en el punto 10.2.

En la tabla 3 se realiza el mismo análisis pero desde el punto de vista de la rama de actividad.

GASTOS SECTOR	TOTAL	MANUFACTURERAS	SERVICIOS
Gastos totales en 2008 (miles de euros)	15445233	6162398	9695890
Distribución de los gastos: I+D interna	50,63 %	47,63 %	31,43 %
Distribución de los gastos: Adquisición de I+D (I+D externa)	13,09 %	12,27 %	23,68 %
Distribución de los gastos: Adquisición de maquinaria, equipos y hardware o software avanzados	23,30 %	27,65 %	25,64 %
Distribución de los gastos: Adquisición de otros conocimientos externos para innovación	4,42 %	3,42 %	3 %
Distribución de los gastos: Introducción de innovaciones en el mercado	4,39 %	4,74 %	7,20 %
Distribución de los gastos: Diseño, otros preparativos para producción y/o distribución	3,71 %	3,85 %	8,22 %

Tabla 4

En este punto se observa como las empresas de servicios distribuyen de manera más eficiente los gastos en actividades innovadoras. En concreto adjudican el doble de peso a la adquisición de I+D externa, las introducciones en el mercado o el diseño. Así entonces se afirma que el sector o rama de actividad es un determinante importante en la distribución de los gastos.

A continuación nos adentramos en la tipología de innovación que realizan las empresas. En términos generales las innovaciones más características son las de proceso, seguidas por las de producto y por las de producto y proceso. Este punto se centra en el en el caso específico de las EIN y no en el conjunto general de empresas españolas.

TIPO DE INNOVACIÓN NÚMERO TRABAJADORES	TOTAL	<250 TRABAJADORES	>250 TRABAJADORES
	De producto (bienes y/o servicios nuevos o mejorados)	52,01 %	50,44 %
De proceso	83,19 %	82,68 %	87,76 %
De producto y de proceso	35,21 %	33,16 %	65,19 %

Tabla 5

Históricamente las empresas se han centrado en la innovación de producto y proceso por lo que la literatura sobre innovación se ha centrado, fundamentalmente, en este tipo de innovaciones. Según Freeman una innovación surge cuando las ideas sobre productos, procesos de producción, comercialización o formas de organización pasan de ser un descubrimiento a utilizarse en la realidad productiva.

TIPO DE INNOVACIÓN SECTOR	TOTAL	MANUFACTURERAS	SERVICIOS
	De producto (bienes y/o servicios nuevos o mejorados)	51,12 %	57,46 %
De proceso	83,32 %	82,38 %	84,27 %
De producto y de proceso	34,44 %	39,87 %	29,02 %

Tabla 6

Observando la tabla 6 se llega a la conclusión de que las empresas manufactureras innovan más en productos y las de servicios en procesos.

En los últimos tiempos un tipo de innovación está acaparando protagonismo, las innovaciones no tecnológicas tales como las organizativas o las de comercialización. El porcentaje de empresas con innovaciones no tecnológicas se dispara en las empresas de envergadura, por lo que se afirma que el tamaño es también un factor importante en las innovaciones no tecnológicas. Tabla 7.

TIPO DE INNOVACIÓN NÚMERO DE TRABAJADORES	TOTAL	<250 TRABAJADORES	>250 TRABAJADORES
Porcentaje de empresas con innovaciones no tecnológicas sobre el total	36,31 %	36,30 %	59 %

Tabla 7

Se ha de recordar que a pesar de que las innovaciones tecnológicas, es decir, las que provienen de I+D, son muy importantes debido a que aportan barreras de entrada, no todas las innovaciones tienen que ser necesariamente de este tipo, de hecho, la mayor parte de las innovaciones son no tecnológicas. (ACC10, Generalitat de Catalunya).

EIN, Innovaciones organizativas: empresas que han introducido:	TOTAL	< 250 TRABAJADORES	> 250 TRABAJADORES
Nuevas prácticas empresariales en la organización del trabajo	65,29 %	64,98 %	80,60 %
Nuevos métodos de organización de los lugares de trabajo	71,28 %	71,11 %	75,23 %
Nuevos métodos de gestión de las relaciones externas	25,80 %	25,18 %	38,90 %

Tabla 8

En la tabla 8 y 9 se aprecia que las empresas manufactureras aplican en mayor medida las innovaciones no tecnológicas.

