

LA ADOPCIÓN DE INTERNET EN LA RED DE EMPRESAS Y LA PERCEPCIÓN DE LA NUEVA ECONOMÍA EN COMARCAS SEMI-REMOTAS DE TRADICIÓN INDUSTRIAL DE CATALUNYA

Ana Vera, Anna Badia, Montserrat Pallarès
Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona

RESUMEN

La disminución del impacto de la variable distancia en el intercambio de flujos materiales y no materiales en las redes de actividad económica está cambiando la estructura de los negocios. Diferentes decisiones afectan a las empresas que tienen que afrontar nuevos retos competitivos para sobrevivir y consolidarse. Los determinantes competitivos de las regiones son más complejos y difíciles, ofreciendo nuevas ventajas y desafíos a la localización de empresas. La nueva economía reorganiza la posición de las regiones globales y configura un nuevo modelo de localización industrial. En este artículo se analizan los cambios en el desarrollo local de las comarcas remotas de Catalunya debido al incremento de intercambio de flujos inmateriales en el proceso productivo de las empresas.

Palabras clave: nueva economía, Internet, Tecnologías de la Información y de la Comunicación, comarcas semi-remotas.

ABSTRACT

The diminution of the impact of the distance, in the exchange of material and non-material flows, in the economic activity networks has changed the business structure. In order to survive and consolidate, firms have to face new methods and make diverse decisions in

Fecha de recepción: septiembre de 2003.
Fecha de admisión: octubre de 2003.

the location process. On the other hand, changing regional competitive determinants offer advantages and challenges in the location of firms. New economy reorganizes the global regions and generates a new industrial location model. The main objective of this article is to analyze the changes in the local development of remote areas in Catalonia caused by the increase of the nonmaterial flows during the productive process of the firm.

Key words: new economy, Internet, New Information and Communication Technologies, semi-remote areas.

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, el territorio ha sido testimonio de las transformaciones acaecidas en la actividad industrial. Se podría postular que la innovación tecnológica ha sido, a lo largo del tiempo, una de las causas principales del cambio, actuando como detonador de un complejo mecanismo que ha supuesto la progresiva modificación del sistema productivo, organizacional y locacional de la actividad económica, en un primer momento a escala local y, posteriormente, a escala global. El objetivo de este artículo es presentar una primera aproximación del impacto de la nueva economía en empresas localizadas en comarcas semi-remotas de alta montaña de Catalunya.

Siguiendo una evolución esquemática de la historia de la tecnología, es posible ver los cambios estructurales y la dispersión de las áreas industriales sobre el territorio. Inicialmente, con la revolución industrial, el vapor trasladó la producción desde las casas a la factoría. Los trenes permitieron el desarrollo del sistema de producción en masa y su distribución a los mercados. La electricidad hizo posible la cadena de montaje. Posteriormente, los ordenadores, que ya tuvieron un impacto por sí mismos, se convirtieron en los instrumentos catalizadores de los flujos económicos y de los cambios en la red. A comienzos del siglo veintiuno, Internet está ofreciendo los medios para una nueva organización de las empresas, donde los insumos se consiguen por ordenador y se puede llegar a una descentralización de las empresas. La nueva economía, con el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y de Internet, ha revolucionado el sistema económico y se observa un nuevo modelo de localización de las empresas. Su capacidad para almacenar, analizar y comunicar información instantáneamente, en cualquier sitio a un coste bajo, disminuye los efectos de la interacción proporcionados por el cluster. Al mismo tiempo, incrementa la interacción con la demanda, racionaliza los costes de transporte y disminuye el impacto de las eficiencias conseguidas en economías de escala. Se trata pues de un nuevo enfoque en el análisis geográfico.

Tradicionalmente, las principales regiones industriales se localizaban próximas a las grandes ciudades donde existían fuertes economías de aglomeración y urbanización. Contrariamente, era más difícil encontrar áreas industriales en zonas remotas. Con la introducción de las TIC se facilita la descentralización industrial, pudiéndose generar economías de aglomeración en áreas periféricas que refuercen y consoliden las redes y el desarrollo local; las comarcas del Alt Urgell, el Berguedà, la Cerdanya y el Solsonès son una muestra de ello.

El impacto de la nueva economía en empresas localizadas en comarcas semi-remotas de alta montaña de Catalunya ha cambiado el planteamiento del desarrollo local. En este

artículo se analizan las transformaciones progresivas de los actores locales para ser capaces de adaptarse a las nuevas tendencias económicas. El estudio se lleva a cabo a partir de estadísticas descriptivas sobre la actividad económica y datos agregados sobre estas comarcas y, por otro lado, entrevistas semi-estructuradas a los agentes que forman parte de la actividad económica: empresarios y agentes institucionales locales.

Las hipótesis de trabajo en este estudio son dos. Las comarcas que históricamente han tenido un desarrollo industrial, como el Berguedà y el Solsonès, han estado sometidas recientemente a un proceso de desindustrialización, centrado en las actividades productivas tradicionales, como el textil y la minería, que ha supuesto una transformación drástica del sistema organizativo interno empresarial y una reconversión sectorial. Por otra parte, la introducción de las TIC ha dado lugar a varios resultados primarios: Uno de ellos es la descentralización de actividad productiva desde la metrópolis de Barcelona a estas áreas; otro, el incremento del proceso de natur-urbanización de la actividad económica y social de las áreas semi-remotas. Finalmente, la adopción de las TIC en las empresas de áreas remotas se ha de considerar como uno de los determinantes de competitividad esenciales para la actividad económica en estas áreas, que en otro caso no pueden ser competitivas en el mercado.

Este artículo está distribuido en cinco apartados: en el primero se puntualizan las principales directrices que definen la nueva economía; en el segundo y tercer apartado se describe el área de estudio y la metodología utilizada; en un cuarto apartado se presentan los primeros resultados; finalmente, se introducen las reflexiones finales y la bibliografía.

II. CUÁNDO Y POR QUÉ DE LA NUEVA ECONOMÍA

A partir de la segunda mitad de la década de los noventa, la estructura económica a escala mundial ha evolucionado con la progresiva implantación de las TIC en el conjunto de la actividad económica, tanto en la producción y en la distribución como en el consumo, dando lugar a la llamada Nueva Economía. Ésta se fundamenta en la transformación de la estructura empresarial a través de la incorporación de innovación y conocimiento en los procesos de la actividad económica, dando especial relevancia a las TIC como elemento clave en la creación de relaciones intra-industriales y extra-industriales para poder consolidar las transacciones económicas que se realizan en el nuevo sistema económico (Knox, 2003).

1. ¿Cuándo surgió la nueva economía?

El uso intensivo de los ordenadores, y posteriormente de Internet, juntamente con la adopción de las nuevas tecnologías e innovación han sido básicamente los elementos desencadenantes de la nueva dinámica económica desde los años noventa del siglo pasado.

La relación entre el uso Internet y la empresa supone la aparición de la nueva economía. Desde los años ochenta, e incluso antes en determinados países, las empresas han utilizado los ordenadores como herramientas de soporte para transmitir información entre empresas (B-2-B)¹, para los pedidos, flujos de innovación, circulares informativas, entre otras cosas; pero fue con la implantación de Internet que los ordenadores maximizaron su utilidad.

1 Business to business.

¿En qué medida Internet disminuye costes y hace aumentar las economías de escala a las empresas? Por una parte, los defensores sitúan a Internet como la gran invención, mientras que otros minimizan su importancia. De hecho, Internet viene precedido por otros inventos revolucionarios en la historia humana (*The Economist*, 2000). Por ejemplo, tiene mucho en común con el telégrafo, inventado en 1830s, que supuso una fuerte disminución del coste de las telecomunicaciones e incrementó el flujo de información en la economía (Standage, 1998).

