



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Facultade de Economía e Empresa

Trabajo de
fin de grado

**Las teorías del desarrollo
local.**

Una aplicación a la comarca de
Valdeorras.

Cristian Arias Pérez

Tutor: Jose Atilano Pena López

Grado en Economía

Año 2015

Resumen

En este trabajo se busca alcanzar dos objetivos. En primer lugar, realizar una revisión de las teorías sobre el desarrollo a escala local o microgeográfica (Cluster, Distritos Industriales, Milieu Innovateur, etc). En segundo lugar, proponer una aplicación de las mismas al estudio de la estructura económica de la región funcional de Valdeorras. En particular, nuestro interés se centrará en la capacidad explicativa de estos modelos sobre el papel jugado por el sector de la pizarra.

Tras un breve recorrido por las teorías de crecimiento regional, llevaremos nuestra atención a las teorías de desarrollo local que presentan mayor capacidad explicativa debido a su carácter holístico. Dentro de estas, nos centraremos en la Teoría del Cluster de Porter y la del Distrito Industrial de Becattini analizando como se adaptan a nuestra región base de estudio.

La comarca fuente de análisis se caracteriza por ser un área funcional claramente polarizada por el núcleo de O Barco y en menor medida por A Rúa. De este modo, la región tiene grandes contrastes entre los nodos y sus hinterland con las zonas intersticiales más lejanas cuyos desequilibrios demográficos los dejan en una difícil situación presente y futura. Así también, la localización geográfica de los municipios y su cercanía a los yacimientos de pizarra será un claro determinante de su especialización productiva.

De este modo, para analizar la concentración industrial nos centraremos en las teorías del cluster y distrito industrial a escala microgeográfica centradas en la industria de la pizarra en Valdeorras. Por un lado, la Teoría del Cluster hace un análisis del sector de la pizarra más completo, abarcando cuatro componentes principales de la estructura productiva (diamante de Porter), mientras que la Teoría del Distrito Industrial aborda en mayor medida los efectos sociales que conlleva esta concentración industrial.

Palabras clave: Desarrollo Local, Crecimiento Regional, Cluster, Sector de la Pizarra, Comarca de Valdeorras.

Número de palabras: 18.181

Abstract

This paper seeks to achieve two objectives: firstly, a review of the theories about local development or microgeographic (clusters, industrial districts, millieur innovateur, etc). Secondly, to propose a applying them to the study of the economic structure of the functional region of Valdeorras. In particular, our focus will be on these models and analysis about slate industry.

After a brief tour of the theories of regional growth, we will turn our attention to local development theories containing greater explanatory power about the study area due to their holistic character. We will focus on Porter's cluster theory and industrial district of Becattini analyzing how they adapt to our study region.

The analysis region is characterized by a polarized functional area by the core of O Barco and a lesser extent by A Rua. In this way, the region has great contrasts between the nodes and the farthest interstitial areas whose demographic imbalances leave them in a difficult situation present and future. Also, the geographic location of the municipalities and their proximity to the deposits of slate is determinant of productive specialization.

Thus, to analyze the industrial concentration we will concentrate in the theories of cluster and industrial district in small scale, centered on the slate industry in Valdeorras. On the one hand, the theory makes an analysis of slate sector, covering four main components of the production structure (Porter diamond), while the industrial district theory focuses more social effects associated with this industrial concentration.

Índice

Resumen.....	1
Abstract	3
Introducción	7
1. Teorías y modelos tradicionales de Desarrollo Regional.....	9
2. El Modelo de Crecimiento Endógeno	11
3. Las Teorías sobre el Desarrollo Local.....	14
3.1. El distrito Marshalliano	16
3.2. La Teoría de Cluster Industrial.....	21
4. Análisis del territorio	29
4.1. Demografía y estructura sectorial comarcal	31
4.2. Análisis por municipios: la polarización nodal	35
4.3. La región funcional de Valdeorras.....	38
4.3.1. Principales nodos.....	39
4.3.2. Áreas de influencia.....	40
4.4. Especialización productiva por municipios	45
5. El sector de la pizarra.....	48
5.1. La industria de la pizarra en Valdeorras.....	50
5.2. El motor económico de Valdeorras.....	52
5.2.1. Un sector exportador.....	53
5.2.2. Aproximación al Impacto económico de la pizarra: el multiplicador.....	56

Índice de figuras

Figura 1. Esquema de las principales teorías de desarrollo regional.....	11
Figura 2. Estrategias de desarrollo local.....	15
Figura 3. Esquema de las características del diamante.....	20
Figura 4. Diamante de Porter.....	22
Figura 5. Evolución de la población en Valdeorras.....	31
Figura 6. Estructura de la población en Valdeorras.....	32
Figura 7. Distribución de la población ativa en Valdeorras.....	33
Figura 8. Evolución del desempleo por sexos en Valdeorras.....	34
Figura 9. Evolución de la población por municipios.....	36
Figuras 10. Piramides de población municipales.....	37
Figura 11. Áreas comerciales de los nodos comarcales.....	42
Figura 12. Áreas de influencia de O Barco y Ponferrada con el modelo de Reilly.....	43
Figura 13. Relaciones entre los principales núcleos de la zona.....	44
Figura 14. Municipios de especialización en el sector primario.....	46
Figura 15. Municipios de especialización en el sector industrial.....	46
Figura 16. Municipios de especialización en el sector de la construcción	47
Figura 17. Municipios de especialización en sector servicios	47
Figura 18. Peso sobre la producción nacional de pizarra en €.....	49
Figura 19. Zonas de concentración de canteras y naves de transformación.....	51
Figura 20. Principales destinos de las exportaciones de pizarra.....	54
Figura 21. Evolución de índices de producción con base 2010.....	55
Figura 22. Flujo dela renta.....	57
Figura 23. Componentes del diamante de Porter en Valdeorras.....	60

Índice de tablas

Tabla 1. Coeficiente de especialización comarcal.....	34
Tabla 2. Características demográficas por municipios.....	35
Tabla 3. M2 por habitante de superficie comercial minorista.....	39
Tabla 4. Especialización productiva por municipios.....	45
Tabla 5. Variación de la producción de pizarra elaborada en €.....	49
Tabla 6. Evolución del desempleo industrial.....	52
Tabla 7. Evolución de ingresos de las exportaciones por países.....	54
Tabla 8. Explotaciones de rocas ornamentales y personal ocupado en Valdeorras.....	60

Introducción

En los últimos años, las teorías sobre el desarrollo local se están convirtiendo en una estrategia de crecimiento relevante a escala micro-geográfica. No obstante, pese a su protagonismo las actuaciones propuestas suelen ser ambiguas o carentes de base real. Nuestro objetivo es realizar una revisión sobre estas teorías y proponer una aplicación a un caso concreto. Para ello, nos centraremos en análisis de la comarca de Valdeorras situada en el oriente ourensano. Dicha región cuenta con las mayores explotaciones de pizarra de España lo que llevó a la proliferación de empresas relacionadas con el sector en torno a los yacimientos de esta roca. Para estudiar tanto la conformación del territorio como sus posibilidades haremos un recorrido por las principales teorías del crecimiento regional centrándonos finalmente en las teorías que consideramos más apropiadas para la comarca, emplearemos, por lo tanto, las teorías del Cluster tratada de Michael Porter y la de los Distritos Industriales tratada por Becattini.

El presente trabajo contiene dos principales objetivos reales en recorrido sobre las diversas teorías del desarrollo local, se busca analizar el sector pizarrero en Valdeorras, a la vez que se estudia la organización y la economía regional de la comarca. Para ello, el trabajo se divide en tres bloques claramente diferenciados.

En la primera parte, se exponen las principales teorías sobre el desarrollo regional y como fue evolucionando el concepto con las distintas contribuciones

de los autores hasta llegar al concepto del desarrollo local. En la parte final de este apartado nos centraremos en estas teorías de desarrollo local haciendo especial hincapié en la Teoría del Cluster.

En la segunda parte del trabajo se centra en la obtención y análisis de datos a nivel comarcal. En primer lugar se hará una caracterización demográfica de la comarca y de cada municipio por individual. El segundo apartado de este bloque, estudiará los principales nodos de la región funcional así como sus zonas de influencia comercial tanto en el interior como exterior de la comarca. Por último dentro de este bloque, se realizará un análisis de la estructura productiva por municipios con la intención de ver cómo influye el sector industrial, que es fuente de estudio, y el nivel de especialización de cada uno. En esta segunda parte del trabajo, se busca ofrecer una descripción social y económica de cada municipio comarcal con el fin de entender las posibles causas que están detrás de sus características.

La tercera parte, se centra en el sector de estudio. Primeramente se tratará de explicar la relevancia de esta industria en España y más concretamente en la comarca de Valdeorras, destacando los cambios que provocó el desarrollo del sector. En los últimos apartados se hace referencia a las teorías del Cluster y Distrito Industrial aplicándolas a la industria pizarrera de la comarca y sus características. El fin de este apartado es explicar cómo las teorías expuestas por Porter y Becattini explican la concentración industrial en torno a la piedra de la pizarra que se produce en la comarca de Valdeorras. Finalmente expondremos las principales conclusiones sobre el trabajo.

Por último, simplemente añadir que una de las más importantes motivaciones que mueven este trabajo es contribuir al conocimiento de una comarca un tanto desconocida para el resto de Galicia. La situación geográfica y el aislamiento respecto a las principales ciudades gallegas contribuye a esta falta de información sobre la misma.

Las teorías del desarrollo local

1. Teorías y modelos tradicionales de Desarrollo Regional

Cuando hablamos de desarrollo económico regional o local, nos estamos refiriendo directamente a una mejora de los niveles de crecimiento y bienestar general de una determinada área. Tradicionalmente, la ciencia económica ha propuesto un doble enfoque teórico explicativo del crecimiento regional: un enfoque de oferta neoclásico y otro de demanda keynesiano.

El modelo de Solow (1956) pone su acento en el papel de la oferta y constituye el núcleo de la Teoría Neoclásica. Se trata de una perspectiva en la que el output se encuentra determinado por los factores del capital y trabajo, y es más negligente con la incorporación de otras variables como el progreso tecnológico. Por ello, esta orientación se basa en una función de producción demasiado simple como se muestra a continuación:

$$Q = F(K, L) \quad (1)$$

(1) Donde Q es el output, K el stock de capital y L la fuerza de trabajo.

El modelo neoclásico, además, se plantea bajo los supuestos de ausencia de restricciones a la movilidad, en un marco de competencia perfecta tanto en los mercados de bienes como en el de factores, rendimientos a escala constantes y funciones de producción idénticas en todas las regiones con bienes homogéneos. En este caso, el libre juego de las fuerzas del mercado producirá la movilidad de los

factores que llevarán a la reducción de las desigualdades y a la convergencia entre regiones

Con el fin de superar limitaciones neoclásicas surgen como alternativa otras teorías macroeconómicas pero esta vez del lado de la demanda, las Teorías Keynesianas. Dentro de estas se recogen tres principales modelos de crecimiento, modelos de base exportación, de renta interregional y de crecimiento acumulativo. Los primeros se basan en el estudio de las industrias exportadoras como determinante del desarrollo regional. El modelo de renta interregional explica el crecimiento regional a través de un multiplicador a partir de variables de demanda y se erige como modelo más completo que el anterior. Por último tenemos el modelo de crecimiento acumulativo que intenta explicar la distribución de la población y actividad económica en un contexto de espacio no homogéneo y economías a escala que generan un proceso de crecimiento acumulativo.

Ahora bien, las teorías macro no explican los procesos de innovación. Haciendo frente a este agujero, surgen las Teorías Neo-shumpeterianas. Esta incorpora el factor del capital humano y su capacidad para la creatividad. Sostiene que las externalidades juegan un papel importante en el proceso de acumulación y crecimiento económico. Ya que cuando una empresa introduce un nuevo producto en el mercado, las rivales hacen esfuerzos para ampliar el nivel tecnológico del sistema productivo aumentando la productividad y el crecimiento económico

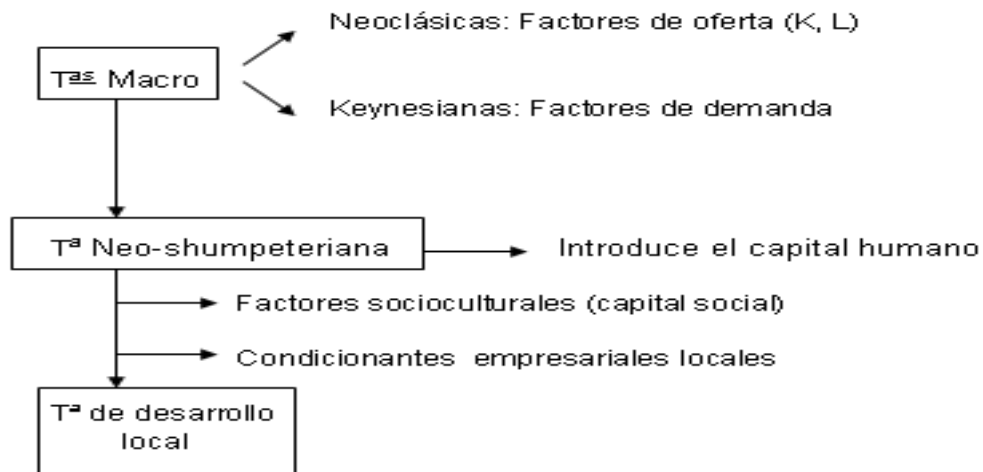
A modo de síntesis, desde esta perspectiva, Armstrong y Taylor (2000), hacen modificaciones del modelo de crecimiento neoclásico en la siguiente expresión (en Argüelles y Benavides, 2009):

$$Q/L = f (K/L, EXOG, ENDOG, CAPHUM) \quad (2)$$

(2) Donde EXOG es la tecnología incorporada en el stock de capital, ENDOG es la tecnología generada en la región por la mano de obra regional innovadora y cualificada y CAPHUM es la capacidad de una región para absorber y utilizar nueva tecnología.

A pesar de del mayor realismo que suponen los modelos neo-shumpeterianos; no presentan capacidad para analizar los determinantes socioeconómicos del desarrollo.

Figura 1: Esquema principales teorías de desarrollo regional.



Fuente: Elaboración propia

A modo de conclusión, la figura 1 muestra de forma esquemática las contribuciones y cambios que introdujeron las distintas teorías a la hora de explicar el desarrollo regional. Desembocando en las teorías de desarrollo local que proponen una explicación más holística de los procesos de desarrollo.

2. El Modelo de Crecimiento Endógeno

El desarrollo es un concepto más amplio que el crecimiento tal y como plantea Vázquez Barquero: “El crecimiento económico, es una de las acepciones que toma, frecuentemente, el concepto de desarrollo. La dinámica del sistema productivo de una economía se hace más eficaz y genera cada vez más bienes y servicios para sus ciudadanos, a medida que crece la productividad de la fuerza de trabajo, mediante la acumulación de capital y el progreso tecnológico” (Vázquez Barquero en Becattini, G. et al, 2002)

Surgen así las teorías acerca de los modelos de desarrollo a modo de respuesta al reduccionismo que proponían las anteriores. Es el caso del Modelo de Crecimiento Endógeno también denominado “desde dentro” o “desde abajo”. Esta teoría defiende el crecimiento económico de una región basado en el aprovechamiento o mejora del potencial endógeno. (Argüelles & Benavides, 2009, p.50).

Este modelo pretende superar algunas limitaciones del Modelo de Crecimiento Neoclásico. Una primera aproximación a estos modelos dentro de la perspectiva neoclásica fue el trabajo de Romer (1986) y posteriormente Lucas (1988) como variante del Modelo de Crecimiento Neoclásico de Solow (1956). Ambos intentan

corregir los modelos neoclásicos tradicionales con nuevas aportaciones, para ello eliminan la hipótesis de rendimientos decrecientes de la función de producción y aumentan las variables del modelo neoclásico introduciendo el progreso tecnológico que disminuye el coste medio de las empresas.

En este sentido, Romer (1986) destaca la importancia del capital físico y su influencia sobre el nivel de tecnología, ya que debido a su utilización en el proceso productivo, hace que los trabajadores aprendan, generando conocimiento y aumentando la productividad. Así pues, nos dice el aprendizaje que realiza la fuerza de trabajo como consecuencia de la incorporación de nuevos bienes de equipo unido a una mejora del proceso productivo, generaría un proceso de crecimiento endógeno que se transformaría en rendimientos de escala constante en la economía local o regional.

