

# LA POLÍTICA DE APOYO A LA INNOVACIÓN EN UN ENTORNO GLOBAL: LOS *CLUSTERS* VIRTUALES

**Michel Lacave**

*Université de Montpellier-I*

La reciente evolución de las políticas de desarrollo regional lleva cada vez más a preferir unas políticas que tienden a reforzar las capacidades competitivas de los territorios, de las empresas y de los individuos para conseguir un nivel de competitividad en el contexto europeo e internacional, preferido a las políticas "tradicionales" de solidaridad de tipo redistributivo. Estas políticas se apoyan muy a menudo en especializaciones existentes o potenciales, de ahí el interés muy extendido en Europa por los *clusters* de empresas y el "modelo" de los distritos industriales italianos. La Comisión Europea ha acompañado con amplitud este movimiento con sus programas animando a la elaboración y aplicación de estrategias de innovación regional fundadas en lo esencial en una filosofía del desarrollo endógeno. En muchos casos, estas estrategias tienen como objeto el reforzar unos *clusters* existentes o provocar la emergencia de unos nuevos. También han puesto el acento sobre la necesidad que tienen los *clusters* de entrar en unos procesos de innovación estratégica y de internacionalización. Proponemos aquí, después de unos trabajos de campo, un modelo de "*cluster* virtual" de base local, pero con una dimensión internacional, que intenta responder al doble desafío de la innovación estratégica y de la internacionalización.

*Palabras clave:* *clusters*, distritos industriales, innovación, desarrollo regional, internacionalización.

## 1. INTRODUCCIÓN

El concepto de *cluster* de empresas ha sido descubierto de nuevo a la vez en el plano teórico y operativo, algunas décadas después del famoso trabajo de Alfred Marshall (Marshall, 1890) que evocaba, por primera vez, los distritos industriales. Desde hace unos treinta años, los distritos industriales y el "sistema" de la "Tercera Italia" (Becattini, 1998; Bagnasco,

1977) se han erigido en una especie de modelo del desarrollo endógeno de éxito.

Este modelo ha ejercido cierta fascinación en otros países de Europa sobre los actores de las políticas de desarrollo regional tales como los investigadores y los expertos especializados. Hoy en día, la DATAR (Delegación para la Ordenación del Territorio y la Acción Regional) en Francia, el Ministerio de la Industria en Grecia, han lanzado unos programas destinados a apoyar el proceso de *clustering* o de refuerzo de los "sistemas de producción localizados". En Portugal, el Ministerio de Industria (PEDIP) piensa en la instalación de programas parecidos.

En el ámbito de la Comisión Europea, la DG Regio (ex DG XVI) ha aplicado unas políticas y unos programas que descansan en una filosofía del desarrollo endógeno. Junto con la DG Empresa se interesa muy de cerca por los *clusters* de empresas. Cada vez más, sin embargo, las empresas implicadas, los poderes locales, las agencias de desarrollo, los centros de transferencia de tecnología... sienten la necesidad de una "internacionalización" de los *clusters* y de los distritos industriales. Este artículo pretende presentar una hipótesis de internacionalización a través del concepto de "*clusters* virtuales"<sup>1</sup>.

Para comprender cómo llegamos a esta hipótesis en un primer tiempo se deben resituar las políticas de apoyo a los distritos industriales o a los procesos de *clustering* en el marco más general de la reciente evolución de las políticas públicas de solidaridad y de desarrollo regional (apartado 2).

Evocaremos más adelante la relación establecida desde hace veinte años aproximadamente entre las políticas de apoyo a la innovación y las políticas de apoyo regional (apartado 3). Y finalmente veremos como *clusters* y distritos industriales están sometidos hoy en día a nuevos desafíos y cómo el concepto de "*clusters* virtuales" puede contribuir a una respuesta (apartado 4).

## 2. LA EVOLUCIÓN RECIENTE DE LAS POLÍTICAS DE SOLIDARIDAD Y DE DESARROLLO REGIONAL

Si los fundamentos políticos institucionales siguen teniendo un carácter nacional (la "Europa social" sigue siendo muy limitada, las políticas de redistribución son en lo esencial unas políticas nacionales), la sustancia de las políticas de solidaridad se transforma rápidamente bajo la presión de una aceleración de la competencia internacional (Streeck, 2000) cuyos factores principales son bien conocidos: mutaciones tecnológicas,

---

(1) Este artículo debe mucho a Mireille Lacave-Allemand por el estudio "*Industrial and Technological Analysis of the Agrofood and Electromechanical Sectors (Egypt, Tunisia, Turkey)*", y a Mireille Lacave-Allemand y Begoña Sánchez por el estudio "*Cluster Game: Between Local and International Challenges*".

Mercado único en Europa, rondas sucesivas de negociaciones del GATT seguidos de los acuerdos de Marrakesch y de la creación de la OMC.

Para adaptarse a esta presión, los Estados (las "comunidades nacionales") tienden a preservar su solidaridad y su cohesión internas, cada vez menos a través de las políticas clásicas de tipo redistributivo, y cada vez más a través de la agregación de políticas que permiten obtener un nivel muy bueno de competitividad internacional, global o sectorial (Porter, 1993), en el ámbito nacional y a nivel infra-nacional (Veltz, 1998; Storper, 1998; Perulli, 1998; Sabel, 1998; Drache, 1996).

Por ello, las "nuevas" políticas públicas ya no se utilizan contra el mercado para corregirlo; se sitúan en el marco del mercado y de alguna manera lo acompañan.