Si el valor de Internet recae en su capacidad para almacenar, analizar y comunicar información instantáneamente, en cualquier parte a un coste bajo, ¿Cómo repercute en los negocios este cambio? ¿Cómo reorganizan su proceso productivo para ser eficientes? El impacto del comercio electrónico enlaza compradores y vendedores electrónicamente a lo largo de la cadena productiva de proveedores (*supply chain*). Por lo tanto, desde la geografía económica, la nueva economía implica la reorganización y cambios en tiempo, espacio y coste. Variables clave, no sólo en la nueva economía, sino en las diversas etapas de desarrollo de la actividad económica, antes, durante y después de la revolución industrial.

2. La competitividad de las empresas y su estructura a través del tiempo

A comienzos del siglo veinte, Sloan (1963) estructuró la empresa jerárquica, basada en controlar y dirigir los recursos escasos como fundamentos de su competitividad. En el sistema de producción en masa (o Fordismo) el grado de integración vertical de la empresa era muy alto y exigía una relación muy jerarquizada en la cadena de empresas subsidiarias o proveedoras. En los años setenta del siglo pasado, la implantación del sistema flexible o Japonés introdujo cambios en la estructura de la empresa que permitió una disminución del grado de integración vertical de la misma, relacionando a un nivel más horizontal la empresa de montaje con las empresas proveedoras de primer nivel, e introduciendo los técnicos de las empresas subsidiarias en la producción de investigación y desarrollo del producto final juntamente con los técnicos de la empresa final o de montaje (Pallarés Barberá, 1998).

A comienzos del siglo veintiuno hay una mayor disminución del grado de integración vertical de la empresa, tendiendo hacia la formación de una empresa horizontal y plana, donde la estructura jerárquica de los flujos de innovación y aprovisionamiento queda aún más desdibujada.

3. La localización de la empresa jerárquica y de la empresa plana. La empresa plana: elementos para la discusión

El proceso de localización se basa en multitud de estrategias que resultan de la complejidad de situaciones económicas representadas por las empresas. En el análisis neoclásico de localización, la ubicación de las plantas de una empresa dependía de su función en la jerarquía: las oficinas centrales (*headquarters*), donde se tomaban las decisiones estratégicas y de control, estaban localizadas en países centrales, mientras que en países periféricos se encontraban los centros productores de primer y segundo nivel, las empresas auxiliares y de piezas. Los flujos de bienes materiales e inmateriales en la empresa jerárquica se establecían en dos direcciones. Los productos intermedios y componentes tenían un sentido ascendente: desde

los productores de piezas hacia los productores de componentes, y de aquí al montaje en la planta final. En cambio, en el control de la producción y de su diseño, las decisiones sobre la cantidad de producción, las innovaciones o el control de calidad, el sentido se invertía, desde la empresa final a las empresas de componentes, y de éstas a las que producían piezas.

En las empresas de nueva economía, la localización de los nodos que forman la cadena de valor añadido del producto está formada por una red de empresas que tiene una estructura altamente horizontal, es lo que se viene a denominar empresa plana. En la empresa plana, entre los centros de decisión, la producción y los servicios de distribución existen unas estrategias de intercambio de productos y servicios intermedios donde el sentido y la jerarquía de los flujos de bienes materiales e inmateriales quedan más desdibujados y resultan altamente dinámicos.

Por otra parte, la empresa plana se enfrenta a un mercado muy verticalizado, donde compiten diferentes empresas planas. Para servir a este mercado se forman conglomerados o grupos de empresas que están integradas verticalmente y compiten a través de la «ligazón del músculo del mercado» (*sheer market muscle*) (Westland & Clarck 1999). Si se considera un músculo en el sentido fisiológico como un conjunto de tejidos contráctiles que responden a un estímulo, ¿qué consideramos un músculo de empresas? Es un tejido, una red de empresas, elementos o nodos productivos que se contraen o se agrupan cuando son estimuladas por el mercado, y producen movimientos y coaliciones encaminados a emitir un producto final, basados en la minimización del coste total de producir y distribuir el producto. La gran velocidad de las comunicaciones entre las partes integradoras de la ligazón del músculo de mercado es el elemento que permite la transmisión de conocimiento, en sentido amplio, a través del tejido de empresas. Las ventajas de la velocidad de comunicaciones entre las partes negociadoras evitan interpretaciones deficientes y comportamientos disfuncionales entre los elementos de un grupo determinado. La localización de las empresas pertenecientes al músculo está sumamente relacionada con la ubicación de los mercados.

En el análisis clásico, se estudian las condiciones que determinan el área de mercado de una empresa ¿Cuál es el área de mercado de las empresas de nueva economía? Según Rayport y Sviokla (1994) el área de mercado se transforma en espacios de mercado. Éstos, independientes del medio físico o lugar, actúan en el ciber-espacio como centros donde se realizan las transacciones de negocios y están reemplazando en su importancia las áreas de mercado. Para Westland & Clarck (1999) el cambio hacia los espacios de mercado es una transformación de economías basadas en bienes escasos, a economías basadas en el proceso de la información. Se producen cambios en el contenido y en la tipología de los servicios como elementos de base de los principales multiplicadores de la riqueza de un país. Las empresas más usuarias del espacio de mercado son las que proveen de productos o servicios a través de información intangible a sus clientes. En los países más desarrollados, la proporción de volumen de negocio de los productos o servicios de información intangible está aumentando respecto a la de productos tangibles. Por ejemplo, en los últimos cincuenta años, el PIB de los productos tangibles en estos países ha disminuido en una quinta parte y continúa esta tendencia (Caixa de Catalunya, 2001).

Por otra parte, el surgimiento de la nueva economía produce una nueva reestructuración de las relaciones entre las regiones mundiales. Redistribuye el marco de centro-periferia en que se basaba la economía del último cuartil del siglo veinte. Las estrategias de comunica-

ción de la empresa plana se tienen que ajustar a la disponibilidad de tecnología de comunicación en cada país. Para su uso, Internet requiere de una red de telecomunicaciones accesible y rápida. Donde ésta sea inexistente o bien menos potente, como en la China, India y África (The Economics, 2000) las opciones de correo electrónico y de Internet son limitadas.

La nueva estructura empresarial supone un nuevo sistema de empresas capacitadas para poder desarrollarse a través de la red. La empresa red (Vilaseca, Cabañero, & Torrents, 2000) se define a partir de las siguientes características:

- La nueva empresa estructurada dentro de la red es el resultado de un cambio estratégico y organizativo, que requiere una cultura empresarial interna centrada en la red. Por ello, sólo es posible desarrollar la empresa red a partir de un cambio cultural.
- La empresa red combina activos especializados e intangibles, desde un control compartido. En este tipo de empresa los proveedores y clientes tienen una visión global e integrada de los recursos utilizados para la consecución de los objetivos, a partir de una cultura empresarial común.
- La empresa red se fundamenta en la toma de decisiones basada en el conocimiento tácito de los fines para conseguir optimizar la producción y no en el conocimiento obtenido a partir de las relaciones jerárquicas entre empresas.
- Las comunicaciones dentro de la empresa red son directas y comprenden el conjunto de todos sus nodos. Las TIC reducen hasta tal punto los costes de transacción que esta variable deja de ser el criterio central de organización, en beneficio del conocimiento y del incremento de las relaciones nodales productivas. Estos dos elementos se configuran como claves en la eficiencia interna de la empresa.
- La empresa red se organiza en equipos de trabajo multidisciplinar de formas variables y dinámicas. La especialización basada en el conocimiento y las comunicaciones directas permite configurar grupos de trabajo multidisciplinario, variables y específicos para cada proyecto u oportunidad de negocio, con lo cual se rompen las barreras entre áreas funcionales.
- Finalmente, las relaciones de los integrantes de la empresa red superan las vinculaciones contractuales basadas en el precio, las características funcionales y el nivel de servicio. El elevado grado de integración estratégica definido por la empresa red hace insuficientes los tres elementos anteriores, que caracterizan la vinculación entre empresas. Nuevas variables, como la capacidad de adaptación a diferentes culturas empresariales y la confianza mutua para compartir información relevante sobresalen como fundamentales en las relaciones entre las empresas que configuran la red.