Lucas (1988) por su parte, utiliza un concepto de capital ampliado al factor trabajo bajo el supuesto de que el trabajo puede ser acumulado y aumentando la calidad de este se produciría un efecto similar al tratado anteriormente por Romer.

El concepto del capital humano tiene un papel fundamental, por ello, Lucas argumenta que los procesos de educación y formación transforma el entorno en el que las empresas realizan su actividad productiva produciendo externalidades asociadas a una mano de obra más cualificada y eficiente. La inversión en capital humano aumentaría el conocimiento que se difundiría por todo el sistema productivo generando economías externas de escala que se verán reflejadas en la economía. Por tanto, se produciría un crecimiento endógeno que implicaría la existencia de rendimientos a escala constantes en la economía local y regional (Becattini, G et al, 2002).

Sobre esta base, autores posteriores han tratado de precisar los factores socioeconómicos influyentes en estos aspectos, Vázquez Barquero desarrolla un análisis del concepto partiendo de un estudio realizado por la propia administración española (ITUR, 1987) y consideraba el desarrollo endógeno como un conjunto de experiencias empresariales, que utilizan los recursos propios de la zona sin influencia de la administración pública y que se localiza en pequeños núcleos urbanos dispersos (Vázquez Barquero, 1988 en Elies Furió, 1996). Destaca además, dos conceptos clave para explicar la industrialización local: por un lado, la variable económica que se refiere a la capacidad de las empresas para utilizar eficientemente los factores productivos. Por otro, tenemos la variable socio-cultural, que hace referencia a los valores e instituciones a nivel local que refuerzan y fortalecen el proceso de desarrollo.

En años posteriores este mismo autor siguió desarrollando el concepto de Modelo de Crecimiento Endógeno como un proceso que entiende la función de producción del territorio como unión de todos los factores de los que dispone la región, permitiendo iniciar un proceso de crecimiento y cambio estructural sin contar con la intervención externa. Por ello, se entiende que existe desarrollo endógeno cuando las principales actuaciones parten de recursos locales.

En conjunto, bajo el concepto de Modelo de Crecimiento Endógeno se agrupan enfoques que tienen diferencias importantes con los planteamientos neoclásicos. Ante todo, sostienen que no existe una única senda de desarrollo que necesariamente han de seguir todas las economías, sino que se dan diversas formas de crecimiento que puede seguir una economía en función de sus tasas de crecimiento. Además, los modelos de crecimiento endógeno no predicen la convergencia entre las diversas economías como defendían los planteamientos neoclásicos (Vázquez Barquero, 2005).

Su enfoque es más completo y holístico. “La Teoría de Desarrollo Endógeno considera el crecimiento económico como un proceso caracterizado por la incertidumbre y la aleatoriedad como consecuencia de las condiciones del mercado y de las decisiones de los actores, y no como un equilibrio móvil de tipo neoclásico, tal y como sostienen la mayoría de los exponentes de la teoría del Crecimiento Endógeno” (Becattini et al, 2002, p.100).

Estas teorías presentan igualmente una interpretación empresarial. Becattini (1979) por su parte sostenía que las empresas no eran entidades aisladas que intercambian productos y servicios en mercados abstractos, sino que están localizados en territorios concretos y forman parte de sistemas productivos firmemente integrados en la sociedad local. Es decir, la sociedad se organiza de forma más eficiente dando lugar a los llamados distritos industriales, que son sistemas formados por pequeñas y medianas empresas, que hacen aflorar las economías de red en el territorio, lo que contribuye al desarrollo de la economía. La organización de los sistemas productivos es una de las fuerzas centrales del proceso de acumulación de capital (Vázquez Barquero, 2008). Por ello, la cuestión no reside en si el sistema productivo de una localidad o territorio está formado por empresas grandes o por empresas pequeñas, sino en el modelo de organización de la producción, sus efectos sobre el comportamiento de la productividad y de la competencia entre las empresas.

A modo de resumen, tal y como expone Vázquez Barquero (en Becattini, G. et al., 2002): “la Teoría del Crecimiento Endógeno, al reconocer la existencia de

rendimientos crecientes de los factores acumulables y las inversiones en capital físico, capital humano e inversión y desarrollo y economías externas, permite identificar una senda de crecimiento autosostenido, de carácter endógeno, en la economía local y regional". En general, las regiones en las que se observa un mayor dinamismo existe un clima favorable a la cooperación y a la innovación. A partir de esta situación se van desarrollando nuevos conceptos relativos a los procesos de concentración territorial de la actividad económica que no se limita a la acumulación del capital.

Ahora bien, dentro de este epígrafe general, debemos distinguir diversas orientaciones que explicaremos bajo el término de componente local del desarrollo.

3. Las Teorías sobre el Desarrollo Local

Estas teorías parten de la experiencia de éxito de una serie de regiones. En los años setenta se produjeron una serie de cambios y nuevos planteamiento sobre los modelos de crecimiento. Esta ruptura con los sistemas productivos tradicionales están motivados por una serie de circunstancias como la crisis del petróleo que provocó transformaciones de carácter estructural o las dificultades que atravesaba el sistema fordista originado por una demanda cambiante. También se dieron avances en el sistema de producción, caracterizado por una mayor flexibilidad que responde a los cambios de la demanda. Todo ello motivó el desarrollo de nuevas formas de concentración industrial que se centran en el componente local sorprendiendo a las teorías sobre los modelos de crecimiento existentes hasta ese momento. Es el caso del desarrollo industrial textil en la zona del Mezzogiorno italiano o la industria vitivinícola en California.

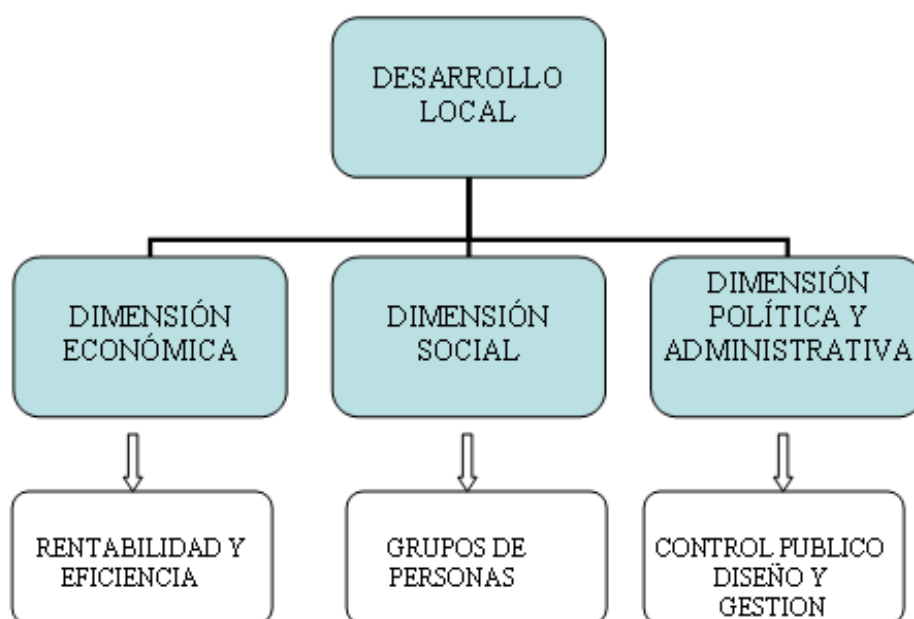
Dichas concentraciones se vieron favorecidas, además, por una homogeneidad cultural de la sociedad que supuso un contexto favorable para el establecimiento y proliferación de las empresas (Arguëlles y Benavides, 2009).

Es decir, el desarrollo no se articula exclusivamente de acuerdo a una única funcionalidad, sino que tiene en cuenta valores sociales, administrativos, culturales y económicos.

En este contexto, Vázquez Barquero, define el desarrollo local (1988; p.129): "Un proceso de crecimiento económico y de cambio estructural que conduce a una mejora en el nivel de vida de la población local, en el que se pueden diferenciar tres dimensiones: una económica, en la que los empresarios locales usan su capacidad

para organizar los factores productivos locales con niveles de productividad suficientes para ser competitivos en los mercados; otra sociocultural, en que los valores y las instituciones sirven de base al proceso de desarrollo; y, finalmente, una dimensión político-administrativa en que las políticas territoriales permiten crear un entorno económico local favorable, protegerlo de interferencias externas e impulsar el desarrollo local” (figura 2).

Figura 2. Estrategias de desarrollo local



Fuente: Sanchís Palacios (1999).

En este proceso de desarrollo destaca el carácter social que da lugar a un progreso y desarrollo sostenible, basado en las fuerzas locales unido a una capacidad para controlar los recursos a nivel local así como el proceso acumulativo y las interdependencias productivas tanto intra como intersectoriales.

Estas teorías parten de una particular visión del espacio, el cual no sólo es la distancia entre dos lugares, fuente de costes para los agentes económicos, sino que además es un factor estratégico que favorece las agrupaciones sociales y supone una oportunidad de desarrollo (Garofoli, 1992 en Elies Furió, 1996).

Los sistemas productivos locales son modelos de organización de la producción en los que hay una proximidad cultural y organizacional, basados en relaciones estables entre las empresas, así como en la división del trabajo y la creación de un

modelo de intercambios locales. Esto conlleva a un aumento de la productividad y del crecimiento de la economía. Estos modelos, a su vez, permiten adoptar formas más flexibles de organización de grandes empresas y grupos de empresas que las hacen más eficientes y competitivas.

El desarrollo de redes y sistemas flexibles de empresas, así como la interacción de las empresas locales y las alianzas estratégicas, permiten a los sistemas productivos generar economías de escala en la producción y reducir costes de transacción entre empresas (Vázquez Barquero, 1993; Barroso y Flores, 2010)

Las variables que determinan la consolidación del sistema local son tanto endógenas como exógenas. Pero las primeras, sobre todo, son las responsables de que se sostenga el proceso de desarrollo local (Elies Furio, 1996).

Igualmente, estas teorías consideran variables extraeconómicas. Como afirma Vázquez Barquero: “el desarrollo endógeno de ha potenciado en aquellas áreas en las que se han dado históricamente importantes elementos socio-culturales que han reforzado el proceso de desarrollo, principalmente en los momentos de transformación y cambio del sistema industrial local”. A modo de ejemplo, entre estos factores socio-culturales se puede señalar a la identidad local unido a un orgullo cultural, la iniciativa y capacidad empresarial o la existencia de núcleos familiares con vínculos entre generaciones (Vázquez Barquero, 1986 en Elies Furió, 1996).

A modo de resumen, podemos destacar que el desarrollo local nace en un momento histórico concreto cuando la colectividad territorial, por iniciativa propia, puede encontrar nuevas ideas y proyectos que le permita utilizar sus recursos eficientemente y encontrar soluciones competitivas a sus problemas de crecimiento. (Barroso y Flores, 2010).

Ahora bien, bajo la denominación de Desarrollo Local se incluyen una serie de teorías que deben analizarse segregadamente: Teoría del Distrito Marshalliano, Teoría del Millieur Innovateur y Teoría del Cluster.

3.1. El distrito Marshalliano

Uno de los objetivos a nivel local es el fomento y desarrollo de los cluster y redes de empresas, ya que esto propicia la aparición de economías de escala externas y la reducción de los costes de transacción entre empresas. En este punto Alfred Marshall (1920) con su obra “Principios de Economía” pone los fundamentos teóricos sobre el origen y las ventajas de los distritos industriales, que más adelante retomarán autores

italianos. La Teoría de los Distritos Industriales está directamente relacionada con la tradición clásica, según la cual, existen procesos de producción sujetos a las economías de escala.

En esta obra distinguió entre dos clases de economías derivadas de un aumento de la escala de producción industrial. Una de ellas son las asociadas a la asignación de recursos en el seno de una empresa, las cuales denominó economías internas y se corresponden con ganancias derivadas de nuevas formas de organización de la empresa, mejora de la tecnología o mejor eficacia en la dirección entre otras.

Por otro lado tenemos las economías externas, que son las vinculadas con el desarrollo general de la industria. Estarán relacionadas con las mejoras de eficiencia derivadas de una concentración de numerosas fábricas de pequeña dimensión y especializadas en diferentes fases de un único proceso productivo en una o varias localidades. (Marshall, 1920 en Becatini, G et al, 2002).

Desde una perspectiva marshalliana, cuando un determinado territorio tiene un mercado de mano de obra especializada a nivel local que se adapta a los cambios tecnológicos de la industria, dispone de un mercado de suministros y se produce una difusión del conocimiento de forma espontánea. Entonces el conjunto de la industria local alcanza rendimientos crecientes externos. (Costa y Viladecans en Becattini, G. et al., 2002).

Marshall entendía el distrito industrial como una red de empresas especializadas en una o varias ramas de producción y se localizaban en un territorio concreto, es lo que él engloba dentro de las economías externas derivadas de una concentración localizada de la industria (Marshall, 1963). La concentración geográfica de la industria podía derivar de varias causas, entre ellas está la naturaleza del clima y del suelo, la existencia de minas y canteras en los alrededores, o la fácil accesibilidad a la localidad. (Marshall, 1963 en Jordi Catalán et al., 2011).

Estas concentraciones geográficas tenían una serie de ventajas derivadas de la mutua proximidad, como el surgimiento de industrias subsidiarias en el territorio de modo que la producción por separado sería inviable debido a su elevado coste de producción. Un segundo tipo de ventaja sería la existencia constante de mano de obra especializada y familiarizada con las técnicas empleadas en la industria que se localiza en el distrito en cuestión. Estas ventajas es lo que se conoce como las ventajas marshallianas o del distrito marshalliano.

Casi ochenta años más tarde, la noción marshalliana de distrito industrial fue de nuevo analizada por Giacomo Becattini, hizo una de las aportaciones más notables al

concluir debía cambiarse la unidad de análisis tomando como unidad al distrito y no al sector. Becattini pretendía desarrollar el concepto de distrito industrial y explicar la proliferación de esta organización así como su mayor nivel de eficiencia y competitividad en el mercado nacional e internacional. Su concepción de distrito no sólo incorpora, lo que se conoce como las ventajas marshallianas clásicas, sino que también incluye un marco socio-territorial que se caracteriza por la presencia tanto de una comunidad de personas como de una población de empresas en una zona territorial e históricamente determinada en la que tienden a fundirse.

Así, sostenía que los distritos industriales se caracterizaban por la presencia de una comunidad de personas y una población de empresas dentro de un área limitada, tanto histórica como natural (Becattini, 1990). Donde el concepto de “población de empresas” se refiere a un conjunto de empresas, en general, de pequeño tamaño especializadas en una o varias fases de los procesos de producción típicos del distrito, lo que favorece a la proliferación de pequeñas empresas que participan en el mismo proceso productivo (Argúelles & Benavides, 2009).

En el seno de un distrito industrial, la cooperación entre empresas que son directamente competidoras puede adoptar variadas formas. El objetivo de esta cooperación es la obtención de economías a escala en la realización de estas actividades para así superar el principio de asimetría que propugna las desventajas de la pequeñas empresas frente a otras de mayor tamaño (Bellandi, 2002 en Ruiz Fuensanta, 2009).

A raíz de esto, se puede deducir que todo lo que puede hacer una gran empresa en términos de eficiencia puede ser realizado por una población de empresas especializadas que operan en un contexto de nexos sociales, culturales e institucionales. Se trata por tanto, de empresas que tienen en conjunto una serie de ventajas competitivas en su acción conjunta.

Se produce así el llamado “efecto distrito”, según el cual la especialización de un área en un sector puede suponer una serie de ventajas para el propio sector que se traducen en un mayor nivel de eficiencia y competitividad. Este cambio en la industria trata sectores con una elevada concentración territorial y que disponen de una importante dinámica poblacional, diversidad sectorial y elevada competitividad del resto de los sectores del entorno (Costa y Viladecans, en Becattini, G. et al.2002).

Las características del mercado laboral de los distritos industriales benefician a las empresas integradas en dicho ya que les resultará más fácil evaluar las cualidades del trabajador, asignándole la tarea en la que sea más eficiente. Otras de las

características fundamentales expuestas por Becattini sobre los distritos industriales es que las empresas establecen sus raíces en el mismo, existiendo entre sus dirigentes relaciones personales que son consistentes con la existencia de interacciones entre la comunidad local y los procesos productivos.