Observamos entonces una tendencia a la sustitución progresiva de una solidaridad de tipo redistributivo por una solidaridad productiva y competitiva.

En general, hoy en día existe cierto consenso en los medios dirigentes europeos, tanto entre la clase política como entre los altos dirigentes de la administración, a la hora de considerar que las políticas de tipo redistributivo son demasiado costosas. Sufren también de la imagen desfavorable que se asocia a los gastos de funcionamiento en las representaciones políticas y empresariales que dominan hoy en día. En cambio, las políticas que apuntan a reforzar las capacidades competitivas de los individuos, de las empresas, de los territorios, pueden ser consideradas y presentadas sin dificultad como gastos de inversión, beneficiándose a priori de una imagen más favorable: inversiones en la mejora del entorno económico de las empresas, en los factores colectivos de producción, en la formación y la calificación de los recursos humanos (correspondiendo a una externalización de algunos costes de las empresas).

La compensación de las desigualdades pasaría así cada vez más por este tipo de inversión en las capacidades productivas y cada vez menos por la redistribución social clásica, al tender el objetivo hacia una igualdad en las dotaciones iniciales, dando oportunidades iguales o casi iguales a todos los territorios y a todos los actores, incluso los individuales. En lo que atañe a los individuos llegamos así al concepto de la empleabilidad popularizado por el Primer Ministro Británico Tony Blair. Consecuencia: si llegamos así "ex ante" a una igualdad de las dotaciones iniciales, la política de redistribución debe volverse idealmente inútil "ex post".

Como los recursos financieros públicos están limitados –y lo están hasta tal punto que los gobiernos ven reducirse su margen de maniobra para gravar las empresas establecidas en su territorio por la competencia fiscal– la inversión en las capacidades productivas se acompaña frecuentemente de una política de "racionalización" de los servicios públicos (privatización, "verdad de los precios", disminución o desaparición de las "subvenciones de equilibrio").

Por otra parte, en el marco de la inversión en las capacidades productivas, y para hacer frente a la globalización de los mercados y a una competencia acrecentada, los gobiernos nacionales tienden a animar y/o a aplicar unas estrategias de especialización, sea en el ámbito nacional en el marco de un pequeño país o en un marco infranacional, local o regional (Porter, 1993; Porter, 1998). Los gobiernos animan a sus comunidades territoriales a la especialización en algunos nichos de mercado, sectores, subsectores de actividades o grupos de actividades vinculadas entre sí.

En efecto, allí donde los mercados son europeos o mundiales, las políticas de tipo redistributivo (consideradas como “defensivas”) ya no ofrecen protección eficaz. Aparecen solamente como susceptibles de asegurar la supervivencia de una comunidad de políticas “ofensivas” que intentan reforzar las bazas de la comunidad y del territorio haciéndolas competitivas –o todavía más competitivas– en unos sectores o filiales para los cuales disponen ya de un “capital de partida”: se trata de hecho de transformar las ventajas comparativas en ventajas competitivas (Ohmae, 1995).

Volvemos a encontrar aquí por supuesto los *clusters* y distritos industriales evocados en la introducción así como el concepto y los instrumentos del desarrollo endógeno.

El objetivo de estas políticas, gracias a las ventajas competitivas así desarrolladas, es llegar a ser altamente competitivo en el mercado europeo o mundial, y de crear así un “excedente” que permita a todos los miembros implicados de la comunidad y del territorio repartirse los beneficios; el “modelo” del distrito industrial italiano ilustra bien este caso. A la inversa, una comunidad y un territorio que adoptara una estrategia competitiva basada en la producción estándar de bienes y en la comprensión de los costes de producción correrían el riesgo de sufrir una bajada progresiva del nivel de vida y de las condiciones sociales (Streek, 2000).

### 3. POLÍTICAS DE APOYO A LA INNOVACIÓN Y POLÍTICAS DE DESARROLLO REGIONAL

Un análisis rápido de la historia de los parques científicos o tecnológicos ofrece una llave de entrada muy buena para comprender cómo se han encontrado relacionadas las políticas de apoyo a la innovación y las políticas de desarrollo regional (Lacave, 1995; Halvorsen, 1998; Lacave, 1998).

La primera ola de los parques tecnológicos (de aquí en adelante utilizaremos exclusivamente el término de “parque tecnológico” que es el que más se utiliza en el mundo hispánico) apareció en los años 1960-1970. La mayoría se creó alrededor de una gran universidad o de una gran concentración científica: Stanford Research Park (USA), Research Triangle Park (USA), Cambridge Science Park (UK), Heriot Watt (UK), ZIRST de Grenoble-Meylan (France). De hecho, un solo parque escapa de esta regla, el de Sophia-Antipolis (Francia) donde los recursos científicos empezaron a llegar en el momento del desarrollo del parque. A finales de

los años setenta, apenas se pueden contar más que una docena de parques tecnológicos en el mundo entero que acogen empresas de alta tecnología, cuya unión con la investigación es fuerte.

La etapa crucial es la segunda, la de la década de los años ochenta. Al final de esta década o en los inicios de los años noventa, llegamos a 700 ó 800 parques tecnológicos en el mundo, es decir una multiplicación extraordinaria, en Europa occidental, en América del Norte y en Japón. Esta multiplicación se debe a varios factores, en especial:

- Las dos conflictos petrolíferos (1973-74 y 1981-82) que llevaron a reestructuraciones industriales que requerían de una mejora significativa de la competitividad;

- la dependencia creciente del conjunto de actividades económicas respecto a la investigación y al desarrollo tecnológico (RDT);

- los fenómenos ligados a la globalización de los mercados y por consiguiente:

- la contradicción creciente entre unas economías cada vez más "transnacionalizadas" y las políticas macroeconómicas de tipo keynesiano cada vez menos eficaces.