El comercio electrónico se ha introducido con fuerza y con una diferencia importante en la geografía de las ventas y de los canales de distribución. Esto permite el reemplazo y, por tanto, la disminución de costes de: (1) las visitas del viajante, (2) las llamadas por teléfono, (3) los costes de imprenta de los catálogos, (4) la cantidad de papel que sostiene la información de las empresas. En definitiva, la red ofrece un vehículo para diseminar la información a un coste bajo, lo que conlleva: (1) acelerar las comunicaciones, (2) encoger el espacio (como percepción antrópica de la distancia), (3) reemplazar las comunicaciones en papel por comunicaciones electrónicas. La red EDI (*Electronic Distributed Information*) puede reducir drás-

ticamente los costes de información. Otros cambios cualitativos son: (1) se reduce el tiempo de enviar bienes tangibles; (2) el tiempo de incertidumbre es eliminado o reducido, cosa que permite a la empresa prever posibles demandas y proveer de servicio clientelizado, sensible a las demandas de los clientes; (3) mejora en la relación entre cliente y proveedor, sabiendo el cliente que su demanda ha sido ya recibida; (4) provee al comprador de seguridad instantánea, si el producto está disponible o bien lo tiene que buscar; (5) abarata los costes de mano de obra, dado que los datos están en formato de lectura por ordenador, por tanto, se necesitan pocas personas para completar los pedidos; (6) finalmente, disminuye el coste de papel y del correo tradicional (Westland & Clarck, 1999).

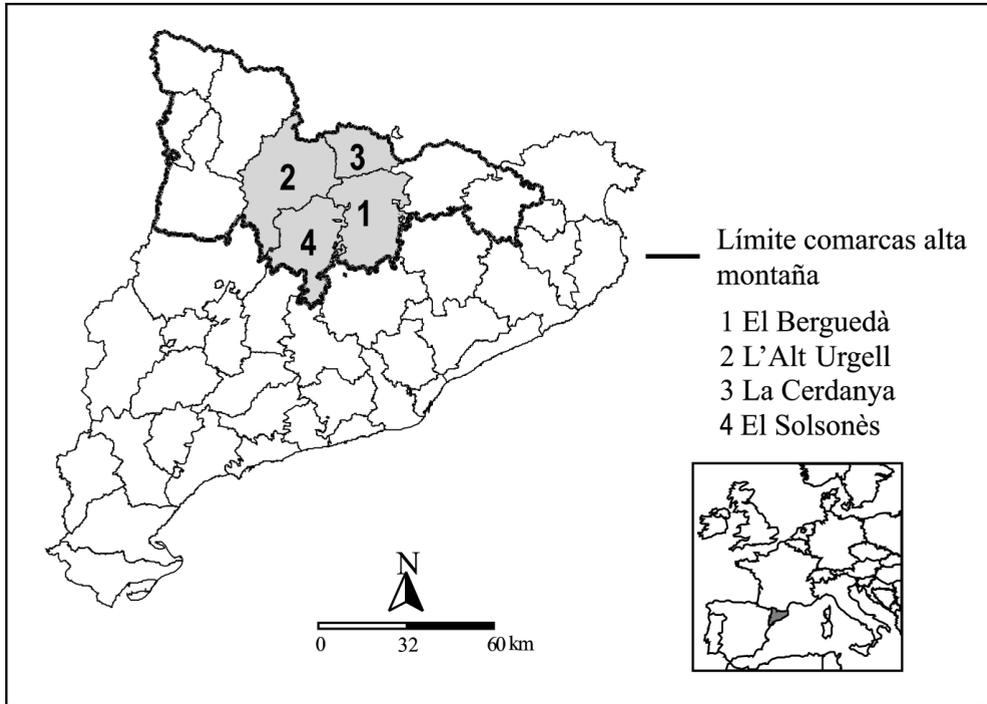
III. ÁREA DE ESTUDIO

Geográficamente, la importancia de la localización relativa disminuye por el impacto de las TIC, y áreas que históricamente se habían considerado remotas y, hasta cierto punto, inaccesibles para la actividad económica, pueden, a comienzos del siglo veintiuno, entrar en el juego de las regiones globales competitivas. En Catalunya, hay el ejemplo de las comarcas de alta montaña pirenaicas. Estas regiones, con un atractivo natural indiscutible, ofrecen con el implante de las TIC atractivos añadidos a los determinantes de localización de la empresa plana o empresa red. Es el inicio de una tendencia que se verá concretada en poco tiempo, pero este comienzo apunta hacia una reinterpretación de estas áreas semi-remotas, ahora que están obteniendo lo que se podría llamar como un proceso de «metro-urbanización» que no es del todo colonizante, sino que tiene voluntad y entidad propia. Muchas veces este proceso es liderado por los agentes locales, que constituyen la base del capital humano y social que espolea el desarrollo local. Las comarcas de alta montaña catalana son el principal objeto de este artículo. La ley 2/1983 de 9 de marzo del Parlament de Catalunya enmarca las siguientes comarcas bajo el epígrafe de alta montaña: Alt Urgell, Alta Ribagorça, el Berguedà, la Cerdanya, la Garrotxa, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà, el Ripollès, el Solsonès y la Val d'Aran. La superficie total de estas diez comarcas es de 9.559,80 km², lo que representa el 29,97% del total de Catalunya; y habita en ellas el 2,97% de la población catalana, según el Censo de 2001 (188.255 habitantes).

El Pirineo es el área global de un estudio más amplio, pero en este artículo se hará especial incidencia en el comportamiento de las comarcas de alta montaña más orientales, el Alt Urgell, el Berguedà, la Cerdanya y el Solsonès (Figura 1). En términos generales, estas cuatro comarcas son las más adecuadas para representar el territorio metro-urbanizado que antes citábamos. Ocupan el 44% de la superficie total de las comarcas de alta montaña del Pirineo Catalán y representan un 43,9% del total de sus habitantes. En el interior de los límites comarcales es posible analizar una vasta dimensión territorial donde se aprecian distintos aspectos de la estructura orográfica pirenaica, y así, es posible diferenciar entre zonas de alta montaña, zonas planas productivas y valles.

En estas comarcas, los principales procesos de desarrollo económico productivo y de servicios se concentran, tanto actualmente como tradicionalmente, en las áreas más próximas a las capitales de comarca (Pallarès Barberà, 2004), donde se localizan economías de aglomeración y urbanización que presentan ventajas para las empresas en la toma de decisiones y de la localización. Por lo contrario, es menos común el desarrollo industrial en áreas alejadas

Figura 1. Área de estudio.



que se especializan en producción agraria, sobre todo en ganadería y en otras áreas que se especializan en servicios turísticos, concentrados en las áreas próximas o interiores de los parques naturales (Pallarès, et al., 2003). Esta especialización territorial en el interior de estas comarcas parece, en un primer momento, que dificulte la integración de las actividades económicas en el conjunto de la economía de las áreas semi-remotas, pero en cambio, y como resaltaremos en los resultados de este artículo, esta distribución constituye la base del desarrollo integrado a nivel local y de su competitividad a nivel global (desarrollo «glocal»).