Un claro ejemplo de lo expuesto es la llegada de United Colors of Benetton al Mezzogiorno italiano. Esta era una región con gran dependencia del sector agrario lo que provocaba que gran parte de la población tuviese algunos meses durante el invierno que no ejercía ninguna actividad. La empresa italiana aprovechó esta temporada de inactividad para emplear a la población de la zona lo que supuso una rápida dinamización del territorio tanto social como económicamente.

Para Becattini (2004) en el seno de los distritos industriales se da una coexistencia de competencia y cooperación entre sus empresas individuales que es clave para mejorar la productividad y competitividad. Si bien es cierto, que en una atmósfera competitiva es más probable la cooperación entre empresas que pertenecen a distintas fases del proceso productivo. La cooperación entre las empresas que se sitúan dentro del distrito pasa a tener un papel determinante, incluso entre las que son directamente competidoras y pertenecen a la misma rama de producción. El objetivo es la obtención de economías de escala superando la desventaja inicial de la pequeña empresa frente a las de mayor dimensión.

A diferencia de las teorías económicas neoclásicas de aglomeración, Becattini considera que la herencia histórica y sociocultural confiere homogeneidad al área, así como un sistema de valores comunes con una estrecha interacción entre las empresas y la sociedad local. Por este motivo, en los distritos existe una densidad de relaciones que no se encuentran en otros lugares de fuerte concentración industrial.

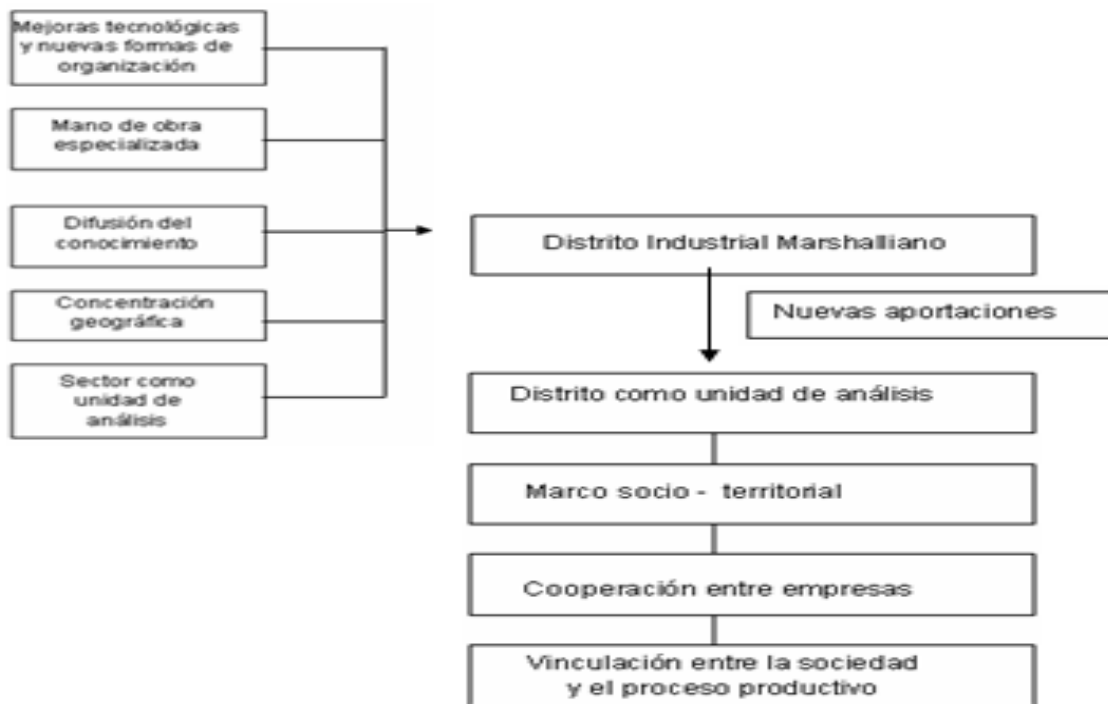
En resumen, podemos decir que los distritos industriales son concentraciones geográficas de empresas, generalmente de pequeño y mediano tamaño, que se caracterizan por especializarse en un producto o gama de producto en las distintas fases de la industria y que constituyen la actividad principal del distrito (Brusco, 1990). El hecho de que el proceso productivo se pueda descomponer en fases diferenciadas, donde cada empresa se especializa en una o pocas fases del mismo, provoca economías de especialización dentro de distrito mejorando la eficiencia y capacidad productiva del mismo.

“La proximidad geográfica permite crear economías de escala externas a la empresa e internas al distrito. Se benefician así las empresas de ventajas en las que se basa la eficiencia estática: atmósfera industrial y reducción de los costes de

transacción, a lo que se une una fuerte relación entre la sociedad local y las actividades económicas de distrito, diferenciándose así de una agrupación territorial de empresas” (Argüelles & Benavides, 2009, p.59).

Los distritos industriales han sido concebidos como un todo social y económico con una estrecha relación entre los factores sociales, económicos y políticos, donde el funcionamiento de unos está condicionado al funcionamiento de los otros (W. Sengenberger y F.Pyke, 1992). El éxito de los distritos industriales no se reduce solamente al campo económico, sino también al social y político. A modo de esquema, la figura 3 recoge los principales factores que componen el distrito marshalliano, así como las posteriores modificaciones por parte de autores italianos con Beccattini como principal valedor.

Figura 3. Esquema de las características del distrito industrial



Fuente: Elaboración propia.

Los medios innovadores pueden ser considerados como una variante de la teoría de los distritos que alude a un grupo determinado de sectores innovadores. En los años 80 surge el concepto de “milieu innovateur” o “entorno innovador” de la mano de Philippe Aydalot (1986). Este nuevo concepto trata de dar respuesta a situaciones que no logran explicar teorías tradicionales, como es el caso de pequeñas empresas altamente innovadoras en algunos sectores. Se llegó a la conclusión de que debía

haber factores externos que explicasen este fenómeno, desarrollándose así el concepto de spillovers de conocimiento. Todo ello en un marco de fuertes externalidades positivas y explotación del aprendizaje colectivo debido a la proximidad y contacto entre las empresas, tal y como recogían Capello y Faggian (2005).

Por ello, cuando en una región, además del aprendizaje colectivo, existe un interés de los actores locales para explotar y beneficiarse del conocimiento social acumulado se pasa a hablar de milieu innovateur (entorno innovador) (Arguelles y Benavides, 2009).

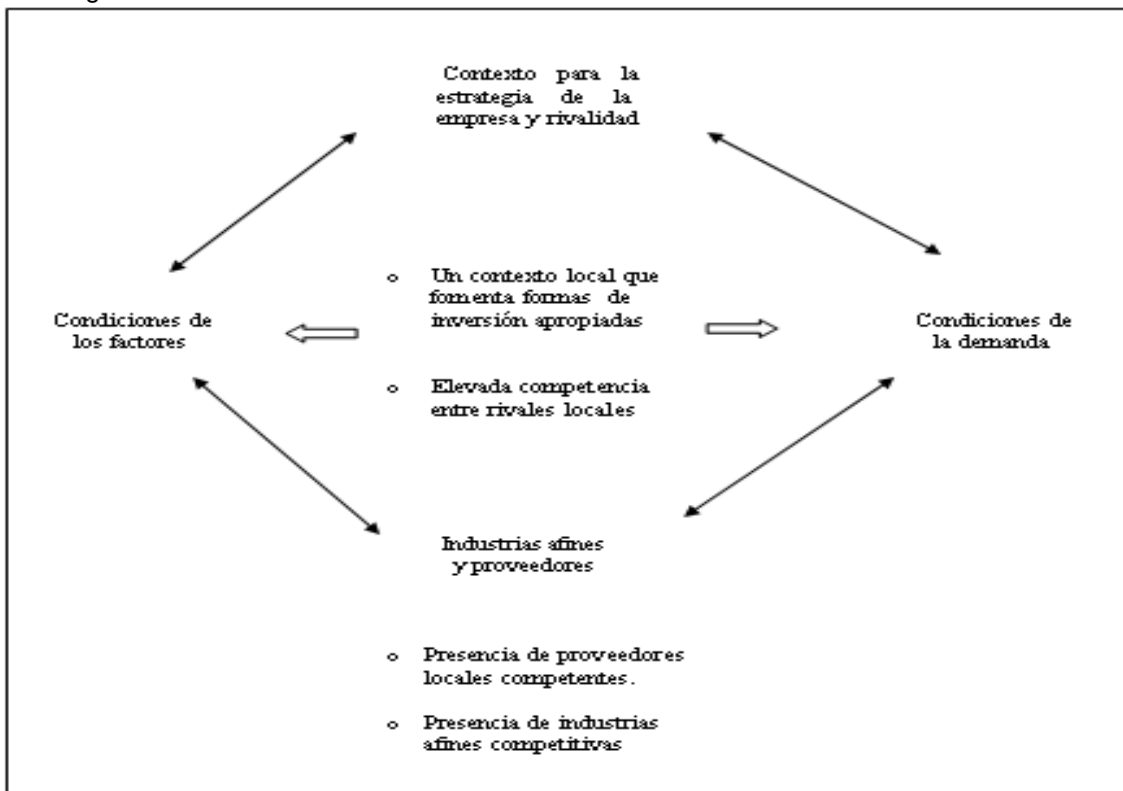
3.2. La Teoría de Cluster Industrial

Durante los años 90, desviándose de la concepción de distritos industriales, la economía regional adquiere una nueva dimensión que nos lleva a un nuevo enfoque teórico: los cluster regionales.

El diseño de esta nueva concepción de concentración industrial se debió, por un lado, a la existencia de regiones en crecimiento que contenían clusters dinámicos, y por otro lado, al hecho de que planteamientos más tradicionales de política regional no funcionaban de forma satisfactoria.

Michael Porter (1991) con su trabajo sobre la ventaja competitiva de las naciones hace una nueva reinterpretación de las economías externas de Alfred Marshall. Su base de estudio fue el análisis de los factores que influían en la ventaja comparativa de sectores nacionales, asociados a una elevada concentración geográfica, de éxito a nivel mundial. Este fenómeno de concentración de la actividad es lo que denomina cluster y agrupó a sus determinantes en cuatro grupos: condiciones de los factores necesarios para la producción, condiciones de la mano de obra interior, existencia de sectores de proveedores y, por último, las características relativas al entorno en el cual están las empresas y la competencia entre ellas. Dichos elementos interactúan y se relacionan entre sí, fortaleciéndose mutuamente y constituyendo un modelo dinámico de crecimiento que denominó “modelo del diamante”.

Figura 4: Diamante de Porter.



Elaboración propia a partir de Porter, 1991

Este esquema de la figura 4, conocido como “diamante de Porter”, sitúa en su vértice inferior una ventaja indiscutiblemente marshalliana: la existencia de industrias afines y sectores conexos. En los restantes vértices sitúa las fuentes de ventaja comparativa: condiciones de los factores, contexto para la estrategia y rivalidad entre empresas, y condiciones de demanda.

Entre las condiciones de los factores, Porter incluye por un lado el coste de los factores de producción clásicos (tierra, trabajo y capital) teniendo en cuenta la mano de obra especializada necesaria para ser competitivos en un determinado sector. Por otro lado, también incorpora las infraestructuras (físicas, administrativas e I+D) cuya oferta dependerá de las políticas del gobierno.

La dotación de factores con los que cuente una región tendrá un papel importante a la hora de determinar la ventaja competitiva de las empresas de esa región. Los factores más importantes para determinar el crecimiento de la producción son aquellos que se crean dentro del propio territorio. Por ello, la mera disponibilidad y dotación de factores no es suficiente para explicar el éxito competitivo, serán necesarios otros determinantes del “diamante”.

Las condiciones de demanda se refieren a la naturaleza de la demanda interior de los productos o servicios del sector que suponen una ventaja competitiva. La demanda local favorecerá el desarrollo de un sector y a medida que esta sea más exigente estimulará en mayor medida la innovación en el sector. La demanda interior tiene una influencia dinámica ya que estimula la mejora y la innovación por parte de las empresas que conforman el cluster.

Hay tres atributos especialmente significativos dentro de la demanda interior:

- La composición de la demanda interior: tiene influencia importante ya que se compone de las necesidades del comprador local y conforma el modo en el que las empresas perciben, interpretan y dan respuesta a las necesidades del comprador. Este factor presiona a las empresas a innovar y mejorar su competitividad con los rivales que no pertenecen al cluster.
- Magnitud y pautas de crecimiento de la demanda interior: este atributo puede reforzar la ventaja del cluster en aquellos sectores en los que se produzca economías de escala o de aprendizaje. El tamaño del mercado doméstico será especialmente significativo, para la ventaja competitiva, en aquellos sectores con grandes necesidades en I+D, en avances tecnológicos o altos niveles de incertidumbre.
- Internacionalización de la demanda interior: se produce cuando las necesidades de la demanda interior se transmiten hacia el exterior generando una ventaja para los productos y servicios de dicha región.

En el vértice inferior del “diamante” tenemos los sectores afines o conexos y proveedores. La presencia en un cluster de proveedores competitivos es un factor relevante en el sector que estos se establezcan. Esta ventaja radica en el acceso eficaz a los aprovisionamientos y, por lo general, un menor coste que el resto de regiones. Además, los proveedores también ayudan a las empresas a detectar nuevos métodos y oportunidades de aplicación de tecnología más avanzada. Por ello, tener proveedores en el distrito es preferible a tener que depender de proveedores foráneos por muy cualificados que estén.

Por otro lado, se debe tener en cuenta la existencia de sectores competitivos que tienen conexión mutuamente y que lleva al nacimiento de nuevos sectores competitivos. Esta relación entre empresas se conoce como sectores conexos y se coordinan o comparten actividades de la cadena de valor.

No obstante, los beneficios de contar a la vez con proveedores y sectores conexos dentro del cluster, dependen del resto del “diamante” (Porter, 1991).

Por último, tenemos el contexto para la estrategia y rivalidad de la empresa. Este hace referencia a cómo se gestiona y organiza la empresa, así como el grado de competencia en el mercado interior. La rivalidad interior desempeña un papel fundamental en el proceso de innovación de las empresas del sector. Por ello, fomenta el perfeccionamiento de todo el “diamante” regional y la concentración geográfica ya que intensifica las relaciones en el seno del cluster.

La concentración geográfica de empresas rivales en una determinada región, da lugar a una serie de ventajas comunes a estas. Entre esta serie de beneficios destacan la mejora de la innovación, amplitud de productos o creación de defensas contra empresas foráneas. El conocimiento y la cualificación aumentan a medida que las empresas se imitan y el personal pasa de unas empresas a otras (Porter, 1991).

Estos componentes del diamante son fundamentales ya que crean el contexto en el que nacen y compiten las empresas de una determinada región. Por ello, las empresas consiguen ventaja competitiva en un sector determinado cuando son capaces de obtener una información continua acerca de los cambios en las preferencias de los consumidores, y así poder orientar la producción (Porter, 1991).

Como se puede apreciar gráficamente, el diamante de Porter es un sistema en el que el efecto de cada uno de los componentes depende del estado de los otros. Las ventajas producen efectos auto-reforzantes que son beneficiosos y extremadamente difícil de imitar o anular por los rivales interregionales.

El estudio de los cluster regionales relaciona la localización de con la capacidad de empresas y sectores para competir en el mercado mundial, basándose en ventajas a nivel local. A partir del estudio realizado por Porter, se puede decir que los sectores competitivos a nivel mundial estaban, frecuentemente, concentrados geográficamente, a veces incluso en una única región o ciudad. Los componentes del diamante además de reforzarse entre sí también se fortalecían por la proximidad espacial. Una concentración de clientes, rivales y proveedores fomentará la eficacia y la especialización.

En suma, siguiendo a Porter (1998a, p.78) define cluster como “concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas entre sí y pertenecientes a un campo particular. Los cluster abarcan un conjunto de industrias relacionadas y otras entidades que son importantes para la competencia. Se extienden a menudo aguas abajo hacia canales de distribución y lateralmente hacia fabricantes de productos complementarios y empresas de industrias relacionadas”. La intensidad de las relaciones que se dan entre las distintas empresas será lo que va a establecer los

límites geográficos del cluster. De hecho, sólo se deberían considerar que pertenecen al mismo aquellas empresas con fuertes relaciones que será en última instancia lo que les permitirá obtener las ventajas de pertenecer a dicho modelo de concentración.