De allí la necesidad de buscar unas soluciones a nivel local/regional para acrecentar (o restaurar) la competitividad de las empresas o de los territorios: en esta perspectiva, los parques tecnológicos han aparecido como un instrumento privilegiado de estas soluciones, en el campo del apoyo a la innovación y a la transferencia de tecnología.

Al final de esta segunda etapa, se pueden definir los parques tecnológicos como unas operaciones integradas de desarrollo local/regional basadas en la introducción y la difusión de la innovación como factor clave de la competitividad de las empresas y del territorio.

La tercera etapa, abierta a principios de los años noventa, es más compleja. Es en parte la continuación de la segunda, pero alcanza entonces unos territorios más alejados de los recursos científicos, sufriendo de inconvenientes relativamente elevados.

De todas formas el "core business" del parque tecnológico está constituido por la interfase "innovación/RDT-empresas".

Sin embargo, en la segunda mitad de los años ochenta, en el momento mismo en que se multiplicaban los parques tecnológicos en Europa, la Comisión europea lanzaba sus primeros programas en este campo:

- la iniciativa comunitaria STRIDE, destinada a favorecer el desarrollo de las relaciones "universidad / investigación - empresas" y de las infraestructuras de transferencia de tecnología en las zonas objetivo 1 y 2;

- el programa SPRINT, destinado a cofinanciar operaciones de transferencia de tecnología incluida una línea de actuación "Parques científicos".

La línea de actuación "Parques científicos" permitirá financiar unos "mini estudios de factibilidad" de parques científicos diseminados por toda Europa, y en especial en regiones poco favorecidas. El Programa Innovación insistirá posteriormente en esta línea. Estos programas europeos acompañaron de alguna manera por aquel entonces y, sin duda, reforzaron la segunda etapa de los parques tecnológicos.

A mediados de los años noventa aproximadamente, el entusiasmo anterior por los parques tecnológicos, en una medida bastante amplia, ha dejado paso al escepticismo, incluso a desilusiones en algunos casos. En efecto, algunos productos han aparecido como sobredimensionados, otros se habían limitado a la instalación de infraestructuras sin que los promotores se preocupasen de los servicios y de la animación en beneficio de las empresas del territorio.

Por ello, la Comisión Europea se ha orientado entonces hacia una visión más global, más integradora, de desarrollo regional fundado en la innovación, en lugar de continuar apoyando operaciones "aisladas", como los parques tecnológicos: los planes tecnológicos regionales (RTP) han sido primero experimentados (ver el ejemplo de Castilla y León), seguidos de los programas RITTS (dependientes del Programa Innovación y de la D.G. XIII) y RIS (financiados por la D.G. XVI, y co-gestionados técnicamente por la D.G. XIII y la D.G. XVI).

Las estrategias regionales de innovación (RITTS-RIS) han tenido como objetivo, además de favorecer la relación "universidad/investigación-empresas", el reforzar la competitividad de la economía regional con la definición y la puesta en marcha de una estrategia global y de acciones de apoyo a la innovación y a la transferencia de tecnología a través de una metodología de la cual podemos resumir así las etapas: análisis de la demanda (de las empresas); análisis de la oferta de innovación y de RDT; *consensus building*; definición de una estrategia; definición de un plan de acciones.

Los programas RTP, y después RITTS/RIS, han favorecido efectivamente en su conjunto el desarrollo regional (endógeno) por la innovación, el consenso entre los actores y los partenariados intra-regionales, en particular el diálogo entre el mundo universitario y de la investigación y el de la empresa, con el apoyo de organizaciones intermediarias o de "interface", tales como los parques tecnológicos, los centros de empresa y de innovación, etc. (Charles, Nauwelaers, Mouton, Bradley, 2000).

Han permitido también en muchos casos la identificación de necesidades de internacionalización por parte de las pequeñas y medianas empresas, y por consiguiente la preparación de partenariados intra-regionales. Finalmente, buen número de RITTS/RIS han desarrollado una estrategia destinada a reforzar la competitividad de *clusters* existentes o han identificado *clusters* susceptibles de ser apoyados y desarrollados.

Los análisis sobre el terreno mostraron que tanto en los *clusters* o distritos industriales ya bien estructurados, como en los *clusters* susceptibles de ser desarrollados, los desafíos a los cuales los pequeños y media-

nos empresarios deben enfrentarse, conciernen sobre todo a la capacidad de innovación estratégica y la internacionalización. Estos desafíos son el resultado de la puesta en marcha del Mercado Único y, más en general, de la globalización de los mercados (especialmente de la concurrencia de los países de Europa central y oriental y de los nuevos países industrializados en los sectores industriales "tradicionales"), así como de la emergencia de la *knowledge-driven economy*.

De este modo se llega a estrategias de *international clustering*, que incluyen la creación de *clusters* interregionales/internacionales de base local, pero con dimensión global.

#### 4. ESTRATEGIAS REGIONALES DE INNOVACIÓN Y *INTERNATIONAL CLUSTERING*: HACIA UNOS *CLUSTERS* VIRTUALES

Partiremos aquí de dos ejemplos de territorios: concernientes el uno al RITTS de Lombardía oriental y el otro al RIS "*Northern EU*" (Northern Ostrobothnia/Finlandia - Norrbotten/Suecia).

