

Desarrollo de una estructura dinamizadora del territorio (EDT). Una herramienta para la gestión de la innovación: estudio y análisis del caso del sector cítrico en la comarca de La Safor (Valencia)

Jordi Mauri Castelló¹, Lourdes Canós Darós², Alberto Martínez Aparisi³

¹ Dpto. de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera s/n, 46022 Valencia. jmauri@omp.upv.es

² Dpto. de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera s/n, 46022 Valencia. loucada@omp.upv.es

³ Dpto. de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera s/n, 46022 Valencia. almarap@omp.upv.es

Palabras clave: sistema regional de innovación, gestión del conocimiento.

1. Introducción

El presente trabajo se enmarca en el proyecto de analizar un territorio, en este caso la comarca de La Safor en la Comunidad Valenciana, desde la perspectiva de los modelos de Sistemas Territoriales de Innovación y los modelos que estudian las interacciones entre los actores que configuran el Sistema de Innovación de un territorio, haciendo especial énfasis en los agentes económicos, y concretamente las empresas. Se trata de analizar las fortalezas y debilidades de las PYMES de la comarca, considerando las relaciones entre empresas y actores del Sistema de Innovación, y establecer redes de información dentro del territorio y con el exterior. Todo ello bajo el prisma de reforzar la competitividad territorial y desarrollar una Estructura Dinamizadora del Territorio (EDT) que sea aplicable a la comarca de La Safor y a territorios con características similares.

La hipótesis general es que los diferentes niveles de desarrollo de los clusters, regiones y países pueden radicar en el grado de efectividad, eficiencia y flexibilidad de la interacción y la comunicación entre los diferentes actores e instituciones en una red de innovación, lo cual facilita o impide la creación y difusión del conocimiento, y consecuentemente el desarrollo del territorio. Nuestro objetivo es obtener un modelo de Estructura Dinamizadora del Territorio (EDT) que, partiendo de los estudios sobre los sistemas nacionales y regionales de innovación existentes y de la integración y aprovechamiento de las ventajas ya existentes en estos modelos; incida en los procesos de interacción entre los agentes integrantes del Sistema Regional de Innovación (SRI) de un territorio, y en concreto de La Safor (Comunidad Valenciana), identificando los actores que intervienen en éste y centrando la atención en las relaciones entre los mismos, de forma que se pueda caracterizar la dinámica de interacción entre ellos y de esta forma potenciar una mejora de la competitividad del territorio. Partiendo del concepto de relación en red, tanto entre los actores que configuran cada elemento del sistema como entre los elementos entre sí, se analizará la relación, en primer lugar desde una perspectiva cualitativa, con entrevistas personales a los agentes integrantes del Sistema Territorial de Innovación (STI) en La Safor. Posteriormente, y desde una perspectiva cuantitativa, se ha elaborado una encuesta tecnológica que ayude a identificar que variables tienen más peso a la hora de considerar el diseño de una Estructura Dinamizadora del Territorio (EDT). Estas entrevistas y encuesta se han planteado, también, para explicar el

conjunto de relaciones que se establecen entre los agentes económicos del territorio, especialmente las PYMES.

2. Metodología.

2.1. Estudio empírico: análisis estadístico y diagnóstico.

La metodología utilizada para realizar el presente estudio consta de tres fases que se describen a continuación:

Análisis de fuentes secundarias. Estudio estadístico sectorial y comarcal.

En la primera fase se realizó un análisis de las fuentes de información secundaria existentes. En concreto, y entre otras, se examinó la proporcionada por la Conselleria d'Agricultura, por el ICEX (Instituto de Comercio Exterior) y por el Instituto Valenciano de Estadística (IVE).

Fuentes primarias. Estudio de campo. Entrevista y encuesta a una muestra comarcal de empresas.

La segunda fase consistió en elaborar y pasar una encuesta destinada a una muestra representativa de empresas citrícolas de la Comarca de La Safor. La técnica empleada fue la entrevista personal a responsables de empresas citrícolas.

Realización de seminarios. Reuniones con un grupo de expertos. Validación y diagnóstico de las propuestas de actuación.

En la tercera fase, (en realidad esta tercera fase comenzó por motivos metodológicos simultáneamente con la segunda y se solapó temporalmente con ella) se realizaron unos seminarios y reuniones con un grupo de expertos con el objetivo de realizar una validación del diagnóstico inicial y de las propuestas de actuación.