Siguiendo el modelo de concentración industrial que desarrolla Porter se pueden sacar una serie de consideraciones (Argüelles & Benavides, 2009):

- Los cluster pueden ser de naturaleza muy variada pudiendo abarcar sectores tecnológicos, pero también otros sectores pequeños así como industrias maduras. Así, para que un cluster tenga éxito, no necesariamente tienen que ser concentraciones geográficas de alta tecnología.
- Pueden estar compuestos tanto de pequeñas y medianas empresas como de alguna empresa grande junto con otras de pequeña dimensión.
- También pueden contener empresas originarias de la zona y atraer también empresas del exterior o incluso filiales de multinacionales.
- Se puede dar el caso de clusters centrados en la investigación desarrollada por una universidad.

La pertenencia al cluster supone una serie de ventajas para las empresas ya que les permite aprovechar economías de aglomeración dentro de un entorno con fuertes relaciones sociales e intereses comunes, es lo que Putnam (1993) definió como “capital social”. Este concepto se refiere a las características de organización de una sociedad, como son las normas o el grado de confianza, para facilitar la cooperación en la busca del beneficio común.

La combinación de cooperación y competencia que tiene lugar en los clusters es una característica específica de los mismos. Aunque la existencia de ambos mecanismos pueda parecer, a priori, paradójica, lo que ocurre es una acción de cooperación entre empresas relacionadas vertical y horizontalmente. La existencia de relaciones de cooperación y competencia local conlleva a la generación de una ventaja competitiva de las empresas del cluster que se traduce en una mayor capacidad innovadora, productiva y de eficiencia (Argüelles & Benavides, 2009).

Siguiendo a Porter (1998a y 1998b) hay varias vías mediante las cuales, la pertenencia un cluster, ayuda a las empresas a mejorar su productividad:

- Acceso a proveedores y a trabajadores especializados.

En lo que a los proveedores corresponde, el cluster reduce los costes de transporte y los riesgos de retraso debido a la proximidad física. También facilita la comunicación cliente-proveedor y adicionalmente reduce el riesgo de que los últimos puedan tener

un comportamiento oportunista, ya que en el cluster la reputación es importante. Por otro lado, se produce una amplia oferta de mano de obra especializada que permite a las empresas del cluster acceder a ellas con unos costes de transacción más reducidos debido a una mayor información sobre el mercado laboral local. Estamos, por lo tanto, ante las dos primeras ventajas marshallianas, la existencia de industrias subsidiarias y mercado de trabajo conjunto.

- Acceso a información especializada y al conocimiento.

En el seno de un cluster se acumula conocimiento e información muy diversa que está disponible tanto para empresas como para otras instituciones que pertenecen al cluster. Dicha información se difunde motivada por el conjunto de interacciones y relaciones existentes entre los componentes del mismo, al tiempo que se tiende a limitar la propagación de información hacia el exterior.

- Complementariedades entre empresas.

Cuando el funcionamiento de unas empresas influye sobre el de otras se producen una serie de complementariedades. En sentido positivo, el buen comportamiento de unas tiene una repercusión favorable sobre otras. Es el caso de clusters turísticos, donde el éxito de la localización depende de las actividades implicadas. Otro ejemplo es el que se produce entre empresas con relación vertical, ya que si el proveedor es eficiente cabe suponer que también tendrá una repercusión positiva en el cliente final. La complementariedad también se puede dar entre empresas rivales ya que se pueden beneficiar de compartir algún tipo de actividad de forma conjunta.

- Acceso a instituciones y bienes públicos.

En el interior del cluster surgen instituciones encargadas de ofrecer apoyo especializado a las empresas integrantes del mismo, ofreciendo una gran diversidad de servicios públicos ya que pueden beneficiarse de ellos todas las empresas que pertenecen al cluster.

- Motivación y disminución de los costes de supervisión.

La continua competencia que se da las empresas rivales sirve de estímulo y motivación para que estas mejoren su productividad. La proximidad física unido a una supervisión directa y comparación constante aumenta aún más la presión competitiva, forzando a la baja los precios de los productos y factores.

Estos elementos que acabamos de tratar hacen referencia a la mejora de la productividad estática en el seno del cluster, pero la ventaja competitiva de las empresas tiene un carácter dinámico que requiere continuas mejoras en la productividad.

La innovación, por tanto, tiene un papel esencial que ayuda a mantener y mejorar la productividad en el largo plazo. Según Porter, constituye la ventaja más importante de la concentración geográfica y puede ser estimulada por varias vías. Una primera, es la mayor capacidad de percibir nuevas necesidades, gustos o tendencias en el consumidor. La concentración de información especializada sobre la demanda del mercado es un “bien público” del que se pueden beneficiar todas las empresas.

Un segundo factor, es la posibilidad de obtener información sobre innovaciones tecnológicas que mejoren las formas de gestión, distribución y producción existentes hasta el momento. Otro elemento que debemos tener en cuenta, es la posibilidad de introducirlas con mayor rapidez debido a la proximidad proveedores y personal especializado. Las empresas que se encuentran en el cluster, tienen una situación favorable para la introducción de innovaciones impulsadas, a su vez, por la presión competitiva y la intensa rivalidad dentro del mismo.

El descenso de los costes de comunicación y transporte, la reducción de las barreras al comercio y la competencia internacional hacen todavía más significativas para la innovación sectorial las ventajas derivadas de la ubicación, ya que las empresas con ventajas competitivas tienen más capacidad para penetrar en otros mercados. De este modo, la competitividad y el acceso a trabajadores especializados logra disminuir el precio de la mano de obra y externalizar fases del proceso productivo en caso de ser necesario. Estamos por ello ante las ya nombradas “ventajas marshallianas”.

Analizando la concepción de cluster defendida por Porter, se aproxima bastante al concepto de industria localizada de Marshall, mientras que, a su vez, se aleja de la visión italiana de distrito. De este modo se pueden nombrar una serie de diferencias básicas entre ambas concepciones: tamaño de la empresa, composición sectorial y ventaja competitiva de la industria:

- En primer lugar, el cluster de Porter no implica necesariamente el dominio de la pequeña empresa como sucedía en el distrito italiano. De este modo, incluye entre los principales cluster la automoción de Stuttgart o Munich, los productos químicos de Leverkusen, o la aeronáutica de Seattle entre otros. (Catalan, J. et al., 2011).
- La concentración industrial no se limita únicamente a sectores industriales o fabriles, incorpora actividades del sector terciario relacionadas con los servicios como por ejemplo los casinos de Las Vegas, la atención hospitalaria de Nashville o la horticultura del Alentejo portugués.

- Porter asocia la concentración espacial a un campo o industria determinada que representaba un determinado sector. En contraposición con la visión italiana que daba por muerto el sector en favor del distrito formado por la dualidad de la producción sectorial y sociedad local.
- Las dimensiones son otro punto de conflicto, la Teoría del Cluster emplea el concepto del espacio geográfico, mientras que el distrito tiene que ver con el territorio en el que se combinan una determinada producción con una sociedad dotada de características y costumbres homogéneas.
- Las relaciones que tienen las empresas tanto nivel vertical como horizontal suponen otra gran diferencia. Mientras que Porter se centra en las relaciones verticales que representan proveedores y compradores, el modelo italiano hace referencia a las relaciones verticales a la par que las horizontales.

Por tanto, a Teoría del Cluster destaca todos aquellos factores a través de los cuáles este tipo de concentraciones mejoran la ventaja competitiva de empresas y sectores, a la vez que impulsa el crecimiento de sus economías locales y el nivel de vida de sus ciudadanos (Argüelles & Benavides, 2009).

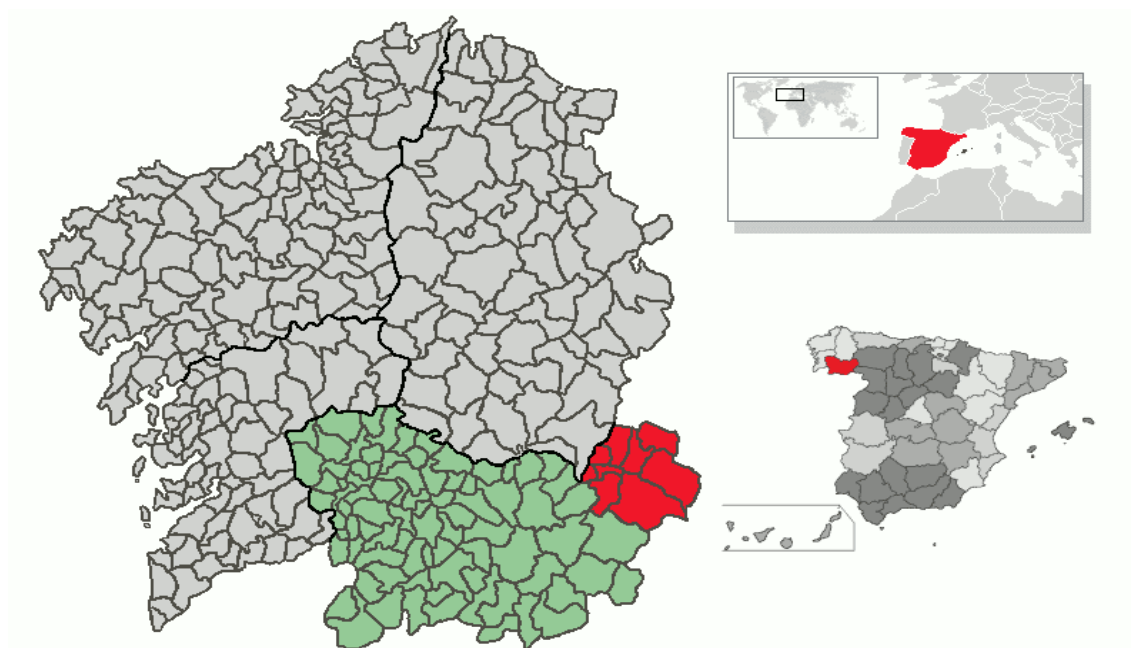
Análisis territorial

En la segunda parte del presente trabajo propondremos una aplicación de los modelos de desarrollo local en el contexto de la comarca de Valdeorras partiendo de un estudio socioeconómico del territorio.

4. Análisis del territorio

La región de análisis se corresponde con la comarca de Valdeorras compuesta por los municipios de O Barco de Valdeorras, O Bolo, Carballeda de Valdeorras, Larouco, Petín, A Rúa, Rubiá, A Veiga y Vilamartín de Valdeorras.

Este territorio está situado en el oriente orensano marcado por el recorrido del río Sil, limitando al oeste con las comarcas de Terras de Quiroga y Trives, por el sur con la comarca de Viana do Bolo, mientras que por el este y norte con territorios leoneses de La Cabrera y El Bierzo, además de la zona zamorana de Alta Sanabria a través de la montaña Pena Trevinca.



La comarca se caracteriza por ser un territorio claramente polarizado con su principal núcleo en el municipio de O Barco de Valdeorras y en menor medida el municipio de A Rúa de Valdeorras. Dicho territorio se contempla como una de las excepciones a la generalizada concentración del proceso de urbanización gallego en el litoral y en las capitales de provincia de interior. En lo que a los ejes de transporte se refiere, Valdeorras constituye un acceso natural de entrada a Galicia desde la Meseta, tanto por carretera con la N-120 y N-536, como por ferrocarril con la línea A Coruña – Palencia (Ledo Cabido, 2005).

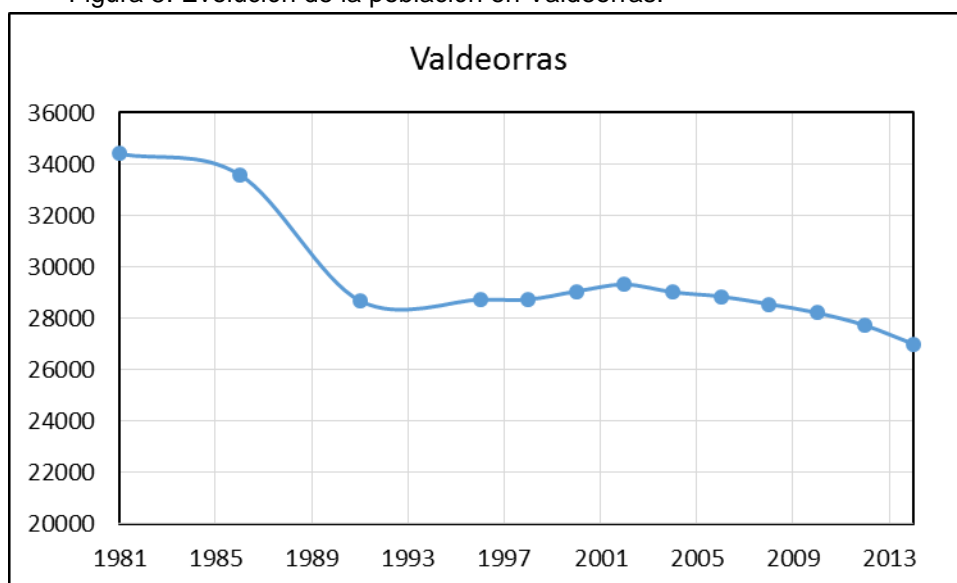
En una rápida caracterización económica, la importancia de esta comarca reside principalmente en sus explotaciones mineras de pizarra. Este sector constituye la principal fuente de riqueza de la región, que se establece como principal productor de pizarra de Galicia pasando a posicionarse como una de las zonas más destacadas a nivel mundial en este sector. Junto a ello, se debe destacar el sector vitivinícola con Denominación de Origen propia de la comarca que alcanza la segunda mayor especialización de la provincia en dicho sector. En los últimos años, se ha producido, a su vez, un aumento del sector servicios llegando a convertirse en un referente en el desarrollo comarcal.

En cuanto a la superficie que abarca, se corresponde con la segunda comarca de la provincia de Ourense con mayor extensión llegando a alcanzar los 969,20 km², únicamente superada por la comarca de Verín.

4.1. Demografía y estructura sectorial comarcal

El número de habitantes de esta comarca en el censo de población a 31 de diciembre de 2014 era de 27.000 habitantes, convirtiéndose en la cuarta comarca de Orense con mayor nivel de población. El municipio que más habitantes contiene es el de O Barco con un total de 13.899 mientras que Larouco con 544 es el de menor población.

Figura 5. Evolución de la población en Valdeorras.

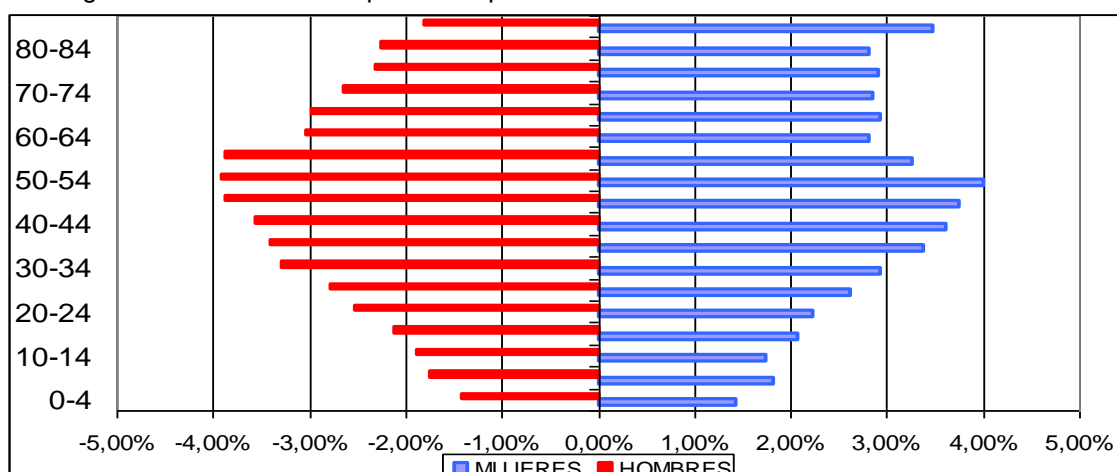


Fuente: IGE, elaboración propia

La evolución de la población de Valdeorras que se muestra en el figura 5, sigue la misma tendencia que la mayoría de los municipios de la provincia de Ourense. A pesar de la pérdida continuada de población que sufre, Valdeorras se sitúa por encima de la media de la provincia de Orense, aunque en los últimos lleva una tendencia convergente con la media provincial. No obstante, el estudio de la tendencia de la población comarcal oculta considerables deficiencias municipales ya que, como veremos más adelante, la comarca de Valdeorras está compuesta por fuertes disparidades entre los municipios que la componen.