Después, expondremos el concepto de *clusters* virtuales y los medios para llevarlo a la práctica.

##### 4.1. *Dos estudios de casos*

###### *RITTS "Lombardía oriental"*

El RITTS Lombardía oriental es uno de los últimos en ser lanzados (1998). Cubre cuatro provincias de la región de Lombardía: Bergamo, Brescia, Cremona, Mantova<sup>2</sup>. El proyecto se basa desde el principio en un análisis en profundidad de la situación de los distritos industriales de las cuatro provincias, de los centros de servicios que apoyan las empresas de los distritos, y de los desafíos a los que están confrontados. Por otra parte, en su origen se titula "*Optimization of the innovation transfer from District services centers to local infrastructures: A bottom-up approach for peripheral areas in lombardy*".

El proyecto identifica nueve distritos industriales en sectores muy diversos: madera, textil, metalurgia. Nos ocuparemos aquí de uno solo de los distritos que resulta ser uno de los más importantes en la estructura industrial de la provincia de Mantova: el distrito de Castelfreddo.

Este distrito está especializado en medias, calcetines y pantys para mujeres. Está geográficamente situado en la parte noroeste de la provincia. Su territorio se extiende sobre una veintena de kilómetros alrededor

---

(2) El RITTS Lombardía oriental ha sido precedido de un RITTS Milán centrado sobre la metrópolis lombarda. Es el resultado de una iniciativa tomada primero por la provincia de Mantova. Forma parte oficialmente del programa RITTS, pero no se beneficia de financiación comunitaria, por culpa de un retraso en la entrega del proyecto, sigue sin embargo con rigor la metodología de los RITTS. Finalmente ha incitado a algunas provincias de Lombardía occidental a seguir su ejemplo.

de la pequeña ciudad de Castelfreddo y engloba 15 municipios de la provincia de Mantova y 2 de la provincia de Brescia. El origen de la constitución del distrito es bastante clásico: una gran empresa que estuvo en los años 1920 en el origen del desarrollo del sector. Hubo después un gran número de "spin-offs" a partir de esta empresa y la creación de pequeñas unidades de producción y de servicios.

El distrito cuenta con aproximadamente 300 empresas que emplean a unas 6.500 personas (de una población de 70.000). Produce entre el 70 y 75 % de la producción italiana del sector y alrededor de un tercio de la producción total europea. Añadiremos que, en términos de exportación, la producción italiana es exportada en un 70 %, del cual un poco más de la mitad proviene del distrito de Castelfreddo. Se trata incontestablemente de la concentración europea más fuerte, en el sector de medias y pantys para mujeres.

La posición del distrito aparece como muy fuerte, en especial por su capacidad elevada de generar nuevas empresas, por la cobertura del conjunto de la cadena de producción desde el hilo hasta el producto terminado, por la existencia de un centro de servicios que reagrupa una mayoría de empresas y está apoyado por las autoridades locales y regionales. Este centro de servicios (*Centro Servizi Calza*) es el resultado de un partenariado público-privado y reagrupa la mayoría de las empresas del sector. Ofrece a las empresas unos servicios distinguiendo entre actividades tecnológicas (con un laboratorio de análisis e información tecnológica) y no tecnológicas (monitoring y anticipación de tendencias en la moda, *market research*, formación).

A pesar de esta fuerte posición, el distrito de Castelfreddo está hoy confrontado a desafíos reales: por un lado, el mercado europeo de medias y pantys es un mercado "maduro" casi estancado; por el otro, el paso a la moneda única ha quitado al distrito la flexibilidad de la cual podía disponer antaño gracias a devaluaciones de la moneda italiana. De una manera más general, y concerniendo más o menos el conjunto de distritos industriales italianos (Onida, 1999), se pueden señalar actualmente debilitamientos en la cadena del valor hasta el consumidor final en materia de logística, de distribución, de valor y de imagen de marca (*branding*), de e-commerce, de servicio post-venta; el peso de los servicios de investigación, del diseño, el recurso a las nuevas tecnologías de la información, se han visto aumentados. Al mismo tiempo, muchos distritos deben encontrar un nuevo equilibrio frente a una concurrencia creciente de los países de Europa central y oriental y de la zona mediterránea, y a veces de Asia: probablemente la solución reside en parte en cierto grado de deslocalización de algunas etapas de la producción reteniendo al mismo tiempo el control de la cadena de producción, y sobre todo de sus etapas con fuerte valor añadido, lo que supone para las PYMES, un gran esfuerzo de innovación en la dirección de empresa y de organización. Finalmente, la importancia creciente de las bases propiamente científicas de la innovación, la relación cada vez más estrecha entre tecnología y diseño, la presión de los estándares técnicos supranacionales en cuanto a certificación de los productos, obliga a los distritos a acelerar el esfuerzo de innovación –estrategia mucho más que incremental– en los productos y en los procesos.

Si volvemos al caso específico del distrito de Castelfgoffredo, las con-  
 currencias se evalúan con facilidad. Hace falta buscar nuevos mercados  
 fuera de Europa, practicar la innovación estratégica (ejemplo: diversifica-  
 ción de los productos) aprendiendo a explotar unos recursos científicos y  
 técnicos a nivel europeo (o internacional), y sin duda a cierto plazo reor-  
 ganizar el sector poniendo en marcha unos partenariados fuera de la  
 Unión Europea. Ciertamente, el centro de servicios (*Centro Servizi Calza*)  
 funciona bien, es considerado como único en su género en Europa, pero  
 no está preparado para responder a los nuevos desafíos que acabamos de  
 evocar. Sus propios dirigentes lo reconocen. No tiene capacidades ni  
 competencias en materia de innovación estratégica (*science-based*), aun-  
 que sea muy eficaz para la asistencia tecnológica "cotidiana". Tampoco  
 tiene capacidades ni competencias para apoyar un proceso de internacio-  
 nalización de las empresas del distrito.