3. Conclusiones y propuestas de actuación.

Se realizó un análisis de toda la información obtenida, tanto de fuentes secundarias como primarias. Por medio de unas técnicas metodológicas como el análisis de Porter y el análisis DAFO se llevó a cabo una síntesis que permitió llegar a un diagnóstico, establecer unas conclusiones y realizar una serie de propuestas de actuación para conseguir dinamizar las empresas citrícolas de la comarca de La Safor.

El modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter, se basa en la consideración principal de cinco elementos del entorno, como elementos determinantes de la estructura de un sector. La amenaza de entrada de competidores potenciales, la amenaza de entrada de productos sustitutos, el poder de negociación de los clientes, el poder de negociación de los proveedores y la rivalidad de los competidores actuales son las cinco fuerzas que determinan, en última instancia, el beneficio potencial del sector.

3.1 Análisis sectorial.

3.1.1 Estudio estadístico sectorial y comarcal.

La importancia relativa de las producciones hortofrutícolas sobre el conjunto de las producciones vegetales y animales de la Comunidad Valenciana es tan grande que se

configura como el subsector más importante en términos absolutos del sector agrario (incluyendo la silvicultura, ganadería y la pesca) de la Comunidad Valenciana.

La evolución del porcentaje de participación de algunos grupos de productos de la Comunidad Valenciana en la Producción Final Agraria (PFA) de esta, desde 1.998 hasta el año 2003, es la que se presenta en el cuadro 1.

Productos	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Hortalizas	8,40	9,29	10,73	10,41	11,90	13,74
Frutas	8,69	7,48	8,89	7,88	7,32	7,51
Cítricos	46,07	46,13	44,17	47,80	43,55	42,77
Viña	3,90	4,53	3,95	4,56	3,60	3,80
Total	67,06	67,43	67,74	70,65	66,37	67,82

Cuadro 1 porcentaje de aportación de los distintos subsectores de la PFA de la Comunidad Valenciana. Fuente: Informe Sector Agrari 2004.

Del análisis de los datos del cuadro anterior se desprende que la aportación del subsector hortofrutícola a la PFA de la Comunidad Valenciana se ha mantenido en el periodo analizado por encima del 65 %, incluso con un máximo del 70 % en 1999, lo que configura a la Comunidad Valenciana como una de las regiones europeas con más clara vocación hortofrutícola.

Algunas de las características más relevantes del sector hortofrutícola en la Comunidad Valenciana son:

- ✓ Con aproximadamente un 45 % de la superficie cultivada genera más del 65 % de la PFA de la Comunidad Valenciana.
- ✓ Es un sector intensivo en el uso de factores de producción.
- ✓ Genera ocupación familiar y asalariados en el medio rural, tanto en su vertiente productiva como en su vertiente industrial.
- ✓ El sector genera una importante demanda de bienes de capital, de inputs y de servicios consustanciales a su actividad que constituyen un motor de desarrollo regional de máxima relevancia.
- ✓ Es un sector muy poco subvencionado a nivel Comunitario (DE LA UE? ACLARAR). La mayor parte de la renta sectorial proviene de las ventas en el mercado y no de las subvenciones.
- ✓ Tiene una fuerte dependencia de las condiciones generales de los mercados y de la exportación a la Unión Europea.

3.2 Tipología empresarial.

A pesar de que la actividad actual de las empresas de comercialización de la comarca no se ve restringida a la utilización en exclusiva de materia prima producida en la zona, esta continua siendo un porcentaje muy importante de la comercialización total de las empresas, y en el pasado constituyó la única fuente de suministro para ellas, por lo que la orientación empresarial está claramente volcada a la comercialización citrícola, frente a otras zonas productoras de la Comunidad Valenciana en que se produce una mayor diversificación (frutas de verano en la Ribera Alta, hortalizas en la Vega Baixa de Alicante o el norte de la provincia de Castellón).

El conjunto de las empresas de comercialización cítrica de La Safor, en función de su forma jurídica, pueden dividirse en dos subconjuntos que responden mayoritariamente a formas societarias mercantiles (Sociedades limitadas y anónimas) y a Entidades Asociativas Agrarias (sociedades cooperativas y sociedades agrarias de transformación, SAT).