TIPO DE INNOVACIÓN NÚMERO DE TRABAJADORES	TOTAL	MANUFACTURERAS	SERVICIOS
Porcentaje de empresas con innovaciones no tecnológicas sobre el total	35.45 %	41.65 %	29.26%

Tabla 9

EIN SEGÚN CLASE DE EMPRESA	TOTAL	<250 TRABAJADORES	>250 TRABAJADORES
Pública	3,03 %	1,36 %	4,71 %
Privada sin participación extranjera	74,27 %	89,07 %	59,48 %
Privada con participación <10% de capital extranjero	1,31 %	0,87 %	1,76 %
Privada con participación \geq 10% y < 50% de capital extranjero	2,75 %	1,57 %	3,93 %
Privada con participación \geq 50% de capital extranjero	17,35 %	5,61 %	29,1 %
Asociación de investigación y otras instituciones de investigación	1,22 %	1,46 %	0,98 %

Tabla 10

En la tabla 10 se identifica claramente que la mayoría de empresas innovadoras son privadas sin participación extranjera.

En las grandes empresas se observa que además de las empresas privadas sin participación extranjera un 30% de las EIN son privadas con más de la mitad de su capital de procedencia extranjera. Este dato es significativo y se ha de contextualizar con el carácter internacional de las alianzas, que, según Day (1995) suele llamar la atención por el elevado índice de fracaso entre las alianzas estratégicas realizadas por empresas de diferentes nacionalidades. Este apunte de Day ha cambiado durante los últimos años.

En la tabla 11 no se observa que el sector de la empresa es relevante en el tipo de empresa que realiza la actividad innovadora.

EIN SEGÚN CLASE DE EMPRESA	TOTAL	MANUFACTURAS	SERVICIOS
Pública	2,07 %	0,46 %	3,68 %
Privada sin participación extranjera	87,09 %	89,54 %	84,64 %
Privada con participación <10% de capital extranjero	0,98 %	0,65 %	1,32 %
Privada con participación >=10% y < 50% de capital extranjero	1,72 %	1,46 %	1,99 %
Privada con participación >= 50% de capital extranjero	6,4 %	7,83 %	4,97 %
Asociación de investigación y otras instituciones de investigación	1,69 %	0,02 %	3,36 %

Tabla 11

En referencia a la tabla 12 y 13 se recalca el análisis de Damanpour y Gopalakrishnan (2001), que definen las innovaciones de producto como la introducción de nuevos productos o servicios para satisfacer una necesidad externa del usuario o de mercado y a las innovaciones de proceso como elementos nuevos introducidos en la producción de una organización o en sus operaciones de servicio. La innovación de productos requiere una orientación de mercado que incluya la habilidad para asimilar las necesidades de los clientes y la capacidad de diseñar, producir y comercializar el producto que los satisfaga.

Las innovaciones de proceso vienen determinadas por cualquier operación tecnológica que sea nueva para la organización que la adopta (Collins et al., 1988)

También se confirma que el porcentaje de la cifra de negocio de 2008 debida a bienes y/o servicios que se mantuvieron sin cambios es menor en las empresas no innovadoras.

IMPACTO ECONÓMICO	TOTAL	<250 TRABAJADORES	>250 TRABAJADORES
	% de la cifra de negocios 2008 debida a: Bienes y/o servicios que fueron novedad únicamente para la empresa	8,96 %	8,91 %
% de la cifra de negocios 2008 debida a: Bienes y/o servicios que fueron novedad en el mercado	6,67 %	6,61 %	16,09 %
% de la cifra de negocios 2008 debida a: Bienes y/o servicios que se mantuvieron sin cambios	84,35 %	84,47 %	69,15 %
% de la cifra de negocios 2008 de las EIN Bienes y/o servicios que fueron novedad únicamente para la empresa	14,95 %	14,87 %	15,80 %
% de la cifra de negocios 2008 de las EIN Bienes y/o servicios que fueron novedad en el mercado	10,44 %	10,36 %	17,96 %
% de la cifra de negocios 2008 de las EIN Bienes y/o servicios que se mantuvieron sin cambios	74,59 %	74,75 %	66,22 %
% de la cifra de negocios 2008 de las empresas con innovación de producto debida a: Bienes y/o servicios que fueron novedad únicamente para la empresa	25,62 %	25,58 %	19,36 %
% de la cifra de negocios 2008 de las empresas con innovación de producto debida a: Bienes y/o servicios que fueron novedad en el mercado	16,58 %	16,54 %	21,17 %
% de la cifra de negocios 2008 de las empresas con innovación de producto debida a: Bienes y/o servicios que se mantuvieron sin cambios	57,79 %	57,86 %	59,46 %