Podríamos sin dificultad encontrar situaciones comparables en otros  
 distritos industriales italianos como el distrito de Pesaro (muebles de cocina  
 y de cuartos de baño) o el distrito de la industria del embalaje  
 ("*Packaging Valley*") en Boloña (Formica 1998).

#### *RIS "Países nórdicos de la Unión Europea"*

Este RIS es uno de los dos únicos RIS transfronterizos en las regiones  
 de Northern Ostrobothnia (en el norte de Finlandia) y Norrbotten (en el  
 norte de Suecia), de ahí el nombre de RIS "Países nórdicos de la Unión  
 Europea ("*Northen EU*")

Las dos regiones dependían del objetivo 6 de los Fondos estructurales  
 (dependen hoy en día del nuevo objetivo 1), definido, como es sabido, por  
 un criterio de baja densidad de población (menos de 8 habitantes por  
 km<sup>2</sup>). La problemática en materia de estrategia regional de innovación era  
 idéntica. En cada una de estas regiones, una ciudad, Oulu en Finlandia,  
 Lulea en Suecia, concentra unos recursos científicos y tecnológicos a la  
 vez importantes y de alto nivel, con una Universidad y unos centros de  
 investigación, e incluso unos centros de investigación privada (Nokia en  
 Oulu) ; estas concentraciones de recursos científicos han llevado el desa-  
 rrollo de empresas muy dinámicas en los sectores de la electrónica, del  
 software, de las telecomunicaciones (en particular de las telecomunica-  
 ciones móviles). ¿Cómo hacer disfrutar al conjunto del territorio regional,  
 poco poblado y con la dificultad de grandes distancias, de estas concen-  
 traciones y de este dinamismo?

La respuesta ha sido doble: la puesta en marcha del concepto de  
 "polis" y el "*clustering*" transfronterizo. Los actores-clave han sido los  
 dos parques tecnológicos de Oulu y de Lulea: Oulu Technopolis (con su  
 Centro de Expertización, sostenido por un programa gubernamental) y  
 Aurorum Science Park.

Oulu Technopolis, en este caso, había jugado un papel pionero en el  
 norte de Finlandia, comenzando a reagrupar parques tecnológicos y vive-  
 ros de empresas en pequeñas ciudades relativamente cercanas  
 (Micrópolis en Li) con el apoyo de un programa nacional finlandés. El RIS

“Países Nórdicos de la Unión Europea” ha permitido exportar este modelo con éxito en el norte de Suecia, bajo el impulso de Aurorum Science Park. Por ello, una veintena de “polis” han sido creadas en las dos regiones: Electropolis, RF-Polis, Space Polis, HydroPolys, Instrupolis, Measurepolis, AssemblyPolys, etc. El concepto de “polis” corresponde a la creación o al refuerzo de centros de innovación que descansan en pequeños grupos o *clusters* de empresas con una acumulación y un saber hacer de buen nivel, en las ciudades que no sobrepasan 10.000 o como mucho 20.000 habitantes. El objetivo: evidentemente favorecer el desarrollo local por medio de la innovación en un territorio muy vasto que corre el riesgo, si no se hace nada, de perder todavía más su sustancia demográfica.

La segunda etapa ha consistido, a partir de este agrupamiento de “polis”, en estructurar una red sobre la base de un proceso de “*clustering* transfronterizo”, es decir, haciendo colaborar a determinadas “polis” entre ellas sobre una base sectorial –tecnologías espaciales, electrónica, software, hidro-electricidad, telecomunicaciones móviles, etc.– e incitándolas a recurrir de manera habitual a los recursos científicos y tecnológicos disponibles en Oulu y Lulea. Así, el “*clustering* transfronterizo” ha permitido: a) disminuir sensiblemente el factor de aislamiento de las empresas dispersadas sobre el territorio; b) hacer trabajar juntos a las empresas, las universidades y los centros de investigación o de transferencia de tecnología de un lado y otro de la frontera (lo que hasta entonces era algo totalmente excepcional) compartiendo unos recursos altamente especializados; c) reforzar significativamente el potencial de desarrollo de las pequeñas ciudades que habían puesto en marcha las “polis”.

Los dos estudios de casos que acabamos de presentar son complementarios y nos llevan a contemplar el concepto de *cluster* de una manera renovada: unas bases que siguen siendo locales (como los distritos industriales clásicos), pero igualmente una fuerte capacidad para establecer relaciones de partenariado, de subcontratación, de *outsourcing*, con otros *clusters* industriales y/o científicos y tecnológicos, la mayor parte de las veces complementarios en términos de actividades pero a veces también concurrentes.

#### 4.2. *Hacia unos “clusters virtuales” de base local, pero con una dimensión global.*

Por “*clusters virtuales*”, entendemos aquí unos grupos más o menos formalizados que reagrupan unos partenariados de diferentes regiones y de diferentes países, por consiguiente sin proximidad física (de ahí el carácter “virtual”), que comparten desafíos y problemas similares: innovación estratégica, nuevos productos, nuevos mercados, etc.