En cuanto al total de producción comercializada en la comarca, puede estimarse que asciende a unas 450.000-500.000 toneladas, de las cuales las Entidades Asociativas (Cooperativas y SAT) comercializan del orden de 150.000 toneladas (132.739 Tm. en la campaña 2002/2003) y las comerciales privadas el resto, 350.000 toneladas, lo que demuestra la importancia de este segundo tipo de empresas.

Si nos referimos al tamaño de las empresas, hay que tener en cuenta que cuatro de las comerciales privadas superan ampliamente las 50.000 toneladas cada una, mientras que entre las Entidades Asociativas, sólo dos sociedades cooperativas superan por poco las 16.000 toneladas comercializadas.

En cuanto al valor de esta producción comercializada, medido a precios de salida del almacén, en el caso de las Entidades Asociativas, según nuestras estimaciones, la cifra consiguió en la campaña 2002/2003 unos 56,4 millones de euros, y para las empresas comerciales privadas se estima que dicho valor ascendió a unos 168,3 millones de euros.

En total, por tanto, el sector de comercialización cítrica de la comarca de La Safor facturó en la campaña 2002/2003 alrededor de los 225 millones de euros. Por otra parte, es característico de este sector la gran volatilidad para los precios, lo que puede comprobarse al examinar los datos que se muestran en el cuadro 4.7 y que refleja, para la primera semana de marzo de 2004, los valores recogidos por el Observatorio de precios de la Conselleria. En concreto, según los diversos mercados de referencia, para la Navel Late, estos precios varían desde los 3 euros hasta los 5,47 euros la arroba; para la mandarina Fortuna los precios varían entre los 3,04 y los 5,47 euros. Lo anterior representa una variación de más del 79% para la naranja y de más del 100% para la mandarina. Pensamos que este hecho influye en la manera en que los empresarios han forjado su cultura empresarial y cómo afecta negativamente a que hagan inversiones en I+D a largo plazo.

4. Diagnóstico DAFO inicial para las empresas comercializadoras cítricas de La Safor.

4.1 Debilidades

- ✓ Inadecuada dimensión comercial.
- ✓ Bajo nivel de formación, incluso en cargos de responsabilidad.
- ✓ Mano de obra escasa, cara y poco formada.
- ✓ Atomización de la oferta frente a la concentración de las compras.
- ✓ Se ofrece poco valor añadido.
- ✓ Variedades inadecuadas.
- ✓ Recolección sin planificación, no hay programación en los pedidos.
- ✓ No hay marketing del vendedor (se es pasivo y no proactivo).
- ✓ Inadecuada dimensión productiva (agricultura minifundista).

4.2 Amenazas

- ✓ Exceso de oferta.
- ✓ Oferta de otros países.

4.3 Fortalezas

- ✓ Producto de calidad con cierta imagen.
- ✓ Fruta tempranera.

4.4 Oportunidades

- ✓ Frigorífico del puerto de Gandía EXPLICAR UN POCO.
- ✓ Sinergia en Logística (integración vertical).
- ✓ Sinergias con otras empresas del sector (integración horizontal).
- ✓ Sinergias por origen (La Safor).

5. Factores estratégicos para la competitividad de las empresas de comercialización hortofrutícola

Según los datos de una encuesta realizada para la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentació en el año 2003 al conjunto de las empresas de comercialización hortofrutícola, poseedoras de instalaciones para el condicionamiento, los factores estratégicos relacionados con la competitividad de las empresas serían por orden decreciente los que se citan a continuación. Previamente cabe indicar que se utilizaba el concepto de competitividad como la capacidad interna de una empresa para adaptarse a los cambios del entorno y establecer programas de actuación que lo refuercen. Se trataba de valorar por las propias empresas encuestadas una lista de aspectos sobre producción y comercialización directamente relacionados con la competitividad. Los factores estratégicos encontrados fueron:

- ✓ **La calidad final**, que intuitivamente engloba el resto de los conceptos y que se consigue con una gestión eficiente de las personas, de los recursos tecnológicos y de los recursos financieros. Por tanto, parece lógico que sea el elemento más valorado, aunque este sector tenga una dependencia decisiva de las condiciones meteorológicas y del medio exterior, lo que implica que la calidad final depende en gran manera de una variable no controlable. Ese consideró un factor muy importante para el 90 % de las empresas.
- ✓ **El conocimientos de los clientes y sus necesidades**, es también uno de los factores de competitividad más valorados, ya que mayoritariamente el lugar de compra de este producto es a través del comercio detallista y los mercados municipales, estimándose como un factor muy importante para el 70 % de las empresas.
- ✓ **La mejora de la red de comercialización** es un factor clave y tiene por finalidad conseguir una distribución del producto diferenciada y eficiente aprovechando todos los canales. Se valora como un factor muy importante en el 70 % de las empresas.
- ✓ **La profesionalización del personal**. La mayor parte de los establecimientos son pequeñas y medianas empresas, lo que puede implicar poca especialización del personal, por lo que sería interesante elevar la especialización y capacitación del personal a todos los niveles para conseguir una mayor competitividad en las diferentes áreas de la organización. Se valora como un factor muy importante en el 67 % de las empresas.

- ✓ **La maximización de la rentabilidad**, a pesar de ser un factor primordial de la gestión empresarial, se considera muy importante por el 61 % de las empresas.
- ✓ **El acceso a las fuentes de financiación y a las nuevas tecnologías**, a pesar de ser factores clave para abordar inversiones en ampliación y modernización, así como obtener reducción de costes (o aumento de la productividad y rentabilidad), han sido valorados como muy importantes por más de la mitad de las empresas.
- ✓ **La promoción de los productos**, que permite la divulgación y concienciación del consumidor final sobre las propiedades de los productos, lo que permitiría diferenciar procesos, estrategias de comercialización, etc., han sido valorados como muy importantes en el 36 % de las empresas, principalmente por las sociedades cooperativas.
- ✓ Finalmente, la oferta **de servicios postventa** aparece como el factor menos valorado, ya que sólo un 16 % de las empresas lo han considerado como muy importante, lo que es lógico, ya que la forma de venta generalizada es mayorista.

5. Asignación de variables a los cuatro factores del modelo

Como conclusiones de los cálculos efectuados podemos realizar la siguiente asignación de variables a los cuatro factores del modelo:

- ✓ Factor 1:
 - Porcentaje de titulados universitarios que posee la empresa sobre el total de su plantilla.
 - Porcentaje de empresas que declara realizar actividades de I+D.
 - Número de empleados dedicados a I+D que posee la empresa.
- ✓ Factor 2:
 - Número de contactos comerciales que posee la empresa en el interior del territorio de La Safor
 - Número de contactos comerciales que posee la empresa en el exterior del territorio de La Safor
- ✓ Factor 3:
 - Porcentaje de empresas, la gerencia de las cuales coincide con la propiedad.
 - Puestos de trabajo más afectados con la evolución de la plantilla.
- ✓ Factor 4:
 - Evolución de la plantilla en los últimos diez años.
 - Número de empleados eventuales que posee la empresa.

5.1 Valoración cualitativa de los cuatro factores del modelo

Como conclusiones del análisis efectuado podemos realizar con pocas palabras la siguiente valoración cualitativa de los cuatro factores del modelo:

- ✓ Factor 1: Podríamos considerarlo como factor humano, referente a la capacidad del capital intelectual que posee la empresa capaz de asimilar los conocimientos generados por el entorno científico, transferirlo al entorno productivo y convertirlos en innovaciones.
- ✓ Factor 2: Referido al grado de externalización de la empresa.

- ✓ Factor 3: Podríamos relacionarlo con la profesionalización de la gerencia y la cualificación del personal. Además estaría muy relacionado con el capital intelectual.
- ✓ Factor 4: Tamaño y tendencia en cuanto a número de empleados.

Ya que la finalidad última del análisis factorial es reducir un gran número de variables a un pequeño número de factores, hemos calculado las puntuaciones factoriales de cada variable, las cuales hemos representado en el cuadro 2 y que confirman las conclusiones que hemos extraído del análisis. Como hemos visto en el cuadro 2 este factor explica el 34,268 % de la variabilidad total de los casos estudiados. Por tanto, el capital humano (las variables con él relacionadas) es muy importante. Y es por esto que será el centro del modelo de Estructura Dinamizadora del Territorio.