La actividad productiva, por otra parte, ocupa un papel importante para el desarrollo económico del área de estudio ya desde el siglo diecisiete, con el surgimiento de la industria tradicional, y hasta la actualidad, aunque con notables diferencias. Cada una de estas comarcas está sectorialmente diferenciada. El Alt Urgell y la Cerdanya están especializadas en la industria agroalimentaria; el Berguedà en la industria textil y minera, y el Solsonès en la industria de la madera y los cuchillería. A partir de los años ochenta se ha producido una diversificación sectorial, que ha supuesto la incorporación de un mayor número de pequeñas y medianas empresas con la ayuda de políticas incentivadoras indirectas y directas (bajo coste de suelo industrial y mejora de las infraestructuras) de las instituciones locales. Paralelamente, la actividad agrícola y ganadera, sobre todo con la incorporación relativamente creciente de la denominación de calidad de sus materias y de su preocupación por la elaboración de productos orgánicos y naturales, ha sido importante para mantener el desarrollo de estas comarcas, aunque existen muchas diferencias de nivel de actividad agraria entre ellas.

Finalmente, se observan unos cambios socioeconómicos muy importantes en la dinámica de desarrollo de estas comarcas. Éstos consisten en la disminución sistemática de la superficie destinada a agricultura, la reducción del número de población activa agraria, del número de explotaciones, y del porcentaje de aportación en el Producto Interior Bruto de estas comarcas; y se traduce en una creciente importancia de nuevas formas de desarrollo económico, relacionadas principalmente con el turismo, como construcción y servicios, actividades que comparten territorio con nuevas formas en la estructura productiva tradicional.

La variación interanual del PIB de los últimos años del siglo veinte muestra esta transformación, donde se observa que la actividad primaria tiende a decrecer, mientras que la industria aumenta, al igual que el terciario y la construcción (Cuadro 1).

Cuadro 1
CRECIMIENTO DEL PIB POR SECTORES. EVOLUCIÓN PIB INTERANUAL 1996-2001

	PRIMARIO		INDUSTRIA		CONSTRUCCIÓN		SERVICIOS	
	1996-1998	1999-2001	1996-1998	1999-2001	1996-1998	1999-2001	1996-1998	1999-2001
Alt Urgell	2.3	-2.0	-0.1	4.2	1.7	3.8	2.5	3.4
Berguedà	8.7	-1.5	-5.8	4.9	2.1	4.9	3.3	3.5
Cerdanya	0.7	-0.6	-2.2	4.4	1.3	4.9	2.6	4.0
Solsonès	5.0	2.3	4.6	3.8	0.2	2.5	3.4	4.0
Catalunya	5.7	-1.9	3.9	3.0	3.2	5.4	3.3	3.5

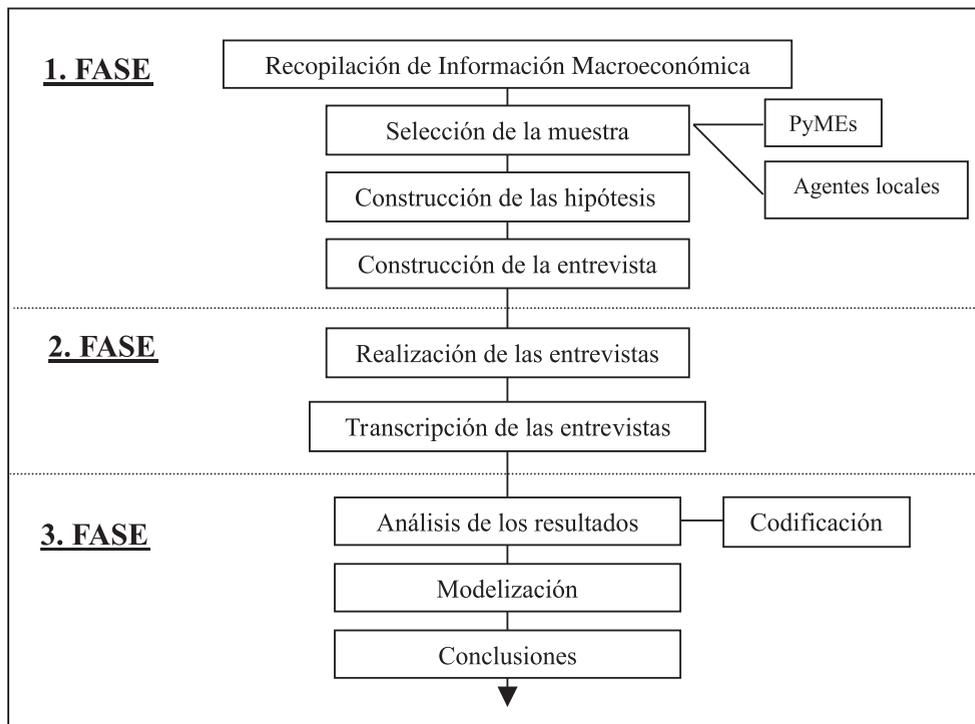
Fuente: Caixa de Catalunya, 2001.

III. ESTRUCTURA METODOLÓGICA

Para conseguir unos resultados significativos en el objetivo de explorar el impacto de la nueva economía en las comarcas del Alt Urgell, Berguedà, Cerdanya y Solsonès ha sido necesario el uso de metodología cuantitativa, como análisis estadístico y sistemas de información geográficos, y metodología cualitativa, con entrevistas semi-estructuradas que nos han permitido el estudio del comportamiento de la actividad económica (Figura 2). La utilización de ambas metodologías ha permitido la validación de las hipótesis de trabajo con un análisis conjunto en distintos niveles metodológicos.

La metodología cualitativa, en especial las entrevistas a los empresarios y agentes institucionales y sociales, permite obtener más información sobre algunos temas como los procesos de la toma de decisión, la preocupación de los empresarios por el desarrollo de la actividad económica, o la percepción del uso de las nuevas tecnologías en cada empresa (Schoenberger, 1991). El conjunto de esta información no es posible obtenerla a través de variables numéricas, por lo que hay tres razones básicas para el uso de entrevistas como metodología. Éstas son: en primer lugar, proporcionan el testimonio de los empresarios como participantes directos de la actividad económica, enriqueciendo la información cuantitativa obtenida. En segundo lugar, las entrevistas dan a conocer las características de la red empresarial y la red institucional, y la interrelación existente entre ambas. Finalmente, las entrevistas permiten

Figura 2. Fases metodológicas de la investigación.



Fuente: Elaboración propia.

hacer hipótesis sobre el comportamiento de los empresarios ante la actual situación económica, elemento que no queda reflejado en el análisis estadístico.

El proceso metodológico cualitativo que se ha utilizado a lo largo de toda la investigación se estructura a partir de tres grandes bloques en función de la fase de la investigación: Un primer bloque, dentro de la primera fase de la investigación, en donde se define la muestra de empresas a entrevistar a partir de bases de datos locales, donde se estudian las características principales de la red empresarial y se realiza un análisis de la actividad económica actual y se construye la entrevista a partir de una perspectiva que incluye elementos de nueva economía implantados en las empresas; un segundo bloque donde se mantienen las entrevistas con los empresarios locales y los principales agentes sociales vinculados al desarrollo de políticas públicas para las empresas; finalmente, en un tercer bloque, se obtienen y discuten los resultados.