Se entiende por interlocutores, para cada región: unos *clusters* industriales (el tipo más “acabado” es el de los distritos italianos) como “sistemas de producción localizados”, a veces, pero es más raro, unos *clusters* con dominante científica y tecnológica, que reagrupan unas universidades y unos laboratorios de RDT alrededor de temáticas comunes, generando unos *start-ups* y unos *academic spin-offs*. Como ejemplos de *clus-*

*ters* científicos y tecnológicos, pueden aparecer: los “genopolos” franceses o también unas concentraciones en el campo de la investigación agrónoma y agro-alimentaria tales como Wageningen (Países Bajos), As (Noruega), Agropolis (Montpellier, Francia).

El objetivo de un “virtual *cluster*” se puede resumir con bastante sencillez: ha de permitir a los actores que toman la iniciativa y a los que aceptan participar responder con éxito al doble reto de la globalización y de paso a una economía del conocimiento (*knowledge-driven economy*).

#### *Las funciones de un “cluster virtual”*

Estas funciones, idealmente, deben ser las siguientes:

- *Centro de informaciones*: asegurar una vigilancia económica (*business intelligence*) y tecnológica a nivel internacional apoyándose en las redes de información industriales, científicas y tecnológicas de los interlocutores.

- *Actividades comunes de investigación y desarrollo tecnológico*, especialmente en relación con los programas de la Unión Europea (5º PCRD); esta función puede ir hasta la creación de “*RTD and innovation Shops*” trabajando bajo demanda de la investigación y desarrollo muy específicas, y comercializando investigación, saber-hacer, “*expertización*”.

- *Censo y desarrollo de oportunidades de negocios* a nivel europeo e internacional.

- *Facilitar y apoyar la creación de nuevas empresas* en los sectores industriales y tecnológicos implicados por el *cluster*, a medida que unos mercados específicos o unos sectores de mercado emergen y son identificados.

- *Participación sistemática en las redes científicas, industriales, comerciales,...* que presentan un interés por el desarrollo del *cluster*.

El conjunto de estas funciones debe permitir desarrollar entre los distintos interlocutores unos lazos caracterizados por la *co-opetición*, es decir cooperación y competencia a la vez (*cooperation and competition*) en un nivel europeo e internacional, manteniendo un liderazgo “local”, garantizado por el grupo de actores que han tomado, en tal región o tal otra, la iniciativa de suscitar la creación del “*cluster virtual*”.

#### *Los fundamentos*

El primero de los fundamentos reside en el interés directamente sentido y en el compromiso fuerte (*commitment*) del grupo de actores que toma la iniciativa (el *leadership* “local”) de crear un “*cluster virtual*”.

Está inmediatamente seguido de un segundo que resulta ser la selección apropiada del sector del grupo de actividades vinculadas entre sí que serán objeto del “*cluster virtual*”. Este sector o grupo de actividades deben ser suficientemente precisos o “densos” como para que el

interés de los asociados sea fuerte. Deben poder al mismo tiempo abarcar todas las actividades conexas directamente útiles, y eso de manera dinámica, es decir evolutiva en el tiempo en función de los cambios científicos y tecnológicos, así como de los cambios en la estructura industrial. Por ello, un "*cluster* virtual" que estaría constituido alrededor de tal sector o de tal otro o de alguna de las actividades de las industrias agro-alimentarias debería probablemente abarcar la logística y el *packaging*. Al mismo tiempo, la selección del sector o actividades debe ser el resultado de una aproximación *bottom-up* (los mismos actores industriales) y de una aproximación *top-down* (el grupo de actores líderes que promueve una perspectiva a medio-largo plazo).

Por otra parte, un *leadership* "local" sólo tiene sentido evidentemente en una región o en una zona (tipo "distrito industrial") donde existe una masa crítica de competencias y de saber-hacer: presencia de un *cluster* industrial local bastante bien estructurado con un buen nivel tecnológico de las empresas, y /o presencia de una concentración de recursos científicos y tecnológicos con un nivel de excelencia europeo o internacional. Es deseable además que tal situación vaya acompañada de la existencia de "organizaciones intermediarias" que hayan hecho sus pruebas en cuanto a eficacia: centros de servicios sectoriales (tales como el *Centro Servizi Calza* de Castelfelfredo), agencias de desarrollo, centros de empresa y de innovación, parques científicos y tecnológicos (tales como Oulu Technopolis y Aurorum Science Park en Northern Ostrobothnia y Norrbotten), etc.

Tratándose del conjunto de los interlocutores del "*cluster* virtual", y no solamente del *leadership* "local", es decir del grupo de actores que toma la iniciativa de su creación, la fluidez de comunicación, la confianza mútua y sobre todo las perspectivas para todos y cada uno de compartir un valor añadido creciente a medio-largo plazo (*win-win game*) constituyen unos fundamentos imprescindibles.

#### *Las condiciones de factibilidad*

De forma general, debemos considerar los "*clusters* virtuales" tal y como están presentados aquí como instrumento avanzado o una etapa adelantada del proceso de internacionalización de las PYMEs en el marco de políticas de desarrollo regional por medio de la innovación, éstas marcadas a su vez por las exigencias de la economía del conocimiento y de la globalización. No es casualidad si las primeras manifestaciones concretas –y espontáneas– del fenómeno de *international clustering* se encuentran en unos sectores de actividades ligados muy de cerca a la investigación (*science-based*) tales como la lucha biológica (*biological control*) y sus aplicaciones industriales.