Tabla 12

Una innovación incremental introduce relativamente una menor cantidad de cambios en los productos existentes que las radicales y generalmente explotan el diseño y refuerzan el dominio de las competencias actuales de la empresa (Ettlieet 1984; Dewar y Dutton, 1986; Henderson y Clark, 1990). De modo que, mientras que las innovaciones incrementales se basan en el conocimiento organizativo existente (Afuah, 1999), las radicales requieren conocimientos tecnológicos muy diferentes de los actuales.

IMPACTO ECONÓMICO	TOTAL	MANUFACTURAS	SERVICIOS
% de la cifra de negocios 2008 debida a: Bienes y/o servicios que fueron novedad únicamente para la empresa	12,93 %	11,76 %	5,57 %
% de la cifra de negocios 2008 debida a: Bienes y/o servicios que fueron novedad en el mercado	11,33 %	10,18 %	8,145 %
% de la cifra de negocios 2008 debida a: Bienes y/o servicios que se mantuvieron sin cambios	75,73 %	78,05 %	86,28 %
% de la cifra de negocios 2008 de las EIN Bienes y/o servicios que fueron novedad únicamente para la empresa	16,92 %	16,20 %	11,13 %
% de la cifra de negocios 2008 de las EIN Bienes y/o servicios que fueron novedad en el mercado	14,98 %	14,78 %	13,98 %
% de la cifra de negocios 2008 de las EIN Bienes y/o servicios que se mantuvieron sin cambios	68,09 %	69 %	74,88 %
% de la cifra de negocios 2008 de las empresas con innovación de producto debida a: Bienes y/o servicios que fueron novedad únicamente para la empresa	22,47 %	22,64 %	22,17 %
% de la cifra de negocios 2008 de las empresas con innovación de producto debida a: Bienes y/o servicios que fueron novedad en el mercado	19,36 %	20,45 %	25,42 %
% de la cifra de negocios 2008 de las empresas con innovación de producto debida a: Bienes y/o servicios que se mantuvieron sin cambios	58,16 %	56,90 %	52,39 %

Tabla 13

Las tablas 14 y 15 indican que todas las empresas consideran de gran importancia la innovación de productos y lo plantean como principal objetivo de su política innovadora, por delante de los procesos y otros objetivos como los medioambientales, de salud o de seguridad. En este punto se constata que las empresas consideran de gran importancia los productos, procesos y otros servicios, pero, tal y como muestra las tablas 12 y 13 no invierten en ello.

No se ha de enfocar únicamente los esfuerzos en la innovación de producto, ya que la capacidad de la empresa de beneficiarse de los nuevos productos puede verse limitada si la empresa descuida otras funciones y procesos empresariales. De hecho, deben cuidarse estas "otras" funciones y procesos porque pueden constituir en sí mismos terrenos abonados para la innovación. En definitiva, la empresa debe tender a una innovación de base amplia. (Shervani y Zerrillo).

También se refleja un dato muy importante el porcentaje más elevado de la cifra de negocio se ha debido a bienes y servicios que no han sufrido cambios.