Desde una perspectiva más cuantitativa, en una primera fase de la investigación se procedió a la recogida de datos macroeconómicos para la construcción de una base de datos del área de estudio. La información se obtuvo a través de las estadísticas publicadas por el *Institut d'Estadística de Catalunya* (IDESCAT), los *Anuaris Econòmics Comarcals* de la Caixa de Catalunya y la *Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Catalunya*. Estas bases de

datos también permitieron la elaboración de la muestra de pequeñas y medianas empresas para entrevistar. En una segunda fase, se obtuvieron los resultados y se analizaron conjuntamente para su discusión final.

En este artículo, las pequeñas y medianas empresas², las instituciones públicas y privadas, y los agentes locales constituyen los pilares sobre los que se construye el desarrollo local. Los resultados se han obtenido a partir de una muestra con un nivel de significación superior al 5% sobre el número total de empresas en las cuatro comarcas.

1. Selección de la muestra

La selección de la muestra de las empresas entrevistadas se hizo a partir de una doble aproximación. En una primera parte, se obtuvo un listado de empresas a través de la base de datos existente en la página web de la *Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Catalunya* (<http://www.cambrabcn.es/>), a partir de la cual se seleccionó una muestra aleatoria de empresas a entrevistar por sectores de actividad. En una segunda parte, se consideró necesario para validar la muestra consultar los datos contenidos en diferentes instituciones. Éstas proporcionaron un apoyo importante pues sirvieron como base y filtro de la muestra. El trabajo que hicimos con estas instituciones de ámbito local³, muy allegadas y conocedoras al territorio de estudio, permitió completar la muestra con la introducción, si no estaban ya en ella, de aquellas empresas más representativas de cada área, ya sea por su dimensión, ya sea por su significado social y cultural. Finalmente, se seleccionaron un total de 50 empresas

Cuadro 2
EMPRESAS ENTREVISTADAS

Sectores	0 a 10	11 a 500	muestra	>500	TOTAL
Productos alimenticios	48	70	15	0	118
Textil y confección	51	82	6	0	133
Edición y Muebles	130	59	5	0	189
Transformación de metales	121	88	8	0	209
Extracción y Química	39	18	5	0	57
Construcción	1387	259	2	0	1646
Servicios a las empresas	238	38	9	0	276
Total	2014	614	50		2628

Fuente: Elaboración propia a partir de Consell General de Cambres de Catalunya (Octubre 2003) (http://www.cambrescat.es/catala/frameset_camerdata.htm)

² Consideramos pequeñas y medianas empresas aquellas que, según *The European observatory of the SMEs* (UE), forman parte del grupo pequeñas y medianas empresas: aquellas cuyas dimensiones oscilan entre 10 y 500 trabajadores.

³ *Consell Comarcal de l'Alt Urgell, Àrea de promoció, cultura i serveis* (Alt Urgell); la *Associació d'Empresaris i Comerciants de la Comarca del Berguedà* (ACEB) (Berguedà); el *Consell Comarcal de la Cerdanya. Àrea de promoció, cultura i serveis* (Cerdanya); y el *Centre Teconològic i Forestal de Catalunya* (Solsonès).

ubicadas en el área de estudio, diversificadas sectorialmente de la siguiente forma: metalurgia, alimentación, textil, minería, química, construcción, madera, papel y servicios a las empresas (Cuadro 2). Además se añadió un total de 8 entrevistas a instituciones del área de estudio en la muestra.

2. Entrevistas a los empresarios

Las entrevistas a los empresarios son parte importante de la investigación, ya que son los motores del crecimiento económico del área. El objetivo principal era obtener una aproximación al nuevo sistema económico a partir de la percepción de cada empresario y de su opinión sobre los otros miembros de la red empresarial de la comarca. Las personas entrevistadas fueron propietarios, fundadores y gerentes de las empresas. La opinión y los comentarios que los empresarios aportaron a lo largo de las entrevistas nos permitieron acercarnos a la realidad económica y social local desde un punto de vista, a veces, vivencial, pero muy interesante para el análisis de desarrollo local. La entrevista estaba organizada en los siguientes apartados: formación y origen de la empresa, red empresarial en el ámbito de los proveedores, red empresarial en el ámbito de los clientes, trabajadores, características de la producción (innovación, calidad), y relación con la red institucional.

3. Entrevistas a los agentes sociales e institucionales

Por otra parte, las entrevistas a las instituciones aportaron una visión más global de la comarca en cuestiones de situación económica y social e incorporación de las nuevas tecnologías, remarcando especialmente el nivel de ligazón existente entre cada una de las instituciones con la red empresarial, que se estructuraban, principalmente, a través de políticas institucionales, pero también en cursos de formación. También se detectaban deficiencias y oportunidades para las empresas. El diseño de la entrevista a instituciones difería del de las empresas en contenido y forma. Se centraba en las relaciones laborales en la comarca, en las características de la red empresarial y en las relaciones dentro de la red empresarial y de ésta con la red institucional. Las instituciones locales entrevistadas fueron el *Consell Comarcal, Àrea de Promoció Cultural i Serveis*; el *Consell Comarcal del Berguedà*; *Cambra de Comerç de la Província de Barcelona, Delegació del Berguedà*; *Associació d'Empresaris i Comerciants del Berguedà*; *Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya*; *Consell Comarcal del Solsonès*; *Consell Comarcal de la Cerdanya, Àrea de Promoció Social i Econòmica*; y *Centre de formació i d'Iniciatives de Cercs*.

IV. RESULTADOS

Las empresas del área de estudio reflejan importantes transformaciones en su producción y organización para poder hacer frente a la nueva estructura económica y ser competitivas en el nuevo mercado global. Las empresas de la muestra son pequeñas y medianas empresas, en general familiares, con un perfil activo y dinámico, impulsoras de innovación interna a su producción y satisfechas de su ubicación. Las empresas están vinculadas a una red empresarial que tiene sus nodos fuera de la comarca, sus clientes y proveedores no son las

otras empresas de la comarca. Su relación inter-empresarial se basa en diversos grados de competencia con cooperación, así como en una confianza recíproca que consideran factores esenciales para su correcto desarrollo. Estas relaciones de red suponen el establecimiento de una serie de reglas tácitas que ayudan al desarrollo de la zona (Pallarès & Vera, 2000).

En los resultados obtenidos sobre el análisis de la percepción de la nueva economía en áreas de alta montaña catalana por parte de la red de empresas de producción y distribución, se pueden observar tres grandes aspectos: en primer lugar, los cambios que hacen referencia a una nueva estructura empresarial, es decir el paso de un sistema de organización vertical de la producción a un sistema más horizontal, más plano, donde los procesos productivos están estructurados en diferentes empresas con una relación más horizontal entre ellas y donde su localización es más dispersa. En segundo lugar, la adopción de las TIC en la red empresarial tiene un elevado nivel, sobre todo en relación con la utilización de Internet para aspectos logísticos. Finalmente, los empresarios y agentes institucionales consideran que el papel de la red en su tarea profesional es básica, por lo que su percepción sobre su adopción es indiscutible y por tanto necesaria como determinante competitivo.