Analizando los datos de población por sexo y por edad de 2014 se aprecia, en la pirámide de población de la comarca (figura 6), un predominio de la población adulta que se concentra en la parte central de la misma.

Figura 6. Estructura de la población por edades en Valdeorras.



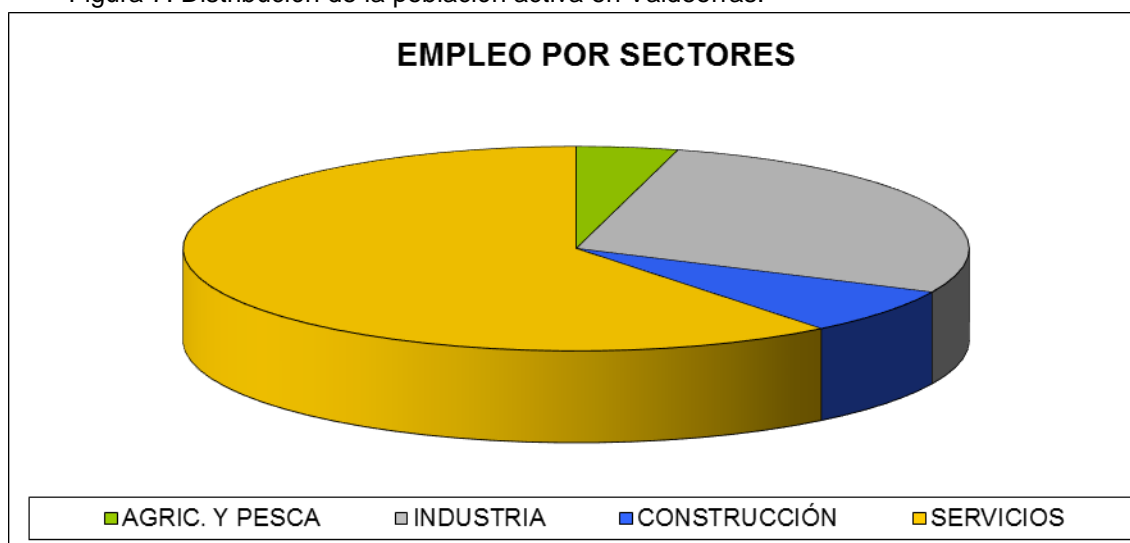
Fuente: IGE, elaboración propia, 2014

La población muestra un elevado grado de envejecimiento común en el interior gallego, ya que el peso de los mayores de 65 años, que suponen el 27 % de la población total de la comarca, duplica a la población con menos de 20 años que alcanza únicamente el 14 %. Esta estructura es consecuencia de un éxodo rural por parte de los efectivos jóvenes, en contraposición a los municipios más urbanizados que tienen mayor peso de la población de menor edad. Ante la estructura demográfica que muestra la figura 6, se esconden grandes disparidades municipales, por un lado se produce un proceso de vaciamiento y envejecimiento de la mayoría de municipios dejándolos en una situación al borde del abismo demográfico mientras que el nodo comarcal de O Barco presenta una situación buena en el medio plazo concentrando la mayor parte de su población entre los 35 y 50 años

Las tasas de natalidad que presenta la comarca son muy reducidas (5,1‰), situándose por debajo de la media de la provincia de Ourense y de Galicia. Las tasas de mortalidad, en cambio, se sitúa en el 15,9 ‰, por debajo de la media provincial y de Galicia. Se producen así un resultado negativo del crecimiento natural de la población. Este gráfico nos dice que en el medio y largo plazo habrá problemas de relevo generacional en Valdeorras, predominando las personas adultas y se dará un proceso de envejecimiento de la población en el seno de la comarca.

En lo que concierne a la estructura económica de la comarca de Valdeorras, la figura 7 muestra la ocupación de la población activa de la comarca por sectores.

Figura 7. Distribución de la población activa en Valdeorras.



Fuente: IGE, elaboración propia, 2014

El sector servicios (61%) es el que concentra mayor mano de obra en la comarca aumentando su peso en los últimos años debido a la tercerización de la economía valdeorresa. Aun así, sigue estando por debajo de la media ourensana y gallega.

El segundo sector con mayor relevancia es el sector industrial (28%) que emplea casi a un tercio de la población de la comarca. El gran peso de este sector se debe a la importancia de la industria de la pizarra que representa el gran sustento económico de la zona. Un dato que muestra la importancia de este sector es que llega a duplicar tanto la media de la provincia de Ourense (15%) como de la media gallega (14%). Lo que establece a la comarca como un enclave de especialización secundaria en el interior de Galicia ocasionado por el desarrollo de la minería.

Ello se explica por la especialización de la comarca en los productos minerales no metálicos, en los que se incluye la transformación de la pizarra que en 2014 empleaba a 1.431 trabajadores y otros 668 empleados en las industrias extractivas.

El sector de la construcción (7%) y el relacionado con la agricultura (4%), respectivamente, son los que menor peso tienen en el conjunto de la economía de valdeorras. Estos valores que alcanzan dichos sectores siguen la tendencia de la economía gallega y ourensana.

El coeficiente de localización relativa de la comarca respecto a Galicia muestra claramente el peso de cada sector sobre la población activa. Como muestra la tabla 1, el peso del sector industrial destaca sobre el resto mostrando la gran relevancia de este sector en el territorio.

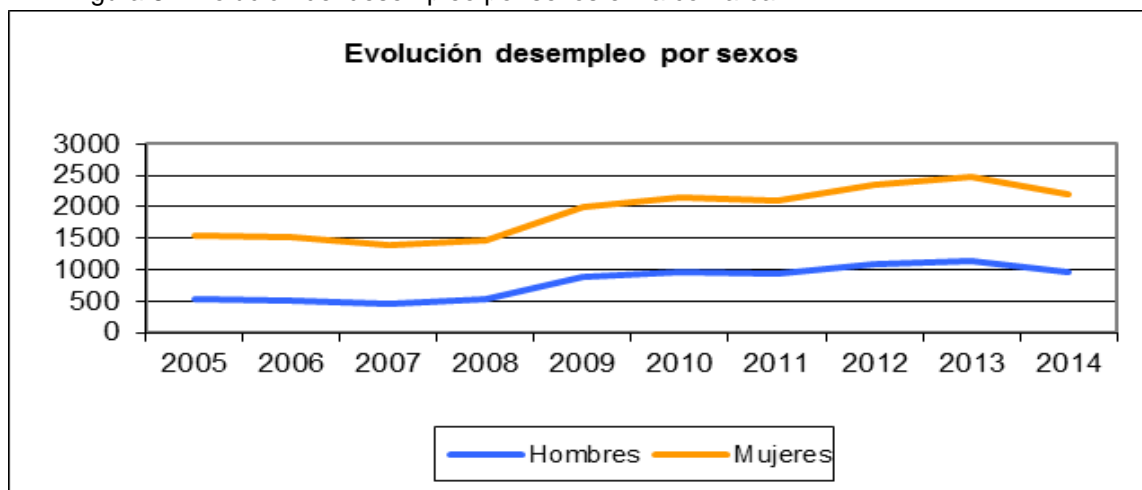
Tabla 1. Coeficiente de especialización comarcal

Comarca	% Sector 1º en pob. Activa	% Sector 2º en pob. Activa	% Sector 3º en pob. Activa	% Sector 4º en pob. Activa
Valdeorras	0,63	1,86	0,87	0,85

Fuente: IGE, elaboración propia, 2014.

Mientras que el sector terciario y los servicios representan una especialización similar al resto de la comunidad, la elevada especialización en el sector industrial, y más concretamente en la industria de la pizarra, motivó que la comarca tuviese un fuerte impacto de la crisis que provocó el descenso de la producción, el aumento de los stocks en las empresas, así como la reestructuración de plantillas ya que se trata de un sector ligado a la construcción. La figura 8 muestra como esta nueva coyuntura afectó al empleo de la comarca, especialmente al sexo femenino. Una parte de este desempleo se debe a la industria de la pizarra ya que las mujeres se especializan en el embalaje del material, dando lugar a una excesiva concentración de mano de obra en esta función en un marco de descenso de la producción.

Figura 8. Evolución del desempleo por sexos en la comarca



Fuente: IGE, elaboración propia

A pesar de la crisis, esta comarca forma parte de las seis zonas de la provincia de Ourense que están tirando con más fuerza en la recuperación laboral y logra la recuperación del mercado laboral más intensa desde mediados del 2013. Además, es la tercera comarca de la provincia con más empleos tecnológicos, gracias sobre todo a las manufacturas de tecnología media-alta. Estos indicadores muestran un cambio de

tendencia en la evolución del desempleo ayudado por aumentos de la producción en la industria pizarrera (INORDE, 2014).

En la comarca destacan las actividades alimentarias, con un censo de 63 empresas y establecimientos en el grupo de bebidas alcohólicas que representa la segunda mayor especialización de la provincia, únicamente superada por O Ribeiro.

4.2. Análisis por municipios: la polarización nodal

Tras una breve caracterización comarcal, vamos a analizar las características de cada municipio lo que nos permitirá apreciar claramente los nodos de dependencia así como la evolución demográfica y social de cada una de las partes que conforma la comarca.

Como nos muestra la tabla 2, el municipio de O Barco contiene en su interior la mayor cantidad y densidad de población resaltando como el principal nodo comarcal, seguido en un segundo plano por el municipio de A Rúa. En contraposición, tenemos al municipio de A Veiga, que es el que tiene la mayor superficie, y Carballeda que concentra las explotaciones mineras. Otro dato significativo es la edad media por municipio ya que muestra grandes contrastes entre ellos. Las edades media más bajas se corresponden con los nodos comarcales, seguido de los municipios que se sitúan a su alrededor. Mientras que los más alejados de los nodos albergan las edades medias más elevadas de la comarca.

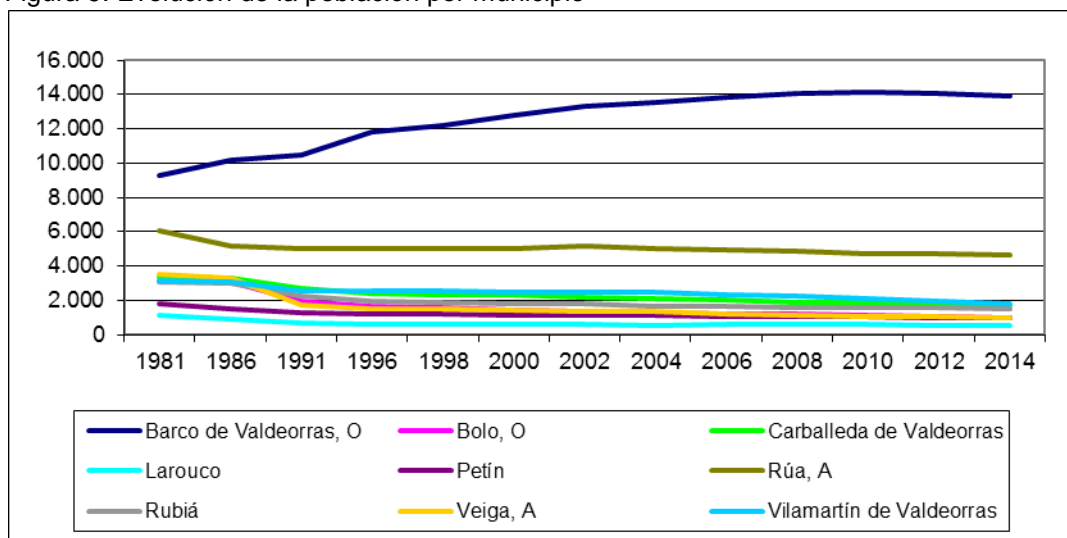
Tabla 2. Características comarcales por municipios

Municipio	Población	Densidad	Tasa de natalidad	Edad media
O BARCO	13.899	162,2	6,40	42,9
O BOLO	1.013	11,1	1,97	59,8
CARBALLEDA	1.697	7,6	5,89	52,0
LAROUCO	544	23,0	1,84	60,9
PETÍN	961	31,5	8,32	50,9
A RÚA	4.634	129,1	7,55	48,7
RUBIÁ	1.494	14,8	3,35	55,2
A VEIGA	965	3,3	2,07	60,1
VILAMARTIN	1.793	20,3	5,02	54,3

Fuente: IGE, elaboración propia.

Estos datos tratados están determinados por la evolución de la población de cada municipio y serán a su vez determinantes de la tendencia que seguirán estos con el paso del tiempo. La figura 9 nos muestra la evolución de esta variable, como se puede apreciar hay tres tendencias claramente diferenciadas. Por un lado tenemos la población de O Barco que actúa como nodo produciendo zonas de vaciamiento en municipios cercanos que conforman su hinterland. Provoca zonas intersticiales ya que acoge gran parte de la población que abandona las áreas rurales del entorno lo que provocó un aumento continuo de población a pesar del leve descenso en los últimos años a partir de la crisis.

Figura 9. Evolución de la población por municipio



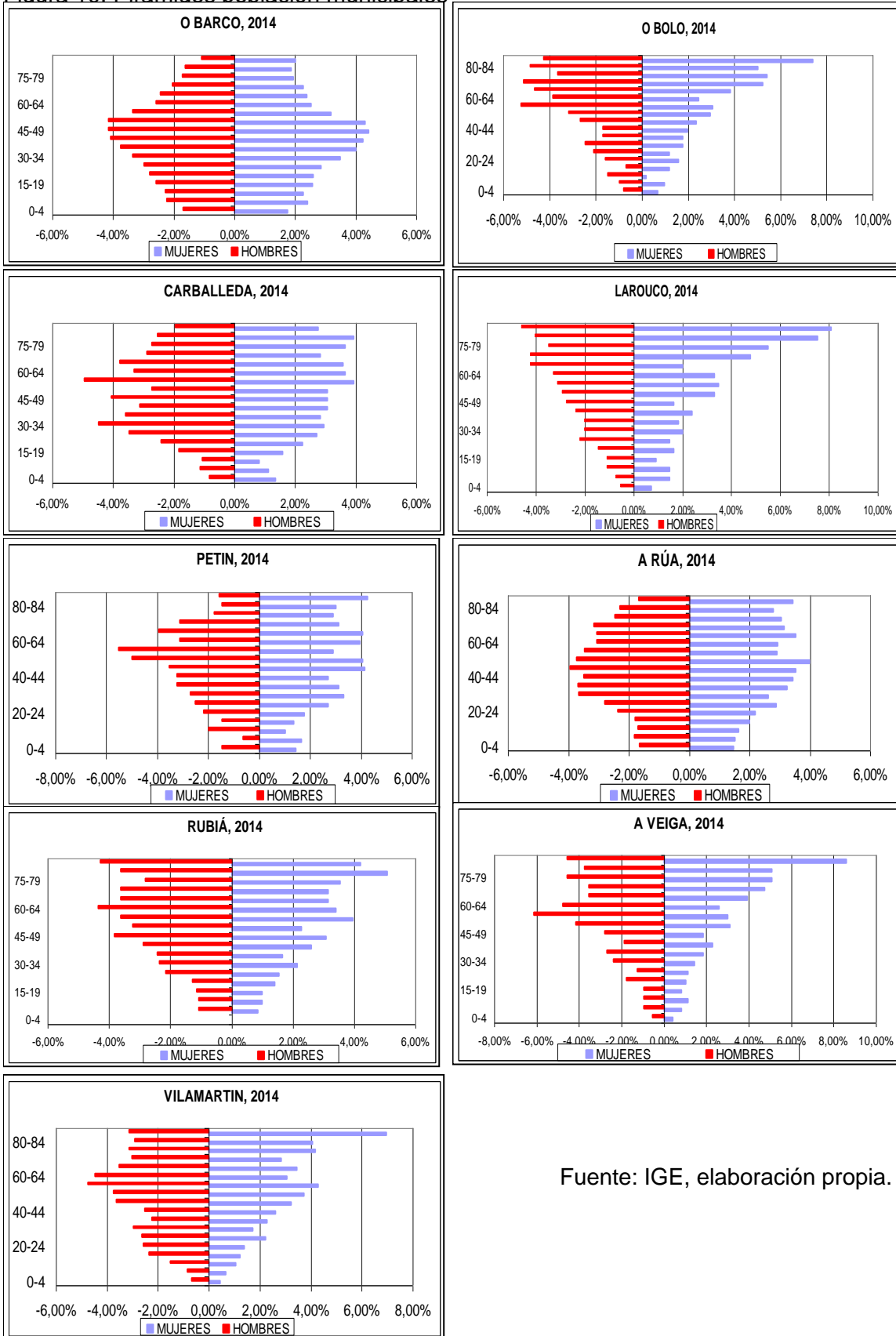
Fuente: IGE, elaboración propia.