% DE EMPRESAS QUE CONSIDERAN DE GRAN IMPORTANCIA LOS OBJETIVOS DE LA INNOVACIÓN:	TOTAL	< 250 TRABAJADORES	> 250 TRABAJADORES
	(A) Los productos: Total	66,67 %	62,03 %
(A) Los productos: Gama más amplia de bienes o servicios	40,86 %	36,87 %	44,85 %
(A) Los productos: Sustitución de productos o procesos anticuados	27,39 %	25,73 %	29,04 %
(A) Los productos: Penetración en nuevos mercados	31,21 %	26,18 %	36,25 %
(A) Los productos: Mayor cuota de mercado	34,68 %	29,02 %	40,34 %
(A) Los productos: Mayor calidad de bienes o servicios	44,18 %	42,81 %	45,55 %
(B) Los procesos: Total	49,45 %	47,39 %	51,51 %
(B) Los procesos: Mayor flexibilidad en la producción o en la prestación de servicios	32,68 %	28,73 %	36,64 %
(B) Los procesos: Mayor capacidad de producción o prestación de servicios	34,66 %	34,44 %	34,88 %
(B) Los procesos: Menores costes laborales por unidad producida	22,59 %	21,68 %	23,50 %
(B) Los procesos: Menos materiales por unidad producida	13,30 %	10,63 %	15,97 %
(B) Los procesos: Menos energía por unidad producida	14,52 %	11,48 %	17,57 %
(C) Otros objetivos: Total	33,85 %	29,02 %	38,68 %
(C) Otros objetivos: Menor impacto medioambiental	22,16 %	16,9 %	27,38 %
(C) Otros objetivos: Mejora en la salud y la seguridad	23,06 %	19,05 %	27,07 %
(C) Otros objetivos: Cumplimiento de los requisitos normativos medioambientales, de salud o seguridad	25,23 %	22,28 %	28,19 %

Tabla 14

% DE EMPRESAS QUE CONSIDERAN DE GRAN IMPORTANCIA LOS OBJETIVOS DE LA INNOVACIÓN:	TOTAL	MANUFACTURAS	SERVICIOS
	(A) Los productos: Total	61,41 %	64,16 %
(A) Los productos: Gama más amplia de bienes o servicios	36,08 %	37,84 %	34,33 %
(A) Los productos: Sustitución de productos o procesos anticuados	24,83 %	27,21 %	22,44 %
(A) Los productos: Penetración en nuevos mercados	24,24 %	30,37 %	18,10 %
(A) Los productos: Mayor cuota de mercado	27,49 %	33,13 %	21,85 %
(A) Los productos: Mayor calidad de bienes o servicios	43,56 %	43,44 %	43,68 %
(B) Los procesos: Total	47,87 %	48,76 %	46,98 %
(B) Los procesos: Mayor flexibilidad en la producción o en la prestación de servicios	30,66 %	28,43 %	32,88 %
(B) Los procesos: Mayor capacidad de producción o prestación de servicios	33,80 %	34,98 %	32,62 %
(B) Los procesos: Menores costes laborales por unidad producida	19,18 %	25,59 %	12,76 %
(B) Los procesos: Menos materiales por unidad producida	9,85 %	13,48 %	6,23 %
% (B) Los procesos: Menos energía por unidad producida	10,42 %	14,44 %	6,4 %
(C) Otros objetivos: Total	28,07 %	33,84 %	22,31 %
(C) Otros objetivos: Menor impacto medioambiental	15,81 %	20,24 %	11,38 %
(C) Otros objetivos: Mejora en la salud y la seguridad	19 %	23,23 %	14,76 %
(C) Otros objetivos: Cumplimiento de los requisitos normativos medioambientales, de salud o seguridad	21,45 %	26,21 %	16,7 %

Tabla 15

En la tabla 16 se observa como Cataluña se encuentra a la cabeza de las empresas con actividades innovadoras, seguida a distancia por Madrid y Andalucía.

La intensidad de innovación es puntera en el País Vasco, en este indicador supera incluso a Cataluña.

En cuanto a las empresas innovadoras de producto, proceso o ambas, Cataluña se posiciona pionera sobre el resto de comunidades.