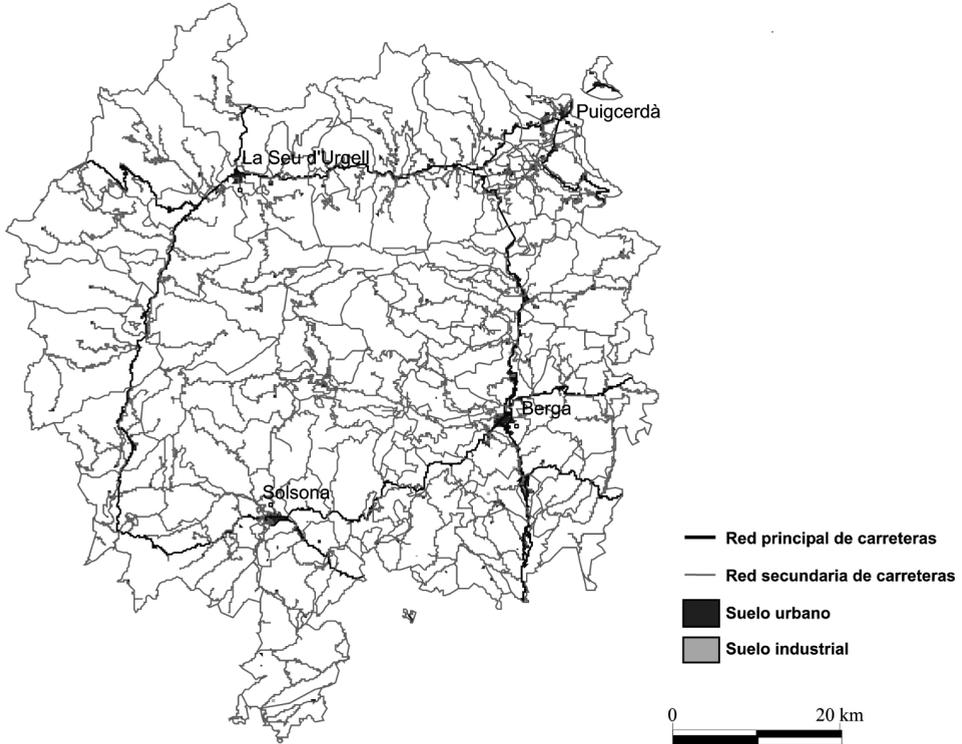
1. La localización en función de los procesos productivos de la empresa plana

La transformación de las áreas de montaña debido al impacto de las TIC está aun por concretar. Pero sí que se puede observar que la red de empresas localizadas en estas áreas semi-remotas han adoptado aquellos elementos de la nueva economía que más les beneficiaban en relación con su actividad industrial. Por tanto, el lastre de la variable distancia que ralentizaba su proceso productivo ha desaparecido hasta cierto punto, y su relativa desaparición redefine el concepto de localización y distribución de los procesos productivos sobre estas áreas.

Un primer análisis de la muestra de empresas hace referencia a su localización en relación al tiempo de desplazamiento tanto de bienes como de personas. En segundo lugar, se estudia la estructura de las empresas de la zona, según el proceso productivo adaptado a la nueva economía. En lo que se refiere a distancia relativa del área productiva a centros de mercado próximos como el Área Metropolitana, el tiempo de desplazamiento oscila entre una hora y media y cuatro, dependiendo de la comarca y de la infraestructura utilizada. Estamos hablando en conjunto de zonas alejadas, pero el Alt Urgell o el Solsonès están mucho más cerca que la Cerdanya o el Ripollès. Uno de los resultados obtenidos es que, a pesar de su lejanía de zonas de mercado catalanas, la distancia les permite estar en conexión y abrir nuevos mercados en el norte de Francia (Toulouse y París) y en el Norte de España (Bilbao, Santander). El histórico déficit de infraestructura viaria interior y exterior del área de estudio (Figura 3) ha disminuido con la relativamente reciente construcción del Eje Transversal (Solsonès), y el desdoblamiento de algunos tramos de la red ha permitido mejorar la conexiones, como es el caso de la C-16 en el tramo del Berguedà, acceso directo a el Alt Urgell, mientras que el sistema ferroviario continúa siendo inexistente en la mayor parte del territorio. Su mayor infraestructura, la línea de tren entre Barcelona, Puigcerdà-Francia, es muy deficitaria en mantenimiento, mientras que el transporte aéreo es inexistente.

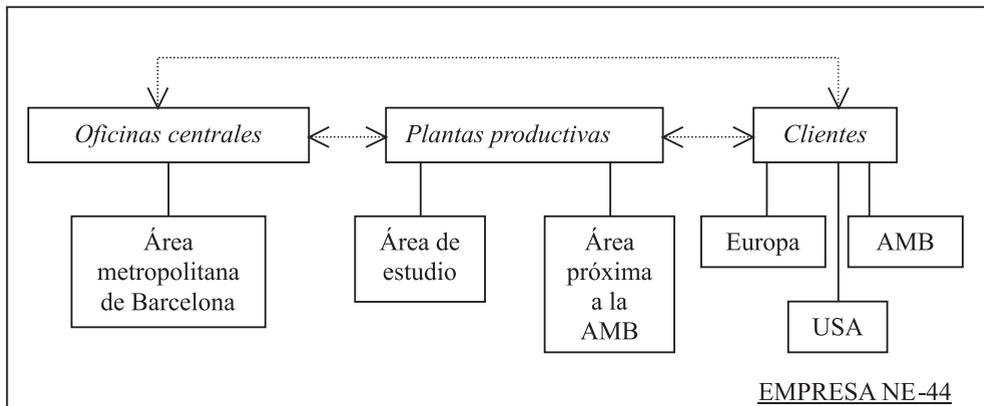
En el análisis de la estructura productiva de las empresas, en qué parte de la cadena de valor añadido están ubicadas y dónde están localizadas territorialmente, se han encontrado

Figura 3. Mapa de infraestructuras del área estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de Departament de Mediambient, Generalitat de Catalunya, 2003.

Figura 4. Esquema de la organización interna de una de las empresas de la muestra.



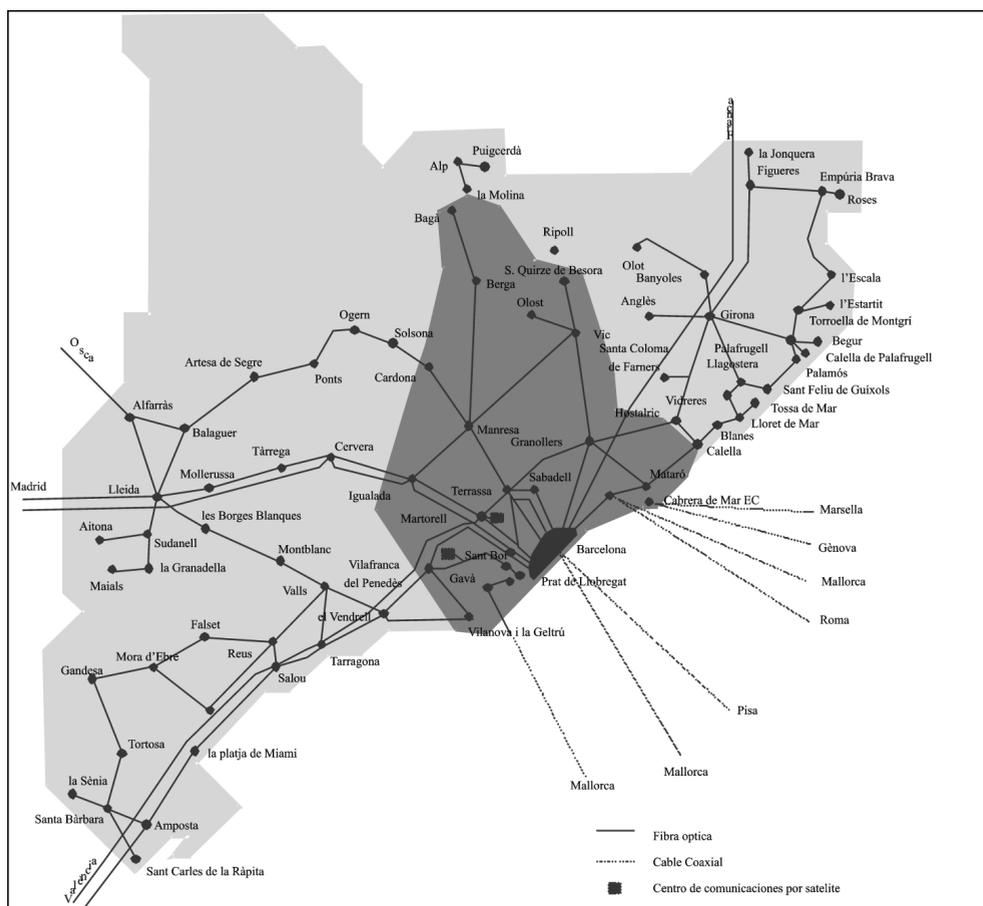
Fuente: Elaboración propia.