El municipio de A Rúa se sitúa en un punto intermedio entre el nodo principal y el resto de los municipios de la comarca. Logró mantener gran parte de la población y no experimentó un acentuado descenso de la misma como sufren algunos territorios de su alrededor.

Por último, tenemos la tendencia que siguen el resto de municipios de la comarca que se vieron sacudidos por un gran éxodo rural, especialmente a partir de los años 90 trasladándose parte de la población hacia el nodo comarcal en busca de mayores oportunidades laborales, tanto en el sector servicios de una villa en auge como en el sector industrial pujante en aquel momento.

Estas tendencias de la evolución de la población tienen repercusión en la situación demográfica de los municipios ya que aquellos con mayor pérdida de población suelen presentar una media de edad más elevada.

Figura 10. Piramides población municipales



Fuente: IGE, elaboración propia.

Como podemos observar en la figura 10, se produce una tendencia general por parte de aquellos municipios con mayor éxodo, que se caracterizan por tener forma de pirámide invertida concentrándose la mayor parte de su población por encima de los 55 años. Es el caso de municipios como O Bolo, A Veiga, Larouco o Rubiá que se corresponden con zonas intersticiales y de vaciamiento que ven comprometido su futuro debido a grandes dificultades en el relevo generacional, son, por lo general, municipios poco desarrollados y con gran peso del sector primario.

Por otro lado, el municipio de O Barco o A Rúa presentan otra forma piramidal similar que a la que contiene la comunidad gallega o la provincia de Ourense. Se caracteriza por tener gran peso de la población en edad adulta y en el caso de O Barco, los menores de 20 años superan en un 20 % a los mayores de 70 lo que ayuda al relevo generacional del municipio en el tiempo. Todo ello, está motivado por la gran oferta de servicios que ofrecen estas localidades, ejerciendo poder de atracción sobre el resto.

4.3. La región funcional de Valdeorras

Las regiones están definidas por las relaciones económicas y sociales que se dan en el territorio entre los distintos agentes que en él actúan. Partiendo de este concepto de espacio, se pueden establecer diversos tipos de región. Una clasificación de región podría ser la que propone Blair (1996), diferenciando regiones homogéneas, nodales y administrativas.

En nuestro caso, trataremos de analizar la región funcional de Valdeorras que será la base de estudio para el presente trabajo. Este tipo de regiones se caracterizan por el grado en que están integrados e interactúan sus componentes, concentrando su atención sobre el nodo que controla y polariza al resto. Será el grado de interdependencia entre el núcleo y los elementos que lo rodean el que determine la estructura de la región. Así, una región se puede definir por el espacio de desplazamiento diario de su población (espacio urbano diario), que tiende a pendular sobre un determinado nodo, en nuestro caso, O Barco de Valdeorras.

En el seno de la comarca de Valdeorras se producen una serie de relaciones económicas y sociales entre los municipios que la componen, igualmente dentro de la región se producen especializaciones funcionales. Son estas relaciones las que determinan los principales nodos de actividad. Se produce así una polarización del espacio donde unos municipios llevan a cabo un proceso de urbanización y se

dinamizan mientras que otros contraen su actividad económica unida a una pérdida de población cuyas consecuencias se reflejan en la estructura demográfica del municipio. El claro ejemplo de nodo en la comarca de Valdeorras, como ya comentamos, es el municipio de O Barco con su hinterland que abarca la gran mayoría de los municipios de la comarca y con una tasa de vinculación del 123% en el año 2011, según datos del INE.

4.3.1. Principales nodos

La concentración demográfica de la comarca muestra dos principales polos de atracción de la población valdeorresa, O Barco de Valdeorras y A Rúa. Estas dos localidades constituyen los espacios más urbanizados, en los que hay un mayor grado de concentración comercial a consecuencia de su dinamismo demográfico, seguido de Carballeda que se explica por la reducida población del municipio y la cantidad de comercios dirigidos hacia los trabajadores de las empresas mineras que alberga su territorio (véase tabla 3).

Tabla 3. M² por habitante de superficie comercial

Superficie comercial minorista por habitante	
O Barco	2,50
O Bolo	0,61
Carballeda	2,56
A Rúa	1,74
Rubiá	0,85
A Veiga	0,49
Vilamartín	0,40

Fuente: Anuario Económico de La Caixa, elaboración propia, 2012

El municipio de O Barco forma el eje central sobre el que rota la mayor parte de las relaciones que se producen en la comarca. Su céntrica localización comarcal le confiere gran capacidad de influencia sobre el resto de municipios, especialmente los colindantes. A pesar de no encontrarse en las inmediaciones de los centros de explotaciones mineras, es aquí donde establece su residencia la mayor parte de los trabajadores.

Como principal nodo de la comarca, este municipio además concentra importantes servicios administrativos, comerciales, financieros y asistenciales como es el Hospital Comarcal de Valdeorras.

Un factor relevante que contribuyó al desarrollo del municipio radica en las vías de comunicaciones que posee para la distribución de la producción ya que es el puente de acceso a la provincia de León y de rápido acceso a la ciudad de Ponferrada, que también ejerce cierta influencia en la comarca.

Subordinada al municipio de O Barco se encuentra A Rúa, que tiene el papel de núcleo auxiliar. Esta localidad experimentó un notable crecimiento de población a finales de los años 60 seguido de un retroceso de la misma en las últimas décadas. Este municipio es un pequeño foco comercial que atiende, de forma complementaria, a la parte más occidental de la comarca valdeorresa, principalmente los municipios de Petín, y Larouco, y también extiende su influencia hacia las zonas más cercanas de Viana do Bolo, Quiroga o Trives.

A consecuencia de lo anteriormente comentado, A Rúa va perdiendo su antigua primacía comarcal a favor de O Barco que se consolida como el principal nodo de la comarca de Valdeorras.

4.3.2. Áreas de influencia

O Barco y A Rúa como principales nodos tienen influencia sobre el resto de municipios que se localizan en su entorno tanto dentro como fuera de la comarca. Predomina la polarización en torno a O Barco produciéndose a su vez relaciones de complementariedad con el área del municipio de A Rúa.

Para delimitar las áreas comerciales de los principales nodos de la comarca, utilizaremos los modelos gravitacionales de Reilly y Huff. Con estas dos técnicas intenta medir el poder de atracción de un nodo sobre las regiones cercanas con el fin de tener una referencia sobre la división del territorio delimitando las áreas y subáreas comerciales así como las relaciones que se dan entre las diferentes localidades.

En primer lugar utilizaremos el modelo de Reilly:

$$(3) \quad D_{aI} = \frac{D}{1 + \sqrt{\frac{P_b}{P_a}}}$$

(3) Donde D_{aI} es el punto de ruptura que delimita las zonas de influencia entre a y b medido en kilómetros, D es la distancia entre ambas

localidades mientras que P_a y P_b es la población que contiene cada una de las localidades.

De la aplicación de este modelo, se aprecia el reparto de las áreas de influencia de las grandes cabeceras. La zona de influencia de A Rúa, que alcanza los 5 kilómetros de diámetro aproximadamente, la compone principalmente el municipio de Petín, O Bolo, la parte más occidental de Vilamartín y A Veiga.

El resto de la comarca, sobre dos tercios de la superficie, se sitúa en el área de influencia de O Barco. Existen, a su vez, ciertas zonas sin actividad comercial debido a su aislamiento con las principales localidades comerciales.

Otro método para analizar las áreas de influencia, lo compone el método gravitatorio de Huff, que se centra en la probabilidad de desplazarse a una localidad o a otra a la hora de buscar servicios.

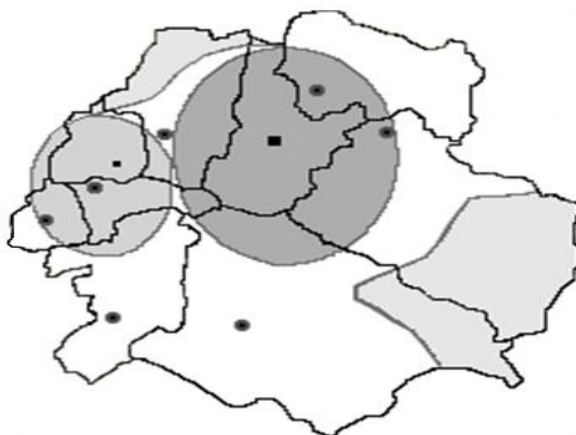
$$(4) \quad P_{is} = \frac{\frac{SP_{com}}{d_{temp}^b}}{\sum_{j=1}^n \frac{SP_{com}}{d_{temp}^b}}$$

(4) Donde P_{is} es la probabilidad de que el residente en i acuda a realizar sus compras a un centro s . Este modelo está compuesto en el numerador de la superficie comercial de la localidad partido del tiempo en llegar y estacionar en dicha localidad, mientras que el denominador lo compone el sumatorio de las superficies comerciales de ambas localidades divididas por el tiempo en llegar y estacionar en la localidad analizada.

Curiosamente las distancias que nos da la fórmula de Reilly coinciden con el cincuenta por ciento de probabilidad de ir a una localidad u otra que llegamos con la fórmula de Huff.

A partir de las aproximaciones de los métodos gravitacionales, se puede tener una idea a cerca de las áreas de influencia comercial de los dos nodos principales de la comarca. La localidad de O Barco alcanza la mayor extensión de influencia que alcanza alrededor 8 kilómetros de diámetro, según los modelos gravitacionales. Mientras que el área de influencia de A Rúa contiene una incidencia más limitada en torno a los 4 kilómetros. (Ver figura 11).

Figura 11. Áreas comerciales de los nodos comarcales



Fuente: Elaboración propia a partir de López González

La zona bajo el control de A Rúa se concentra principalmente en la parte más occidental de la comarca, teniendo a su favor las vías de comunicaciones con las regiones extracomarcales de Trives y Viana. De su zona de atracción se ausentan los territorios más accidentados y con deficientes vías de comunicación situados, básicamente, en los sistemas montañosos del noroeste y las zonas del sur de O Bolo.

El área de influencia comercial de O Barco incide en la mayor parte de los municipios de la comarca. Sus efectos gravitacionales directos se extienden principalmente por los territorios de su propio municipio, las zonas más occidentales de Carballeda y Rubiá, alcanzando las localidades principales de ambos municipios. Por la parte oeste del municipio, engloba los territorios más orientales de Vilamartín, que es un territorio con gran influencia tanto de O Barco como de A Rúa. También alcanza pequeñas porciones de terreno de Petín y A Veiga pero situándose las localidades principales de estos municipios fuera del área de influencia (López González, 2002).

Se debe tener en cuenta también aquella población vinculada al nodo, que es la que se desplaza diariamente por diversos motivos y que no reside en el municipio. En 2011 la población residente de O Barco era de 14.037 personas con una población vinculada de 4.447 personas, es decir, lo correspondiente casi al municipio de A Rúa. Gran parte de esta población vinculada es por motivos laborales o de estudios, pero también tienen gran relevancia las personas residentes en O Barco que están censadas en otros municipios.

Dentro de las áreas de influencia tanto de O Barco como de A Rúa, se debe destacar el papel del comercio de las capitales de cada municipio que desarrollan una

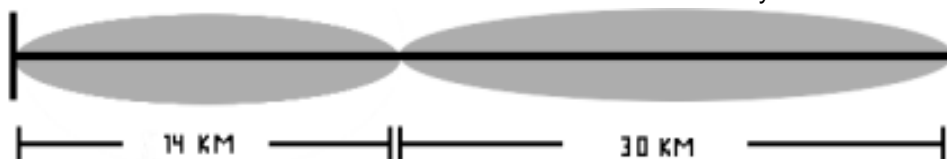
pequeña área comercial vecinal. Así en estas subáreas se concentran comercios menores, generalmente con productos de gama inferior que se mantienen debido a que se encuentra inmerso en el pueblo cabecera de cada municipio a pesar de que estará bajo influencia de otras áreas comerciales de mayor peso.

Debido a la situación limítrofe con la provincia de León, la comarca de Valdeorras tiene cierta influencia de las zonas más próximas del Bierzo, además de las relaciones que se mantienen con la capital de la provincia, Ourense, u otras localidades cercanas como pueden ser Monforte de Lemos, Trives, Viana o El Puento de Domingo Flórez (López González, 2002)

Hay que destacar la enorme influencia, sobre todo comercial, que tiene Ponferrada. Es la ciudad extracomarcal que presenta una mayor relevancia en el territorio, con unas relaciones de dependencia considerables sobre los municipios del oriente valdeorrés. Este nivel de dependencia es, sobre todo, comercial ya que provoca una gran cantidad de desplazamientos de consumidores aprovechando la amplia gama de bienes de consumo que se oferta, especialmente en su centro comercial que es el más cercano a la comarca. Además, ofrece gran cantidad de servicios administrativos y sanitarios privados. Por ello, la ciudad de Ponferrada tiene una gravitación compartida con O Barco de Valdeorras en los municipios de Rubiá y Carballeda situados en el oriente valdeorrés.

Aplicando los métodos de gravitación anteriormente tratados, la zona de influencia de Ponferrada abarca la mayor parte de los 44 kilómetros entre ambas localidades, como muestra la figura 12.

Figura 12. Áreas de influencia O Barco – Ponferrada modelo de Reilly

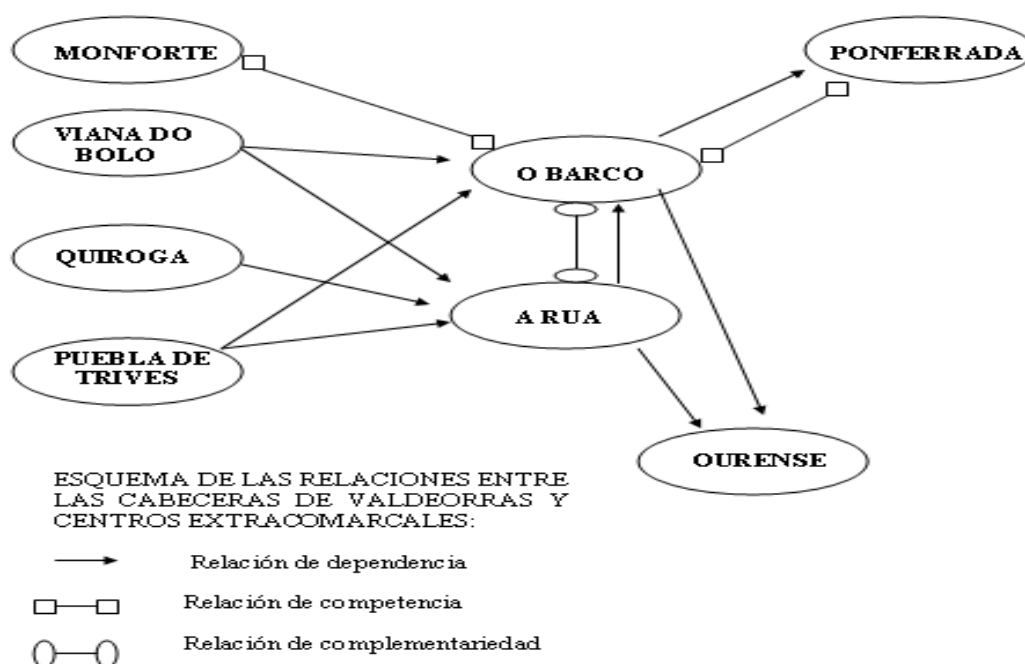


Fuente: Elaboración propia

A pesar de que el área de influencia de Ponferrada alcance los 30 kilómetros, municipio de O Barco también ejerce cierto poder sobre los consumidores de las localidades bercianas más cercanas, especialmente procedentes de Puento de Domingo Flórez y alrededores. Ello conlleva a que entre las localidades de O Barco y Ponferrada se produzcan relaciones de competencia y a su vez de dependencia de la segunda sobre la primera.

Con Ourense, a pesar de ser la capital de la provincia, se producen relaciones más simples debido a su lejanía. Aún así, se da una situación de dependencia, sobre todo comercial a nivel mayorista por la exclusividad en la distribución de ciertas marcas, también se producen relaciones de dependencia en trámites administrativos que se deben realizar en Ourense por su condición de capital provincial. Los servicios sanitarios de dicha capital provocan grandes flujos de población debido a que poseen un mejor equipamiento y una gama más amplia de especialidades que el Hospital Comarcal de Valdeorras (López González, 2002).