De los datos recogidos por comunidades, se constata, que la ubicación de las empresas españolas en el entorno innovador como periferia, quizá se deba a que ciertas comunidades arrastran al conjunto a ese entorno. Tal y como se comentó con anterioridad, si se analizase una muestra más pequeña y definida, como Cataluña, País Vasco, Madrid o Andalucía, o incluso territorios de estas comunidades, se observaría que la ubicación en un entorno determinado sería notablemente distinta a la descrita en páginas anteriores y se encontraría, especulando, en un entorno superior a la periferia más cercano al distrito industrial o incluso al medio innovador.

En la tabla 16 Madrid destaca con un 55 % de la inversión sobre las demás comunidades, esto se debe a que las grandes multinacionales se instalan en esa comunidad.

GASTOS TOTALES EN ACTIVIDADES INNOVADORAS	TOTAL	< 250 TRABAJADORES	> 250 TRABAJADORES
	TOTAL NACIONAL	19918946	8616998
Andalucía	5,64 %	8,05 %	3,22 %
Aragón	3,28 %	2,52 %	4,03 %
Asturias	1,66 %	1,23 %	2,1 %
Balears	0,43 %	0,69 %	0,17 %
Canarias	1,09 %	2,02 %	0,16 %
Cantabria	0,61 %	0,92 %	0,3 %
Castilla y León	4,2 %	5,68 %	2,73 %
Castilla - La Mancha	1,94 %	3,14 %	0,74 %
Cataluña	19,36 %	22,25 %	16,48 %
Comunitat Valenciana	6,60 %	11,60 %	1,59 %
Extremadura	0,64 %	1,11 %	0,17 %
Galicia	5,04 %	5,14 %	4,95 %
Madrid	35,91 %	16,81 %	55 %
Murcia	1,35 %	2,06 %	0,64 %
Navarra	2,17 %	3,08 %	1,26 %
País Vasco	9,42 %	12,66 %	6,19 %
La Rioja	0,57 %	0,93 %	0,21 %
Ceuta	0,005 %	0,01 %	0 %
Melilla	0,0021 %	0,001 %	0,004 %

Tabla 16

12. ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN.

INNOVACIONES ORGANIZATIVAS, COOPERACIÓN	TOTAL	< 250 TRABAJADORES	> 250 TRABAJADORES
	Innovaciones organizativas: desarrollados por la propia empresa o grupo de empresas	66,53 %	66,76 %
Innovaciones organizativas: en cooperación con otras empresas o instituciones	16,70 %	16,39 %	24,88 %
Innovaciones organizativas: desarrollados principalmente por otras empresas o instituciones	3,92 %	3,90 %	2,33 %
Innovaciones de comercialización: desarrollados por la propia empresa o grupo de empresas	41,44 %	41,21 %	40,77 %
Innovaciones de comercialización: en cooperación con otras empresas o instituciones	5,40 %	5,13 %	10,39 %
Innovaciones de comercialización: desarrollados principalmente por otras empresas o instituciones	1,57 %	1,56 %	0,93 %

Tabla 17

Teniendo en cuenta el carácter interactivo del proceso innovador cada vez se hace más necesario el que las empresas cooperen con otras organizaciones para llevar a cabo las actividades de investigación y desarrollo (Mowery y Rosenberg, 1989; Arora y Gambardella, 1990).

Las grandes empresas introducen innovaciones en cooperación con otras empresas por encima de las empresas pequeñas. El tamaño es determinante en la cooperación. Tabla 18.

COOPERACIÓN	TOTAL	<250 TRABAJADORES	>250 TRABAJADORES
EIN sobre el total de empresas	44,7 %	41,26 %	79,49 %
B) Empresas EIN que han cooperado en innovación en 2006-2008: Total	20,1 %	18,54 %	58,62 %
B.1) Según con quién cooperan: Otras empresas de su mismo grupo	25,17 %	20,55 %	46,26 %
B.2) Según con quién cooperan: Proveedores de equipos, material o software	46,64 %	44,6 %	54,72 %
B.3) Según con quién cooperan: Clientes	30,01 %	29,46 %	43,15 %
B.4) Según con quién cooperan: Competidores u otras empresas del sector	20,7 %	19,77 %	30,32 %
B.5) Según con quién cooperan: Consultores, laboratorios comerciales o institutos privados de I+D	29,6 %	27,9 %	42,87 %
B.6) Según con quién cooperan: Universidades u otros centros de enseñanza superior	39,82 %	38,86 %	59,09 %
B.7) Según con quién cooperan: Organismos públicos de investigación	21,66 %	19,93 %	39,21 %
B.8) Según con quién cooperan: Centros tecnológicos	33,52 %	32,51 %	47,24 %
B.9) Porcentaje de empresas EIN que han cooperado sobre el total de empresas	13,1 %	11,17 %	37,56 %