diferentes respuestas. En un primer bloque (76%), se encuentran aquellas empresas que realizan la mayor parte de la producción en el área de estudio y que utilizan Internet para su relación con el cliente final y, en menor uso, con sus proveedores. En un segundo bloque (24%), las empresas son productoras de insumos que son enviados a otras empresas fuera del área y reciben los pedidos y diseño del producto a desarrollar por Internet (Figura 4).

2. Las nuevas tecnologías

El uso de las TIC en la actividad industrial es el segundo aspecto de análisis. En este caso, la incorporación de nuevas tecnologías no hace referencia a la innovación en los procesos de producción, sino a la innovación en la difusión y comunicación de la empresa. El análisis se realiza través del uso de Internet, correo electrónico, páginas web, o la gestión integrada de las TIC en la empresa.

Figura 5. Mapa Fibra Óptica, 1996.

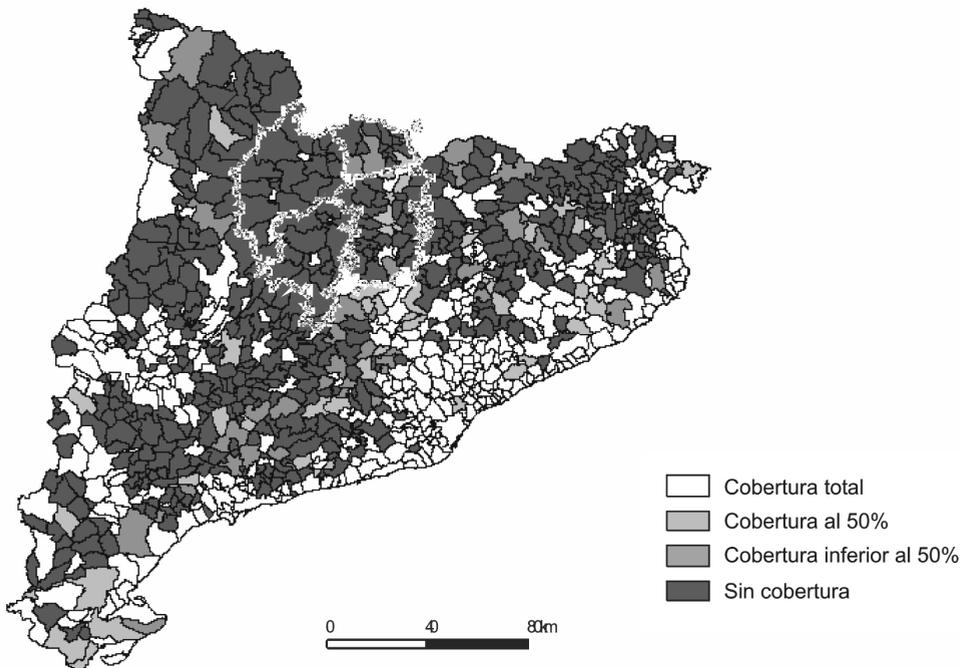


Fuente: Elaboración propia a partir de Telefónica, 1997.

Una muestra de la importancia de Internet se refleja con el hecho de que el 60% de las empresas entrevistadas tiene su propia página web y correo electrónico. De ellas, el 56% ofrece una mayor diversidad de idiomas (inglés, francés, catalán y castellano), mientras que el 43% restante tiene la página web en idioma catalán y castellano. El dinamismo y capacidad de desarrollo se describe a través del agente promotor de la instauración de Internet en las empresas; principalmente, en un primer nivel, se hace referencia a las mismas empresas, y en un segundo nivel, a las instituciones locales, *Consells Comarcals*, asociaciones sectoriales como el textil o la metalurgia, o asociaciones empresariales locales. El 40% de las empresas de la muestra son pequeñas empresas dinámicas de ámbito local, que tienen una estructura limitada, por lo que la introducción de una mayor producción requeriría un cambio en toda la empresa, como aumentar el nombre de trabajadores o una nueva localización, y según los empresarios, no están preparados para ello.

Los empresarios son conscientes de la importancia de Internet y de la difusión de información y comunicación que se puede hacer con ella, pero se muestran reticentes al uso de Internet como vía de transacciones comerciales, pese a haber sido informados de la posibilidad de generar valor, y, a la vez, de aumentar la velocidad de las transacciones en el mundo. El área proviene de una tradición industrial, para ellos el trato con el cliente es esencial para poder conocer sus gustos y necesidades y, en caso de problemas, poder paliarlos cara a cara. Ellos prefieren el trato directo con el cliente, para conocer los gustos y necesidades y paliar

Figura 6. Mapa Banda Ancha, 2003.



Fuente: Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació, 2003.

cualquier problema que se pueda tener. Por eso, todas las empresas tienen una red de comerciales propios o empresas contratadas.

El principal problema es la red de infraestructuras que se requiere; en las empresas de la muestra, en el caso de la comarca del Berguedà, no fue hasta el año 2002 que todas las empresas localizadas en los polígonos industriales próximos a la red de carreteras tuvieron acceso a la fibra óptica. El motivo del retraso fue la distancia y el elevado coste de transporte debido a la distancia y la difícil accesibilidad a los núcleos urbanos, pese a que, desde 1995, estaba previsto el trazado de una línea en esa dirección (Figura 5).

En relación con el acceso a las TIC hay dos grandes grupos, en primer lugar la transmisión de información analógica o digital a través de una infraestructura física concreta, la fibra óptica, y, en segundo lugar, la transmisión a través de banda ancha (Figura 6). Tal y como se presenta a continuación, la zona de estudio, exceptuando los principales ejes de comunicación, continúa hoy en día a gran distancia de las características de las áreas aglomeradas. Aún así, existe la posibilidad de utilizar repetidores de satélite y radio de forma que la infraestructura terrestre no suponga un coste tan elevado.

3. Los actores locales

La aplicación de la nueva economía requiere la participación y desarrollo por parte de los agentes que forman parte del sistema económico de dicha área. Al mismo tiempo, es necesaria la participación de actores del exterior, como ocurre en el caso de las ayudas ofertadas por las instituciones políticas catalanas. Los actores que forman parte de la red empresarial son principalmente dos, en primer lugar los empresarios activos y dinámicos con capacidad para adaptarse al nuevo sistema económico; en segundo lugar, las instituciones, que a través de políticas institucionales dan soporte a las empresas para la creación de una red de comunicaciones lo más extensa posible.