Las condiciones de aplicación efectiva de "*clusters* virtuales" se han desarrollado en dos estudios-piloto realizados para la Comisión Europea (D.G. Enterprise, ex-D.G.III y D.G. XXIII, y C.C.R. Institute of Prospective Technological Studies): "*Industrial and Technological Analysis of the Agrofood and Electromechanical Sectors (Egypt, Tunisia, Turkey)*", "*Cluster Game: Between Local and International Challenges*". Estos dos estudios proponen un modelo de "*cluster* virtual" tanto entre asociados

de la Unión Europea como entre asociados de la Unión y de terceros países (Mediterráneo)<sup>3</sup>.

Las condiciones de factibilidad de un "cluster virtual" suponen a priori la toma de conciencia por parte del conjunto de los interlocutores de cierto número de factores-clave:

- La internacionalización de las PYMES de una región o de una zona geográfica de tipo "distrito industrial" va mucho más allá del simple aspecto de las exportaciones realizadas por estas empresas;

- El concepto y las exigencias de la economía del conocimiento (*knowledge-driven economy*) deben ser integrados por todos;

- Todas las oportunidades ofrecidas por los programas de la Unión Europea deben ser sistemáticamente explotadas de tal forma que se construya lo más de prisa posible una experiencia y unas prácticas de reflexión y de trabajo en común.

- Hay que construir entre todos los interlocutores una cultura de la confianza, en particular en lo que atañe al intercambio y al acceso a informaciones estratégicas.

Está claro que tener en cuenta estos factores-clave supone un cambio cultural profundo en la dirección de las PYMES en muchas (sin duda en la mayoría) de las regiones europeas. Tal cambio cultural debe ser acompañado, apoyado, promovido por las "organizaciones intermediarias" que se han evocado más arriba.

Si pasamos a las condiciones de factibilidad concretas, retendremos las siguientes:

- La implantación de una organización ligera, o al menos la afectación de una persona, que se dedique "profesionalmente" a la gestión del "cluster virtual", de otra manera que los interlocutores de las diversas regiones o países (grupos de actores, organizaciones intermediarias,...). Esta organización o esta persona debe poseer las siguientes características: ser pro-activa; ser multilingüe (con capacidad para traducir efectivamente los conceptos y las prácticas); ser capaz de captar todas las oportunidades para desarrollar las actividades de la red, y estar continuamente a la búsqueda de nuevas oportunidades; ser capaz de asegurar una buena distribución de las tareas entre los interlocutores.

- El respeto de un "*logical framework*" que se ocupe muy en especial de la definición de los intereses comunes o convergentes a través de un análisis en profundidad de las expectativas (las más pragmáticas y las

---

(3) Estos dos estudios han sido realizados conjuntamente por Lacave Allemand & Associés (France) y por Información y Desarrollo (España), la segunda con la participación de Norrum (Finlandia), sociedades de consultores especializados en las estrategias, las políticas y los instrumentos del desarrollo regional por medio de la innovación. Un resumen substancial del segundo estudio puede ser consultado en el sitio Web de la D.G. Enterprise ([www.europa.eu.int-Concerted Actions/Library](http://www.europa.eu.int-Concerted Actions/Library)).

más “egoístas”) de cada interlocutor, dando lugar a la construcción de una matriz de los intereses de cada uno; la definición de los objetivos estratégicos del “cluster virtual” en la base de la matriz de los intereses; la adopción de un plan de actuación detallado como instrumento de realización de los objetivos estratégicos del cluster.

– La identificación, lo más pronto posible, de un número muy limitado de proyectos de cooperación que reúnan a todos los interlocutores, o una mayoría de ellos, susceptibles de ser aplicados en un breve plazo, para poder disponer de las primeras *success stories*.

– La paciencia: crear, estructurar y gestionar unas redes internacionales es terriblemente *costoso en términos de tiempo*, especialmente para proyectos relativos a la internacionalización de las PYMES pilotados por unas “organizaciones intermediarias”. En efecto, éstas deben al mismo tiempo animar sus propias redes locales o regionales. Por otra parte, no existe ninguna receta infalible para resolver los problemas de *management* intercultural. Como mucho se conocen los elementos que lo pueden facilitar: una preparación muy minuciosa y detallada de las agendas y de las reuniones; un respeto estricto de las agendas durante las reuniones al mismo tiempo que un tiempo amplio reservado a la discusión; unos productos (*outcomes*) concretos y precisos al final de cada reunión; una excelente circulación de la información.

Bajo un punto de vista metodológico, la creación de un “cluster virtual” debería respetar las etapas siguientes:

– Un seminario de lanzamiento (*Kick-off Seminar*) con los interlocutores potenciales o posibles identificados a través de una aproximación informal a priori (en especial los contactos entre “organizaciones intermediarias” que trabajan en unos campos similares, vecinos o complementarios). Este seminario debe tener como objetivo la identificación de la filial de aplicación del futuro “cluster virtual” partiendo de un análisis de las necesidades de las PYMES y de un análisis de las competencias y de los saber-hacer disponibles en cada interlocutor (en su propio sistema de producción localizado).

– El seminario de lanzamiento debe ser seguido de un trabajo en común de las “organizaciones intermediarias” destinado a preparar un documento estratégico común y a construir los primeros elementos de una cultura de la confianza. Esta segunda etapa puede incluir unos intercambios de personal entre las “organizaciones intermediarias” implicadas que permitirán comprender mejor los intereses respectivos de cada interlocutor (nuevos productos, nuevos mercados, innovación estratégica,...).