	Componente			
	1	2	3	4
GPROP	-,052	,013	,464	,133
TITULADO	,300	,016	,149	-,045
EVOLPLAN	,123	,111	,039	,661
PUESTAFE	,133	-,010	,588	-,136
INTERSAF	-,037	,527	,036	-,070
EXTSAFOR	,000	,511	-,035	,019
IMASD	,279	-,051	,037	-,005
PERSOID	,271	-,007	,040	,058
ACUERDOE	,165	-,017	-,318	,072
EVENTUAL	-,072	-,124	-,104	,675

Cuadro 2. Matriz de las puntuaciones factoriales de cada variable. Fuente: Elaboración propia.

Casos					
Validos		Perdidos		Total	
N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
61	100,0%	0	,0%	61	100,0%

Cuadro 3. Resumen del proceso de los casos. Fuente: Elaboración propia.

6. Análisis cluster o conglomerado

Completaremos el análisis factorial realizado con un análisis cluster o conglomerado, para identificar y confirmar nuestras hipótesis sobre si hay grupos de empresas con características similares y poder extraer conclusiones respecto a la capacidad de generar innovaciones.

El análisis cluster es, en esencia, una técnica que sirve para clasificar un conjunto de casos (empresas en nuestro caso) en una serie de grupos o conglomerados. Estos conglomerados no están definidos *a priori*, es decir, no es fácil identificarlos.

En las reuniones personales mantenidas con los responsables de las empresas visitadas, los seminarios y jornadas organizadas y el trabajo de tabular las encuestas cumplimentadas por las empresas nos hemos hecho una composición de lugar. Nuestra hipótesis es que se pueden diferenciar tres grupos con características parecidas, y por tanto hemos decidido realizar un

análisis cluster no jerárquico, en el cual se debe forzar el número de conglomerados en los que queremos que se clasifiquen los casos. En este procedimiento, igual que en muchos otros de estadística multivariante, intervienen diversas medidas de distancia o de proximidad entre los sujetos o variables analizadas.

7. Conclusiones: Análisis de las características de los conglomerados

El análisis estadístico ha confirmado nuestra hipótesis de partida, y nos sirve como argumento de refuerzo al modelo planteado. En principio habíamos identificado, basándonos en las impresiones cualitativas de las entrevistas personales, dos tipos de empresas. Pero al realizar el estudio estadístico vemos que aparecen tres conglomerados con unas características muy comunes.

En principio efectuemos una breve descripción de las características comunes de cada conglomerado:

- ✓ **Conglomerado 1:** (18 empresas). Corresponde a las empresas que se podrían calificar como más excelentes dentro del sector. Estas empresas poseen un grado de profesionalización de la gerencia mayor que las otras, destacan en la aplicación de las normativas de calidad, poseen marca propia, el porcentaje de titulados universitarios es prácticamente el doble que la media de la muestra total, realizan cursos de formación, y destacan en los aspectos referentes a I+D+i, acuerdos empresariales y participación en actividades asociativas. Aunque en este último bloque los indicadores son preocupantes, lo cual refuerza nuestra tesis de potencia el factor humano e involucrarlo en el proceso de transferencia de tecnología del entorno científico al productivo.
- ✓ **Conglomerado 2:** (38 empresas). Estos casos demuestran la gran debilidad del sector, pues presentan indicadores negativos en la mayoría de las variables (siempre por debajo de la media, excepto en la eventualidad de la fuerza laboral, lo cual incluso es más preocupante) y en las directamente relacionadas con las actividades referentes a I+D+i, acuerdos empresariales y participación en actividades asociativas presentan valores nulos. Esta tipología de empresa encontrada justifica la necesidad de un modelo que la obligue a trabajar en red y la necesidad imperiosa de contar entre sus trabajadores con el capital intelectual necesario para acometer actividades de I+D+i y absorber los conocimientos generados por el entorno científico generando mayor competitividad para ellas y riqueza y desarrollo para el territorio.
- ✓ **Conglomerado 3:** (5 empresas). Estas empresas son las de mayor tamaño, y en algunos casos consideradas desde el exterior como buques insignia de la comarca en el sector citrícola. Poseen buenos indicadores en cuanto a equipamiento e instalaciones, plantilla fija de trabajadores y cursos de formación. Son, en su entorno, las que mayor volumen de negocio realizan. No obstante fallan estrepitosamente en los aspectos referentes a I+D+i, acuerdos empresariales. Respecto a los acuerdos empresariales encontramos la explicación de la idiosincrasia del empresariado que no confía en los frutos de las relaciones con otras empresas. Respecto a los aspectos referentes a I+D+i hemos detectado dos fenómenos: por una parte hay dos casos de empresas líderes que a causa de la baja

formación de sus directivos desconfían de los resultados de las actividades de I+D+i y desconfían de la capacidad del entorno científico para poder aportar relaciones beneficiosas. Por otra parte hemos encontrado tres empresas que han protagonizado un crecimiento muy grande en los últimos años, crecimiento que no han sabido coordinar en todos los aspectos y especialmente los referidos a I+D+i.