La función de los agentes locales es determinar aquellos aspectos más deficitarios para poder mejorar la estructura de la comarca. En relación a la conexión con la red, se están llevando a cabo distintos proyectos con el objetivo de aumentar el equilibrio territorial a nivel de red y poder compararse con cualquier otra área de Catalunya. En primer lugar, los desarrollados por la *Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació* (Pla Estratégic 1999-2003 y el Plan Europa), que planea haber extendido la banda ancha por toda Catalunya el 2005. En segundo lugar, las instituciones, a través de sus políticas, dan soporte a las empresas para la creación de una red de comunicaciones lo más extensa posible. Una muestra de ello es la incorporación de las páginas web (tanto para la venta como para la compra de los productos). Las instituciones se pueden considerar las impulsoras en el uso de las nuevas tecnologías para la expansión de la actividad económica en la comarca.

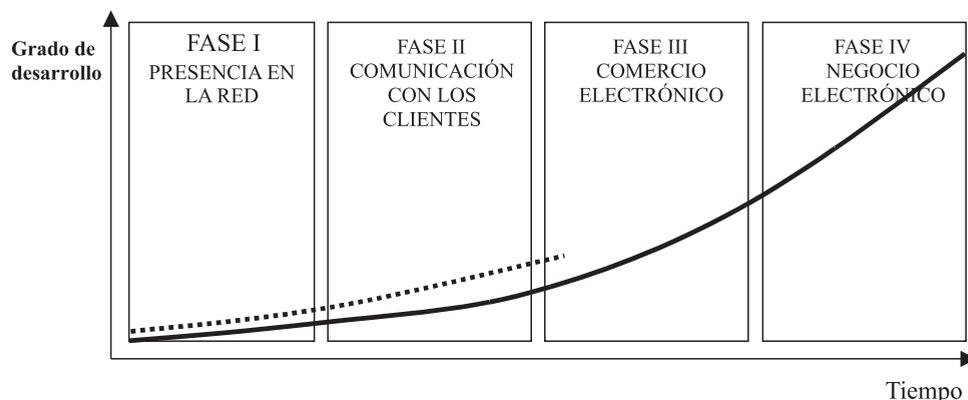
Son empresarios activos y dinámicos con capacidad para adaptarse a las nuevas tecnologías e irlos incorporando progresivamente a su actividad económica. El principal problema de aceptación por parte de los empresarios ha sido el hecho de haberles dado a conocer las TIC fuera de contexto, sin mostrarles aquellos beneficios que de su uso se pueden derivar.

V. REFLEXIONES FINALES

En conjunto, como consecuencia de los nuevos planteamientos teóricos surgen nuevas estrategias de apoyo a la iniciativa empresarial y a la creación de un entorno favorable para la localización de actividad económica. Los primeros resultados obtenidos presentan una red empresarial más compleja de lo que se puede apreciar en una primera aproximación. Los cambios en las variables de la localización industrial (distancia y tiempo de desplazamiento) pueden ser asumidos en estas comarcas que distan de las áreas propicias de localización. Cabe destacar, sin embargo, que la incorporación de las nuevas tecnologías lo ha hecho posible, ya que parte de la transacción se realiza a través de Internet.

La práctica del uso de comercio electrónico requiere una introducción por fases de los distintos procesos para poder implantar de forma exitosa la nueva economía en el área de estudio. Para ello, en un primer lugar es necesaria la presencia en la red, para posteriormente comunicarse a través de ella con los proveedores y consumidores, y finalmente conseguir la práctica generalizada del comercio electrónico. La figura 7 muestra a modo de conclusión que las comarcas del área de estudio distan de ser consideradas zonas punteras de desarrollo tecnológico, pero tienen una base sólida para poder ser competitivas a nivel local y global.

Figura 7. Grado de desarrollo del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de MORALES; MAÑÁ; JARQUE DE LA GÁNDARA & RODRÍGUEZ CORTEZO, 2001.

El espacio económico de las comarcas de montaña ha cambiado desde finales de la crisis de los años ochenta hasta nuestros días. El cambio a una empresa plana y el uso de las nuevas tecnologías ha permitido que estas áreas remotas pasen a convertirse en importantes centros económicos vía Internet. El problema al que se enfrentan estas áreas no es a la comunicación electrónica, a pesar de las dificultades de conexión, sino a la comunicación física con el exterior, actualmente mejorada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAIXA DE CATALUNYA (2001): *Anuari Econòmic Comarcal 2000. Estimació del PIB comarcal 2000*. Barcelona, Caixa Catalunya.
- CONSELL GENERAL DE CAMBRES DE CATALUNYA (Octubre 2003): Base de datos (http://www.cambrescat.es/catala/frameset_camerdata.htm).
- EUROPEAN NETWORK FOR SME RESEARCH (2000): *The European Observatory for SMEs*. Zoetermeer, EIM Small Business Research and Consultancy.
- KNOX, P. y AGNEW, J. (2003): *The Geography of the world economy: an introduction to economic geography*. Oxford, Oxford University Press.
- MORALES, A.; MAÑÁ, F.; JARQUE DE LA GÁNDARA, L. & RODRÍGUEZ CORTEZO, J. (2001): *Tecnologías de la Información y la Comunicación. Tendencia tecnológica a medio y largo plazo*. Madrid, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial.
- PALLARES-BARBERA, M. (1998): «Changing production systems: The automobile industry in Spain», *Economic Geography*, 75 (3), págs. 344-359.
- PALLARÈS BARBERÀ, M. (2004): «Estructura productiva i potencials de localització de l'àrea d'influència de Barcelona al tomb del segle XXI», *Revista de Geografia* (en prensa).
- PALLARÈS, M.; TULLA, A.; BADIA, A.; VERA, A. & SERRA, P. (2004): «Taxonomías de áreas en el Pirineo Catalán: Aproximación metodológica al análisis de variables socioterritoriales», en *XVIII Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles*, Barcelona.
- PALLARÈS, M. & VERA, A. (2002): «Incrustación industrial y medio innovador en la comarca del Berguedà». Alonso, J.L. & Méndez, R. (Coord.). *Innovación, Pequeña Empresa y Desarrollo Local en España*. Madrid, Civitas, págs. 195-210.
- RAYPORT, J.F. y SVIOKLA J.J. (1994): «Manging in the Marketspace», *Harvard Business Review*, November-December, págs. 141-150.
- SCHOENBERGER, E. (1991): «The corporate interview as a research method in economic geography», *The Professional Geographer*, 43, págs. 215-218.
- SCHOENBERGER, E. (2000): «The management of time and space», en Clark, G.; Feldman, M. & Gertler, M. (eds.), *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford, Oxford University Press, págs. 317-332.
- SECRETARIA DE TELECOMUNICACIONS I SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ (2003): *La banda ampla arreu de Catalunya*, Barcelona, Generalitat de Catalunya.
- SLOAN, A. (1963): *My years with General Motors*. Nueva York, Doubleday.
- STANDAGE, T. (1998): *The Victorian Internet*. Nueva York, Walker & Company.
- TELEFÓNICA, S.A. (1997): *Anuari Catalunya Telefónica*. Barcelona, Telefónica España.
- THE ECONOMIST. (2000): *A survey of the New Economy. Untangling E-Economics*. Septiembre, 23.
- VILASECA, J.; CBAÑERO, C. & TORRENTS J. (2002): «Nova economia i activitat empresarial: de les TIC al canvi cultural», *Observatori Econòmic*, Març-Abril 2002.
- WESTLAND, J.C. & CLARCK, T. (1999): *Global Electronic Commerce. Theory and Case Studies*. Massachusetts, MIT Press.