– Será posible entonces, previa comprobación de los intereses respectivos (ver la matriz de los intereses evocada más arriba) determinar de manera realista una lista restringida de los interlocutores, lista que seguirá por supuesto abierta a nuevos socios, a medida que se manifiesten intereses concretos.

– A partir de entonces, se hace posible implantar las herramientas comunes que permitirán las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación: intranet; e-portal del “cluster virtual” con todos los lazos necesarios hacia las organizaciones y las empresas implicadas en las distintas asociaciones; eventualmente una plataforma centrada en el business-to-business y el business-to RTD-to-business.

– Última etapa en este proceso de creación del cluster: la preparación de uno o dos “proyectos de demostración” susceptibles de dar lugar en un plazo relativamente breve a unas *success stories* encima de las cuales se podrá construir la durabilidad (*sustainability*) del cluster a medio plazo.

Para concluir, señalaremos que unas experiencias de “clusters virtuales” empiezan a desarrollarse en la industria agro-alimentaria, con algunas posibilidades de éxito (fuerte segmentación de los mercados y transformaciones socio-culturales) y dependencia de la ciencia (*science-based*). Por este hecho, la relación con grandes concentraciones científicas altamente especializadas se transforma en un desafío capital, el cual, evidentemente, no plantea ningún problema a los grandes grupos, sino que lanza temibles desafíos para las pequeñas y medianas empresas a través de Europa y mucho más allá.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bagnasco, A. (1997): *Le Tre Italie. La problematica territoriale dello sviluppo italiano*, Il Mulino, Bologne.
- Becattini, G. (1998): *Distretti industriali e Made in Italy. Le basi socio-culturali del nostro sviluppo economico*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Charles, D. R.; Nauwelaers, C. I.; Mouton, B. y Bradley, D. (2000): *Assessment of the Regional Innovation and Technology Transfer Strategies and Infrastructures (RITTS) Scheme. Final Evaluation Report*, CURDS (University of Newcastle) - MERIT (University of Maastricht, Août).
- Drache, D. (1996): “From Keynes to K-Mart. Competitiveness in a corporate age”, en Boyer (R.) y Drache (D.), *States Against Markets. The limits of Globalization*, pp. 31-61, Routledge, Londres y New York.
- Formica, P. (1998): *A Voyage to Innoland*, in: Formica (P.), Taylor (D.), eds., *Delivering Innovation. Key-lessons from the world-wide network of science and technology parks*, International Association of Science Parks, pp. 11-65.
- Halvorsen, K. y Lacave, M. (1998): *Innovation Systems in Urban Areas. A Study of Science Parks and Technopoles*, NIBR, Oslo.
- Lacave, M. (1995): *Parcs scientifiques et technopoles dans le monde. Guide méthodologique*, DATAR, La Documentation française.
- Marshall, A. (1920): *Principles of Economics*, 1890, réimpr. Macmillan, (8ème éd.), Londres.

- Ohmae, K. (1995): *The End of the Nation State. The Rise of Regional Economies*, Mc Kinsey & Company.
- Onida, F. (1999): *Italy's pattern of international specialization: problems and prospects*, en *Review of Economic Conditions in Italy*, Banco di Roma, n° 3, pp. 443-496.
- Perulli, P.: *Forma-Stato e forma-rete*, en Perulli, P. ed., *Neoregionalismo. L'economia-arcipelago*, Bollati Boringhieri, pp. 23-47.
- Porter, M. (1993): *L'avantage compétitif des nations*, éd. Française, InterEditions.
- Porter, M. (1998): *Clusters and the New Economics of Competition*, *Harvard Business Review*, Nov. - Dec., pp. 77-89.
- Sabel, Ch. F.: *Regionalismo sperimentale e i dilemmi della politica regionale in Europa*, en Perulli, P. (ed.), *Neoregionalismo. L'economia-arcipelago*, pp. 70-110, Bollati Boringhieri.
- Storper, M.: *Tecnologia, strategia d'impresa e ordine territoriale*, en Perulli, P. ed., *Neoregionalismo. L'economia-arcipelago*, pp. 111-127, Bollati Boringhieri.
- Streeck, W. (2000): *Il modello sociale europeo: dalla redistribuzione alla solidarietà competitiva, Stato e Mercato*, n° 1, pp. 3-24.
- Veltz, P. *Economia e territorio: dal mondiale al locale*, en Perulli (P.) ed., *Neoregionalismo. L'economia-arcipelago*, Bollati Boringhieri, pp. 128-151.

#### ABSTRACT

The recent evolution of regional development policies is increasingly leading towards a preference for policies that tend to strengthen the competitive capacities of the territories, the companies and of the individual people. Policies of this nature are being pursued in order to achieve a level of competitiveness in the European and international context, in preference to "traditional" policies of solidarity of the wealth-sharing kind. These policies are quite often based on existing specialisations or potential, which explains the widespread European interest in company clusters and the Italian industrial district "model". The European Commission has strongly encouraged this movement by means of programs which encourage the drawing-up and application of regional innovation strategies essentially based on an endogenous development philosophy. In many cases, these strategies aim at strengthening already existing clusters or provoking the setting up of new ones. They have also emphasised the need the clusters have of embarking on strategic innovation and internationalisation processes. After having carried out some fieldwork, in this paper we propose a locally based "virtual cluster" model, but with an international dimension, which attempts to respond to the double challenge of strategic innovation and internationalisation.

*Key words:* Clusters, industrial districts, innovation, regional development, internationalisation.