7.1 Propuesta de estructura dinamizadora del territorio (EDT)

Atendiendo a todo aquello que se ha expuesto hasta ahora nuestra propuesta de modelo partirá de la identificación de los actores que forman el SRI y la posterior explicación de la interrelación entre los actores identificados, así como la determinación de las influencias mutuas, las externas al sistema definido y la respuesta individual y global de cada uno de esos actores en el proceso de innovación, englobando a los elementos del SRI, identificados en otros modelos, en cuatro subsistemas (los tres laterales del triángulo y la área exterior). Todo eso teniendo en cuenta la tercera misión de la Universidad como agente dinamizador del territorio. El conjunto de actores, denominado cada uno de ellos un subsistema, en su configuración como red global, constituirá el Sistema de Innovación y en su aplicación a las características de la comarca de La Safor configurará el Sistema Regional de Innovación (SRI). Y como aportación y variante de los modelos existentes, propondremos una nueva Estructura de Interfaz (EDI) evolucionada del concepto del modelo de Lucio-Conesa pero adaptada a las características específicas de la comarca de La Safor, y por extensión de las regiones intermedias con características similares.



Figura 1: propuesta de EDT

Referencias

- ASHEIM B.T. (1998), Learning Regions as Development Coalitions: Partnership as Governance in European Welfare States? Paper presented at the Second European Urban and Regional Studies Conference, University of Durham, UK, 17-20 September. Oslo 1998
- BECATTINI, G. (1996). "Sistemas productivos locales y mercados globales". Revista de Investigación Comercial, nº 754
- BRUSCO, S. (1990): The idea of the Industrial District: Its genesis, en Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy (comps.), de Frank Pyke, Giacomo Becattini y Werner Sengenberger. Intern. Inst. for Labour Studies, Inter. Labour Office. Ginebra.
- BUESA, M (1998): "I+D e Innovación Tecnológica en las regiones españolas", Documento de Trabajo del Instituto de Análisis Económico y Financiero, Universidad Complutense, Madrid.
- COASE, R.H. (1937): "The Nature of the Firm". Económica. Vol IV. Nº16. Pp. 386-405. Existe traducción al castellano en: CUERVO, A., ORTIGUEIRA, M. Y SUAREZ, A.S. (1979): Lecturas de Introducción a la economía de la Empresa. Pirámide. Madrid. Pp. 15-30.
- CONESA, F. (1997): "Las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación en el Sistema Español de Innovación". Tesis doctoral, Departamento de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia.
- DAVENPORT, T.H. (1993): "Process Innovation". Harvard Business School Press, Boston, pp. 10-11, 50-55.
- ESCORSA, P & VALLS, J. (1997): "Manual de Gestión e Innovación Tecnológica en la Empresa", Ed. Centro Interuniversitario de Desarrollo CINDA, Colección Ciencia y Tecnología nº 41, Santiago de Chile, pp. 22-24, 29-30.
- FERNANDEZ DE LUCIO, I. & CONESA, F. (1996): "Estructuras de Interfaz en el Sistema Español de Innovación. Su papel en la Difusión de Tecnología". CTT, Centro de Transferencia de Tecnología. UPV, Universidad Politécnica de Valencia.
- FREEMAN, C. (1987): "Technology and Economic Performance: Lessons from Japan", Pinter, London, pp. 4-25.
- HAMEL, G. & PRAHALAD, C.K. (1995): "Competiendo por el futuro". Ed. Ariel Sociedad Económica / HBS Press, Barcelona.
- NONAKA, I. y TAKEUCHI, H. (1995): The Knowledge creating company. How japanese companies create the dynamics of innovation. Oxford University Press. New York
- PORTER, M. E. (1998 a): "Clusters and Competition". y "Competing Across Locations". En "On Competition", Harvard Bus. School Press.
- PORTER, M. E. (1998 b): "Clusters and the new economics competition". Rev. Harvard Business Review