Figura 13. Relaciones entre los principales núcleos de la zona.



Fuente: Elaboración propia a partir de López González

En lo que concierne a las pequeñas localidades situadas en las inmediaciones de la comarca se ven influenciadas por las áreas comerciales de O Barco y A Rúa. Como muestra la figura 13, el área de A Rúa llega a ejercer cierta influencia en la Puebla de Trives, Quiroga y Viana, debido a la proximidad geográfica y la oferta de ciertos servicios. El municipio de O Barco, por su parte, tiene relaciones también con el de Viana do Bolo y Puebla de Trives. Dichas relaciones se producen, sobre todo, por los servicios sanitarios que ofrece O Barco a causa de su condición de capital comarcal.

4.4. Especialización productiva por municipios

Con el fin de establecer una caracterización del territorio comarcal, utilizaremos el coeficiente de especialización de cada municipio. Para ello tendremos en cuenta el porcentaje municipal de población ocupada en cada uno de los sectores comparándolo con la media de la provincia de Ourense.

$$(5) \quad C.E = \frac{\% \text{ Sector}_{ij}}{\% \text{ MPS}_i}$$

(5) Donde el numerador hace referencia al porcentaje del sector “i” en el total de la población activa del municipio “j”. El denominador se corresponde con la media provincial del sector “i”. Un municipio estará especializado en un determinado sector cuanto más supere su coeficiente de especialización la unidad.

La tabla 4 nos muestra el peso de cada sector sobre la población activa en cada municipio. Se aprecian grandes diferencias entre los municipios que refleja el grado de desarrollo de cada uno de ellos.

Tabla 4: Especialización productiva por municipios

Municipio	% Sector 1º en pob. Activa	% Industria en pob. Activa	% Construcción en pob. Activa	% Servicios en pob. Activa
O Barco	0,50	2,01	0,76	0,85
O Bolo	3,99	0,85	1,35	0,79
Carballeda	0,67	3,56	0,37	0,56
Larouco	3,25	1,29	0,97	0,79
Petín	3,25	1,64	1,28	0,83
A Rúa	0,57	1,37	1,13	0,94
Rubiá	1,51	1,90	1,11	0,76
A Veiga	1,51	0,54	1,43	0,89
Vilamartín	1,96	1,84	0,88	0,77

Fuente: IGE, elaboración propia, 2014

En lo que respecta al sector primario (figura 14), destacan tres municipios que se corresponden con los que contienen una mayor media de edad y estructura demográfica envejecida. Claro indicador de áreas poco desarrolladas e intersticiales en las que predominan actividades agrarias y ganaderas de pequeño tamaño y gran importancia de las pensiones y ayudas en su economía.

Estos municipios no contienen áreas de explotación minera en su interior ya que se encuentran en la zona opuesta al núcleo del sector pizarrero en la comarca, como excepción tenemos al municipio de Vilamartín, que contiene alguna explotación minera pero muestra un elevado índice del sector primario debido a que alberga gran parte de la explotación vitivinícola en la comarca.

Figura 14. Sector primario



Figura 15. Sector industrial



Fuente: elaboración propia

Dentro del sector industrial (figura 15), destacan los municipios con explotaciones mineras y los contiguos situados en la parte noreste. Como se aprecia, la mayor parte de las regiones supera a la unidad lo que refleja un gran peso de este sector en la comarca y su principal generador de empleo y riqueza. El principal núcleo industrial es Carballeda debido a que acapara casi la totalidad de las zonas de explotación y transformación de pizarra, hasta el punto de convertirse en el municipio más industrializado de Galicia tal y como afirma San Román Rodríguez (2000). La cercanía geográfica del municipio de O Barco y Rubiá al de Carballeda unido a unas buenas vías de comunicaciones hace que aumente el peso de este sector en su población

activa ya que muchos de sus habitantes se desplazan diariamente a las minas y naves de transformación de pizarra situadas en Carballeda.

En lo que respecta al sector de la construcción (figura 16), las regiones con un mayor peso de este sector se corresponden con aquellas que menos desarrollaron el industrial y, consecuentemente, con las de mayor peso del sector primario. Existe por lo tanto una gran relación entre ambos sectores debido a que la población ocupada en el sector primario también puede desarrollar actividades relacionadas con la construcción debido a la mayor facilidad de ajustar tiempo y recursos. Gran parte de los trabajadores de este sector se corresponden con grupos, y en ocasiones familiares, que ejercen como autónomos desarrollando trabajos en su municipio o en el resto que componen la comarca o incluso los extracomarcales más cercanos (López González, 2002).

Figura 16. Sector construcción



Figura 17. Sector servicios



Fuente: elaboración propia

Por último, el desarrollo del sector servicios (figura 17) se centra principalmente en los municipios con mayor dinamismo de la comarca como es el caso de O Barco y A Rúa por su carácter de nodos comarcales.

Lo comentado contrasta con los datos que muestra la tabla 4, ello se debe a un sesgo en los datos debido a los desplazamientos diarios de población censada en A Veiga que trabaja en O Barco en el sector servicios lo que aumenta el índice del primer municipio. Un caso parecido sucede con Petín ya que la proximidad geográfica con A Rúa hace que mucha población que reside en el primer municipio se desplace

diariamente al segundo provocando un sesgo en los datos que no refleja el coeficiente real de los municipios en este sector.

En conjunto, se trata de un área funcionalmente especializada con centro nodal en O Barco, y en menor medida el municipio de A Rúa. Esta región funcional está especializada en una actividad exportadora claramente de tipo secundario, como es la extracción y elaboración de pizarra.

5. El sector de la pizarra

España es el principal país exportador de pizarra del mundo. Las ventas al exterior, en 2010, representaban el 48,8 % del valor del comercio mundial de este producto. Los principales competidores de nuestro país son China, con unas exportaciones globales de pizarra que representa el 15,8 % y Brasil, con el 11,3 % del valor del comercio mundial de pizarra. La mayoría de las exportaciones son como material elaborado, esto es, con la cadena de valor añadido completa. Como principales destinos se encuentran los países próximos del entorno europeo.

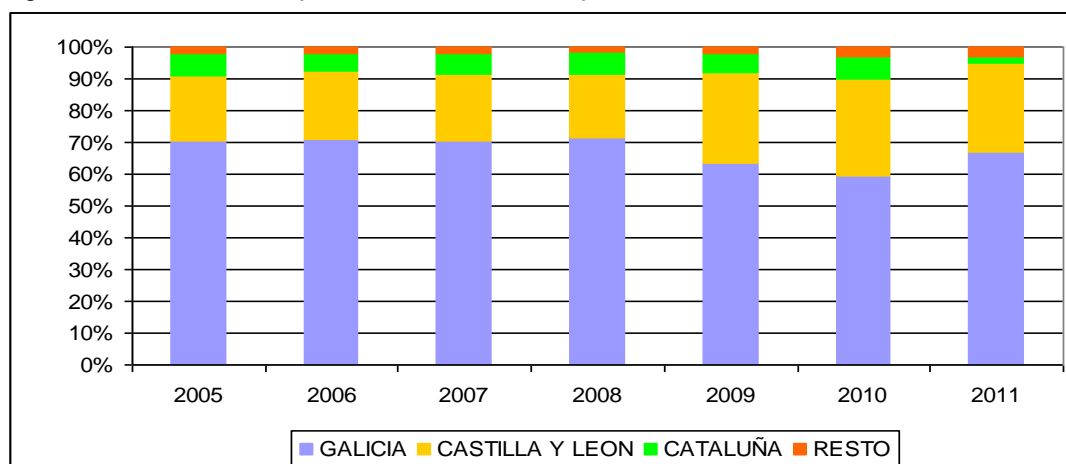
A escala regional la producción de la pizarra se concentra principalmente en las comunidades de Galicia y Castilla y León, y más concretamente entre las provincias de Ourense y León. Los yacimientos allí localizados, antes de la crisis, representaban más del 90% de la producción de España, tanto en peso como en valor (Torres y Carrera, 2010).

Por lo que respecta a Galicia, el sector de la piedra natural supone un gran impulso al dinamismo socioeconómico, ya que es la comunidad más importante en cuanto a elaboración y exportación de piedra natural. La relevancia de este sector se traduce en la existencia de unas 180 canteras que emplean a más de 5.000 trabajadores en la comunidad gallega.

En cuanto a la pizarra, en Galicia se extrae sobre el 70% de la producción nacional, y más concretamente, la comarca de Valdeorras el 65% de dicha producción. La cantidad destinada a la exportación ronda el 95%, llegando a unos 30 países cuyos principales destinatarios están en la Unión Europea.

La comunidad gallega siempre ha tenido una gran relevancia en la producción de este tipo de material manteniéndose en la cúspide a nivel nacional como se aprecia en la figura 18.

Figura 18. Peso sobre la producción nacional de pizarra en €



Fuente: Observatorio del Mercado de la Piedra Natural, elaboración propia, 2012

Galicia es la comunidad que abarca la mayor parte del mercado y de la producción de esta piedra. En 2011, la comunidad gallega exportó casi el 67% de la pizarra elaborada a nivel nacional, un total de 337 mil TN de las cuales 328 mil TN procedían de la comarca de Valdeorras que estaban valoradas en 178 millones de euros. Por ello la comarca de Valdeorras tiene un papel predominante en el mercado mundial y nacional de este producto ya que en el año 2011 abarcaba el 65% de las exportaciones de pizarra nacionales (Observatorio del Mercado de la Piedra Natural, 2012). La crisis del 2008 supuso un notable retroceso en la producción y venta de este material tal y como muestra la tabla 5.

Tabla 5. Variación de la producción de pizarra elaborada en €

CCAA	% sobre total	VAR 05/11	VAR 10/11
GALICIA	66,91%	-16,03%	15,97%
CASTILLA Y LEON	28,28%	20,60%	-4,48%
CATALUÑA	1,84%	-75,72%	-72,27%
RESTO	2,98%	18,83%	-0,37%

Fuente: Observatorio del Mercado de la Piedra Natural, elaboración propia, 2012

A pesar de la caída de la producción de Galicia, sigue abarcando la mayoría del mercado de esta piedra. Desde el 2005 ha caído un 16% su producción, ya que es un sector ligado a los ciclos de la construcción, pero en los últimos años está experimentando un nuevo crecimiento. La comunidad de Castilla y León es la segunda

en orden de importancia que junto con la comunidad gallega abarcan el 95% de la producción nacional de pizarra.

5.1. La industria de la pizarra en Valdeorras

La comarca de Valdeorras, se erige como el líder mundial en producción de Pizarra. Reúne la mayor parte de las empresas dedicadas a la explotación de este material, especialmente en el municipio de Carballeda de Valdeorras. Su territorio alberga las mayores reservas de pizarra explotable de España y tiene la producción de este material más importante de Galicia, lo que le lleva a ser el segundo municipio con mayor PIB per cápita de la comunidad.

El rápido crecimiento del sector, empujado por la gran demanda exterior, hace que proliferen nuevas empresas convirtiéndose en el sector más dinámico que actúa como motor económico de la comarca, produciendo a la vez cambios sociodemográficos en el territorio.

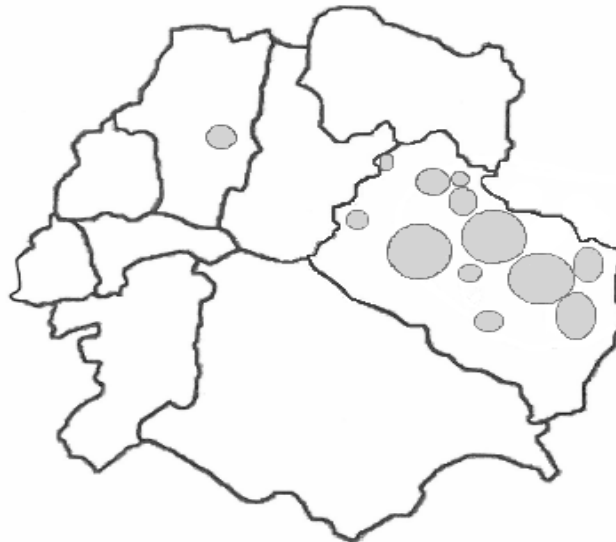
De las 50 empresas inscritas en el Cluster de la Pizarra de Galicia, 47 pertenecen al territorio de Valdeorras. A pesar de tener sus canteras y naves de transformación en Carballeda y una ínfima parte en Vilamartín, el municipio de O Barco acoge gran parte de las oficinas debido a su carácter de población nodal.

Además de las empresas productivas, hay otras que están relacionadas indirectamente con el sector como son los miembros colaboradores de la Asociación Gallega de Pizarristas, compuestos por las empresas encargadas de suministrar y proveer recambios y piezas industriales para la extracción y elaboración de la pizarra. Estas organizaciones de empresas pizarreras o relacionadas con ellas buscan la promoción e impulsión de la pizarra gallega y comarcal en el mercado internacional promoviendo la competitividad para intentar mejorar la innovación y dotación tecnológica.

Pertenecer a estas asociaciones favorece al marketing de las empresas del sector ya que acuden a ferias o congresos para dar a conocer la pizarra de la zona. De este modo, igual que ocurre con el vino de la comarca, la pizarra gallega también tiene una marca de calidad "Galician & Spanish Slate" que pretende diferenciar y dar a conocer tanto sus propiedades como la calidad de la producción gallega y de la comarca valdeorresa. Otro distintivo que hace referencia a la calidad de la pizarra es el marcado CE, distintivo que repercute en los beneficios del sector frenando la importación de pizarra de dudosa calidad de otros países como China o Brasil.

Por ello, mediante estas organizaciones se pretende mejorar la competitividad de las empresas estableciendo vínculos de colaboración mejorando la eficiencia de estas. Se pretende, por tanto, mejorar los flujos de información y mejorar la cooperación para una mayor competitividad en los mercados internacionales.

Figura 19: Zonas de concentración de canteras y naves de transformación



Fuente: Elaboración propia a partir de San Román Rodríguez

Para el desarrollo de la actividad es necesaria una proximidad de las canteras a las naves de elaboración, como muestra la figura 19, ya que resulta más sencillo transportar los grandes bloques de piedra conocidos como “rachones”. La industria auxiliar también se suele concentrar cerca de las zonas de elaboración y transformación de la piedra con el fin de reducir los costes de transporte y ofrecer una mejor prestación de sus servicios.

La localización de esta industria de elaboración, está condicionada por los costes de transporte que hacen que se tienda a concentrar en el espacio cerca de las zonas de extracción. Este fenómeno fue tratado por A. Weber (1909) que desarrolló una teoría sobre la localización industrial en el espacio, estableciendo como principal factor la distancia entre las zonas de transformación, los recursos y el mercado. Además, las economías de aglomeración y los costes de la mano de obra son otros elementos que influyen en la localización industrial. Dicha teoría muestra a la perfección la concentración de la industria en Valdeorras, que se explica por unos elevados costes de transporte de la materia prima.

5.2. El motor económico de Valdeorras

Para llevar a cabo el análisis de la industria de la pizarra en Valdeorras es necesario establecer ciertas precisiones sobre las fuentes utilizadas. En primer lugar, cabe destacar la dificultad de obtener en ocasiones datos actualizados del sector. Además, la región de estudio es la comarca de Valdeorras y gran parte de los datos hacen referencia a la comunidad de Galicia o al territorio español. Como la comarca de Valdeorras representa la totalidad de producción de pizarra de la provincia de Ourense y sobre el 90% de la producción de Galicia se pueden hacer buenas aproximaciones con los datos utilizados.

La pizarra a partir de 2005 se encuentra clasificada dentro del grupo de “rocas ornamentales”, dentro de la clasificación de minerales no metálicos. En la comarca el Valor Añadido Bruto de las industrias extractivas y transformación de minerales no metálicos aporta el 27,4% al PIB de Valdeorras siendo la actividad más relevante.

En Galicia el sector de la extracción y transformación de la pizarra ocupa a unos 2.400 trabajadores de forma directa de los cuales unos 2.000 se encuentran en la comarca de Valdeorras. Pero además de forma indirecta, por cada puesto directo este sector puede llegar a crear 4 puestos indirectos, por ello, puede emplear a más de 6.000 trabajadores lo que supone el empleo de un gran número de personas y la proliferación de empresas de tamaño medio relacionadas con el sector de la pizarra. Así, la contribución del sector en su conjunto, tanto industrias extractivas como de transformación, absorbe alrededor del 15% del empleo industrial de Ourense y el 71% dentro de la comarca de Valdeorras. Como consecuencia, a partir del año 2007, con el descenso de la producción, se produjo un notable incremento del desempleo industrial en la comarca como muestra la tabla 6.