Tabla 18

13. DETERMINANTES DE LA INNOVACIÓN.

En primer lugar se destaca que el tamaño de las empresas influye considerablemente en la innovación. Por otro lado el sector al que pertenece la empresa también es un factor relevante en el proceso de innovación.

INTENSIDAD	TOTAL	MANUFACTURAS	SERVICIOS
Del total de empresas	6,34	2,14	10,55
De las empresas con actividades innovadoras	7,93	3,12	12,74
De las empresas con actividades de I+D	8,79	2,93	14,65

Tabla 19

INTENSIDAD	TOTAL	<250 TRABAJADORES	>250 TRABAJADORES
Del total de empresas	5,11	5,31	4,9
De las empresas con actividades innovadoras	6,39	7,49	5,29
De las empresas con actividades de I+D	6,35	7,65	5,04

Tabla 20

En la intensidad en la innovación destacan las empresas de servicios, debido a que dentro de ellas están las empresas que ofrecen servicios de I+D. Se observa que el tamaño de la empresa es determinante en la intensidad innovadora.

Entre todos los recursos que posee una organización, son fundamentalmente importantes sus activos intangibles. Estos son específicos, imperceptibles y no aparecen en las declaraciones financieras de la organización (Grant, 1991).

CAPACIDAD DE ABSORCIÓN EMPRESAS QUE HAN REALIZADO I+D	TOTAL	<250 TRABAJADORES	>250 TRABAJADORES
	Total	6527	5881
De manera continua	77,70 %	68,57	86,84
De manera ocasional	22,12 %	31,4	12,84
Empresas que realizan I+D sobre el total	39,94 %	23,57	56,32
Empresas que realizan I+D sobre el total de empresas con actividades innovadoras	65,1 %	54,78	75,42

Tabla 21

La capacidad de absorción afecta a las actividades innovadoras, entre las cuales está la innovación básica, la adopción y la difusión de innovaciones y la participación en acuerdos de cooperación en I+D (Cohen y Levintha, 1990).

La capacidad de absorción de las empresas se puede aproximar a través de la realización de I+D de forma continua o ocasional.

CAPACIDAD DE ABSORCIÓN EMPRESAS QUE HAN REALIZADO I+D	TOTAL	MANUFACTURAS	SERVICIOS
	Total	6667	4256
De manera continua	70,19 %	68,96 %	71,42 %
De manera ocasional	29,82 %	31,03 %	28,61 %
Empresas que realizan I+D sobre el total	22,87 %	25,62 %	20,13 %
Empresas que realizan I+D sobre el total de empresas con actividades innovadoras	51,66 %	62,17 %	41,16 %

Tabla 22

A continuación se exponen los principales obstáculos a la innovación. Tabla 23.

OBSTÁCULOS	TOTAL	<250 TRABAJADORES	>250 TRABAJADORES
	1) % de empresas que consideran de elevada importancia los siguientes factores: Factores de coste: Total	47,62 %	48,82 %
1.1) Factores de coste: Falta de fondos en la empresa	32,07 %	33,02 %	18,75 %
1.2) Factores de coste: Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa	28,50 %	29,26 %	19,23 %
1.3) Factores de coste: Coste demasiado elevado	33,61 %	34,74 %	21,70 %
2) % de empresas que consideran de elevada importancia los siguientes factores: Factores de conocimiento: Total	24,91 %	25,98 %	11,86 %
2.1) Factores de conocimiento: Falta de personal cualificado	13,26 %	13,73 %	5,55 %
2.2) Factores de conocimiento: Falta de información sobre tecnología	9,94 %	10,30 %	3,59 %
2.3) Factores de conocimiento: Falta de información sobre los mercados	10,12 %	10,75 %	2,88 %
2.4) Factores de conocimiento: Dificultades para encontrar socios para innovar	13,09 %	13,61 %	4,70 %
3) % de empresas que consideran de elevada importancia los siguientes factores: Factores de mercado: Total	30,39 %	31,25 %	22,94 %
3.1) Factores de mercado: Mercado dominado por empresas establecidas	19,72 %	20,46 %	12,60 %
3.2) Factores de mercado: Incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores	21,30 %	21,79 %	15,97 %
4) % de empresas que consideran de elevada importancia los siguientes factores: Motivos para no innovar: Total	20,66 %	20,58 %	10,63 %
4.1) Motivos para no innovar: No es necesario, debido a las innovaciones anteriores	7,83 %	8,10 %	4,83 %
4.2) Motivos para no innovar: No es necesario, porque no hay demanda de innovaciones	17,53 %	17,35 %	8,41 %

Tabla 23

Las empresas pequeñas consideran de elevada importancia para no innovar los factores de coste tales como: la falta de fondos propios, financiación externa y coste elevado por encima de las empresas grandes.

Las empresas pequeñas también consideran de elevada importancia: los factores de conocimiento tales como falta de personal cualificado, la falta de información sobre tecnología y la dificultad para encontrar socios por encima de las empresas grandes.

Las PYMES achacan a diversos factores de mercado la no innovación por encima de las empresas de más envergadura.

Las empresas pequeñas duplican a las grandes en el argumentarlo de que no es necesaria la innovación, debido a las innovaciones anteriores o que no es necesario, porque no hay demanda de estas.

14. CONCLUSIONES.

El camino hacia un entorno innovador de calidad y el progreso de la empresa española hacia la innovación está en sus inicios. Descartando pequeños núcleos, la mayoría de empresas aún no se han posicionado en el nuevo marco competitivo.

El perfil cultural de la región y la importancia asignada al marco institucional integrado por rutinas, hábitos, normas y convecciones se consideran elementos imprescindibles para la comprensión de la dinámica de desarrollo regional y de vital importancia para la elaboración de políticas que contribuyan a la mejora de la innovación regional (Cooke, Gómez, 1997). De este modo se concluye reivindicando el concepto de cooperación y región en aprendizaje. Dicho concepto se asienta en un “medio innovador” como marco territorial idóneo para el fomento y potenciación de la innovación.

A título personal, el estudio y análisis de este proyecto, ha cambiado el punto de vista que tenía previamente sobre los procesos que intervienen en la empresa. A menudo desde la ingeniería nos centramos en la producción y el producto como único medio hacia la excelencia empresarial, descuidando otros conceptos intangibles como la cooperación, la capacidad de absorción o el aprendizaje continuo.

15. BIBLIOGRAFÍA.

Milieus Innovateurs: Determinants and Policy Implications (Amara, Landry, Ouimet).

Desarrollo endógeno y globalización (Vazquez Barquero).

Enterpreurship & Regional Development, An Internal Journal (Denis Maillat).

Empresa, territorio y economías externas virtuales (Rastrollo).

Medios de innovación y desarrollo local en Castilla-La Mancha (Méndez, Moya, Mecha).

Regiones en aprendizaje ¿Una nueva dimensión territorial de la innovación? (Benavides, Quintana)

Dimensiones de un sistema de innovación regional: organizaciones e instituciones (Cooke, Gómez).

Innovation and Performance of SMEs in Italy: The Relevance Of Spatial Aspects (Camagni, Capelo).

Innovative milieux and new generations of regional policies (Denis Maillat).

Las economías regionales como activos regionales (Storper).

Consideraciones sobre la investigación del constructor capacidad de absorción (Fernández Alarcon).

Interactions between urban Systems and localizad productive Systems: An approach to endogenous regional development in terms of innovative milieu (Denis Maillat).

Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes (Méndez).

Espais econòmics i milieus innovatius Industrials a la comarca del Berguedà (Pallarès, Vera).

El desenvolupament local en l'espai en zarza. Xarxas socials i milieu a l'àrea urbana de Manresa (Llussa)

Regional innovation Systems in Canada: A Comparative Study (Doloreux).