Tabla 6: Evolución del desempleo industrial

Región	2006	2008	2009	2010	2012	2014
Galicia	15,80%	15,60%	16,07%	15,36%	14,87%	13,75%
Ourense	16,02%	16,00%	16,60%	15,57%	14,58%	14,26%
Valdeorras	25,94%	26,29%	33,90%	30,16%	27,20%	24,36%
O Barco	29,73%	29,68%	38,27%	32,53%	28,30%	25,45%
Carballada	56,00%	57,53%	68,63%	66,02%	63,11%	52,00%

Fuente: IGE, elaboración propia.

En la tabla 6 se puede ver como el enorme desempleo industrial de la comarca de Valdeorras es muy superior a la provincia de Ourense y Galicia. Es relevante sobre todo en Carballeda, municipio que monopoliza la industria de la pizarra, y O Barco por ser lugar de residencia de gran parte de la población dedicada al sector desplazándose diariamente. Tras alcanzar sus picos en el 2010, en los últimos años está descendiendo ante los incrementos de producción de las empresas unido a un descenso de la población de estos municipios.

5.2.1. Un sector exportador

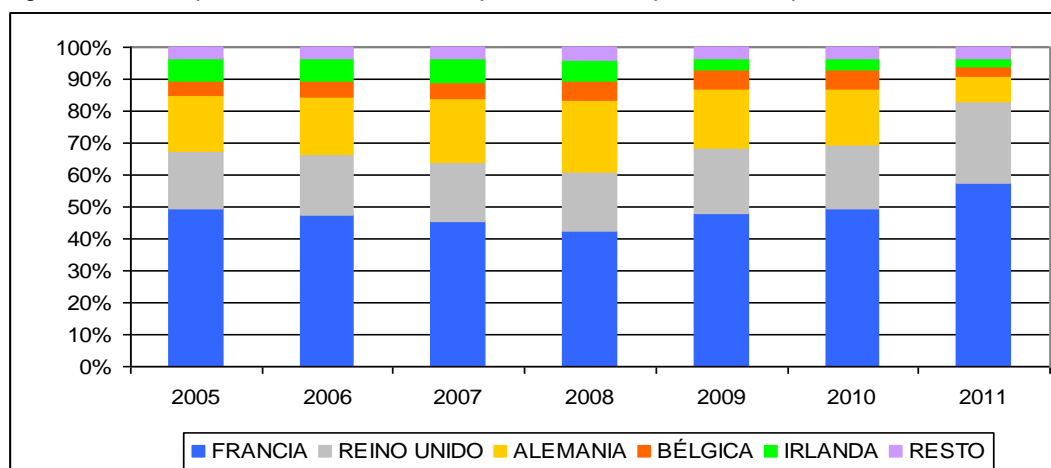
Casi la totalidad de la producción es destinada al comercio exterior. En el año 2003, según un informe elaborado por la Federación Española de la Piedra Natural, el sector de la pizarra en España exportó 616.795 toneladas, de las cuales 611.864 era pizarra elaborada por valor de 301.158 (miles de €), mientras que la piedra en bruto supuso una entrada de 2.521 (miles de €).

Galicia tiene el mayor peso en la exportación de este material ya que en 2012 abarcaba el 76% de la pizarra exportada por España, la cual era producida y vendida desde Valdeorras en su mayor parte.

A partir de 2007, se produce un cambio en el volumen de producción a causa de la caída de la demanda tanto interior como exterior. De este modo en 2011, según el Informe de coyuntura económica de la CEPCO, la exportación de pizarra descendió hasta las 497.041,58 toneladas (un 20% desde 2003) que supuso una facturación de unos 266 millones de euros, es decir, un 15% menos que en 2003. A pesar del descenso, la exportación de pizarra el 2011 supuso el 32,2% del total de la piedra natural.

Respecto a los principales destinos de las exportaciones de pizarra elaborada hay una elevada concentración en la Unión Europea, como muestra la figura 20. Dentro de los países de la Unión Europea destaca especialmente Francia abarcando casi la mitad de las exportaciones seguido de Reino Unido y Alemania.

Figura 20. Principales destinos de las exportaciones españolas de pizarra



Fuente: Observatorio del Mercado de la Piedra Natural, elaboración propia, 2012

Con la llegada de la crisis del 2007 los países cercanos de la Unión Europea aumentaron su peso en las exportaciones españolas, este es el caso de Francia que abarca la mayor parte de las exportaciones españolas y aumento su peso a partir del 2008 convirtiéndose en el destino de más de la mitad de las exportaciones de pizarra española.

Este aumento del peso de Francia en el global de las exportaciones no se traduce en unos mayores ingresos procedentes de este país, sino que se debe a un descenso de las exportaciones a otros países.

Tabla 7. Evolución de ingresos de las exportaciones por países

PAISES	% sobre el total	VAR 05/11	VAR 10/11
FRANCIA	57,42%	-15,78%	0,59%
REINO UNIDO	25,77%	3,48%	12,04%
ALEMANIA	7,73%	-68,74%	-62,40%
BÉLGICA	3,14%	-48,15%	-52,79%
IRLANDA	2,49%	-74,08%	-38,72%
RESTO	3,46%	-27,58%	-14,51%

Fuente: Observatorio del Mercado de la Piedra Natural, elaboración propia, 2012

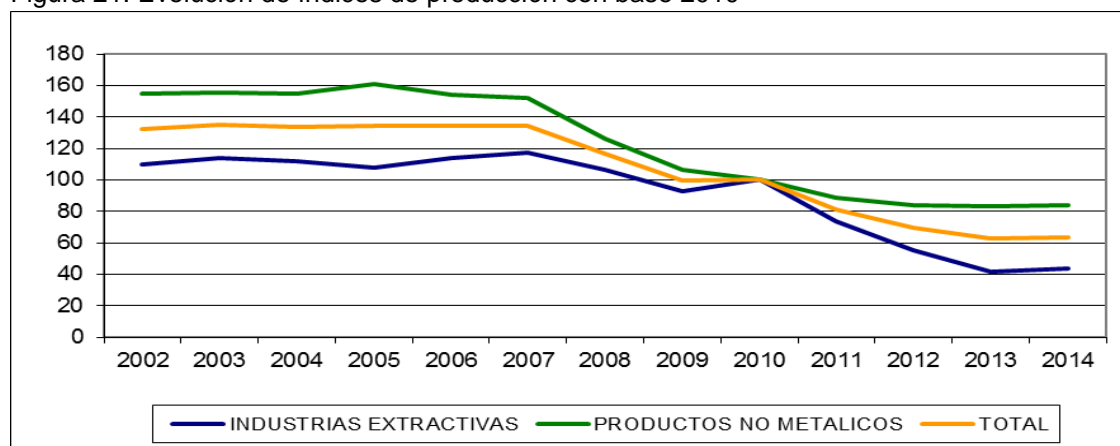
Como muestra la tabla 7, Francia sigue abarcando la mayor parte del mercado pero ha disminuido el volumen de importaciones de pizarra que venía demandando antes de la crisis, lo que se traduce en un descenso de los ingresos de ese país de un 15% desde el 2005. Son países como Irlanda, Alemania o Bélgica lo que más han

reducido el volumen de importaciones de este material en los últimos años, mientras que Reino Unido es el único de los principales países importadores de este material que aumentó la demanda desde 2005. Estados Unidos es otro de los países que más ha aumentado la demanda con un 125% desde el 2005 (Torres y Carrera, 2010).

Este es un sector exportador con gran dependencia de los mercados internacionales y de la situación económica de otros países, especialmente de la Unión Europea. Por ello, sector de la piedra natural y más concretamente el de la pizarra, están sufriendo una etapa de cambios y transformaciones.

Por un lado, se produce un aumento de la competencia, especialmente de países como China y Brasil, lo que ha llevado al sector a tener que renovarse en cierta manera, mejorando la mecanización y la innovación tanto en los procesos productivos, como en la posterior comercialización del producto. Por otro lado, y quizás el factor más importante, está la profunda crisis que arrastra la economía mundial desde el 2007. Con especial relevancia en el sector de la construcción, el cuál tiene una incidencia directa en la industria minera de la pizarra provocando el cierre de empresas, reducciones de plantillas o de salarios. La contracción de la demanda exterior repercutió en el nivel de producción de un sector en auge que estaba haciendo frente a una gran cantidad de pedidos.

Figura 21. Evolución de índices de producción con base 2010



Fuente: IGE, elaboración propia

La figura 21 muestra el descenso del volumen de producción tanto de las canteras de pizarra como de las naves de elaboración. A pesar de que en los últimos años parece que hay un estancamiento e incluso un leve aumento de la producción, aún queda mucho para volver a los niveles de producción anteriores al 2007.

A pesar de todo o comentado, el mercado exterior está siendo la principal vía de salvación del sector ante un mercado doméstico que no presenta grandes síntomas de mejora.

5.2.2. Aproximación al Impacto económico de la pizarra: el multiplicador

Para determinar la influencia económica del sector pizarrero en la comarca, emplearemos el concepto del multiplicador. Esta técnica representa el número de veces que un euro que entra en la región será desembolsado y reutilizado de nuevo dentro de la comarca. Esto es, nos permite delimitar impacto económico que genera el sector en la comarca, tanto de forma directa como directa e inducida.

Para el desarrollo del multiplicador emplearemos el modelo de la Base Económica que se basa en la hipótesis de que la economía local puede dividirse en dos sectores.

- Un sector básico (no local) constituido por empresas que dependen de las exportaciones fuera de la zona la región. Se englobarían aquí la totalidad de las empresas industriales relacionadas con la pizarra o el sector vitivinícola de la comarca.
- Un sector no básico (local) formado por empresas que dependen de las condiciones económicas locales (Sánchez Santos et al. 2003).

Para que se produzca este efecto multiplicador en la economía local es necesaria una inyección de fondos a través de exportaciones que derivan en flujos de la renta dentro del territorio. En este punto el efecto multiplicador dependerá de la propensión al consumo de la población del mismo, así como de las cantidades consumidas dentro y fuera del territorio local. El valor del multiplicador se obtendrá de la expresión:

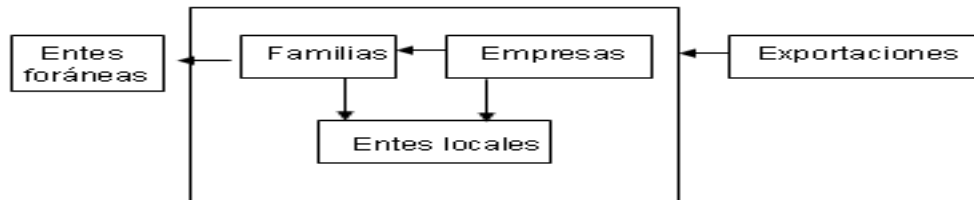
$$(6) \quad M = \frac{1}{1 - c'}$$

(6) Donde M es el multiplicador y c' la propensión marginal a consumir a nivel local, esto es, dentro de la propia región. Por consiguiente, a medida que incrementa el porcentaje de los ingresos destinados al consumo, mayor es el multiplicador de la actividad generada.

Como se puede observar, el consumo es un elemento fundamental en el cálculo del multiplicador, pero para que tenga ese efecto multiplicador es necesario que sea efectuado dentro del territorio, bien por las empresas o bien por las familias.

La figura 22 muestra esquemáticamente este flujo de la renta teniendo en cuenta tanto el consumo en las entes locales como en las foráneas que no tienen efecto multiplicador debido a la fuga de capitales.

Figura 22. Flujo de la renta



Fuente: Elaboración propia a partir de Sánchez Santos et al, 2003)

Con el fin de superar algunas limitaciones que implica el cálculo de la propensión marginal a consumir a escala local, utilizaremos una aproximación del multiplicador a través del ratio m_2 .

$$m_2 = \frac{\text{Empleo no básico}}{\text{Empleo básico}}$$

Con este cálculo aproximaremos el impacto de la industria pizarrera dentro de la región de Valdeorras como motor económico local. Para el cálculo del ratio, entenderemos como empleo no básico al conjunto del sector servicios y de la construcción que son desarrollados en el interior de la región de estudio. Mientras que como empleo básico entenderemos al sector industrial que está formado principalmente por la producción de la industria minera que es exportada al exterior, también incluiremos dentro de esta variable al sector primario debido al peso del cultivo de vid y posterior comercialización del vino que es destinado a la exportación.

Como resultado a la aplicación del ratio tenemos un multiplicador para el 2014 de 2,12 en la comarca de Valdeorras, es decir, ese euro que entra a través de las exportaciones de pizarra genera 2.12 euros dentro del territorio, es decir, 1,12 euros adicionales. Es un multiplicador bastante elevado teniendo en cuenta las características del territorio y nos ayuda a tener una idea del papel dinamizador del sector exterior en la economía valdeorresa.

5.3. La teoría del cluster en Valdeorras

En el primer bloque hicimos referencia a las principales teorías de desarrollo local industrial. La primera de ellas fue la que expuso Alfred Marshall con su concepción de distrito industrial. De lo que propuso, surgieron nuevas concepciones de distrito industrial, donde sobresale la figura de Becattini. A diferencia de Marshall, este desarrollaba en el planteamiento del distrito una serie de factores sociales, políticos y sociológicos que explicasen las concentraciones industriales. Atendiendo al tipo de sistema local productivo según el estudio desarrollado por Vázquez Barquero (2005) sobre el desarrollo económico local, la industria de la pizarra en Valdeorras se caracteriza por tener empresas con relaciones entre sí y la actividad productiva integrada dentro de la región en la que se localiza. Además, con un mercado de trabajo que se rige por unas reglas que le son propias y un conocimiento técnico que se difunde con facilidad dentro del territorio.

Tal y como hemos visto, la comarca de Valdeorras tiene en su interior grandes yacimientos de pizarra lo que provocó una gran concentración de empresas relacionadas con este sector. Buscando mejorar la competitividad, existe una serie de interrelaciones entre las empresas para alcanzar objetivos conjuntos. Estas continuas relaciones entre los agentes es típico del modelo de concentración que Michael Porter denominó "cluster". Aquí radica la principal diferencia entre la concepción del distrito industrial de Becattini y la teoría que defiende Porter. El primero tiene en cuenta aspectos culturales y sociales del ámbito local mientras que el segundo se centra en las interconexiones que surgen entre los agentes que operan dentro del sector.

La integración del proceso productivo que llevan a cabo las empresas en el sector de la pizarra se aleja del concepto de distrito industrial que defendía la proliferación de pequeñas empresas ligadas a varias fases del mismo proceso productivo.

De este modo, la región estudiada se caracteriza por tener dentro de la industria un determinado sector en el que interactúan los distintos agentes y hace de motor económico de la zona. Por ello, a continuación, utilizaremos la Teoría del Cluster de Porter para analizar un primer análisis del sector de la industria pizarrera en la comarca de Valdeorras.

Su estudio se basó en los factores que influían en la ventaja comparativa de los sectores. Para desarrollarlo, agrupó en cuatro las condiciones necesarias para el desarrollo de su teoría. Estas condiciones que se recogen en el "diamante de Porter" las vamos a aplicar a la comarca de Valdeorras (figura 23):

○ En primer lugar vamos hacer referencia a las condiciones de los factores de producción que tiene la comarca para el desarrollo de la industria. El principal factor para el asentamiento del sector industrial en la comarca es el factor tierra. Valdeorras cuenta con los principales yacimientos de pizarra de España ellos contribuyó a la proliferación de empresas en el territorio que se sitúan en torno a las zonas de explotación minera.

La mano de obra es otro factor con gran relevancia para el desarrollo del sector ya que hay un gran nivel de especialización y cualificación tanto en los procesos de extracción como de elaboración del material. Destacar también que en ambos procesos que sigue la piedra hasta su venta final, se emplea una amplia gama de maquinaria de tecnología media-alta. La elevada mano de obra especializada en este sector hace que en ocasiones, empresas del sector situadas en otros puntos de la geografía española, vengan a esta comarca en busca de personal. Se desarrolla por tanto una atmosfera de conocimiento en un marco de mercado de trabajo local desarrollado, es decir, un alto nivel de intercambio de información e innovaciones entre trabajadores y empresas, en muchos casos en marcos informales.

○ El gran volumen de producción de pizarra hace que la demanda interior no sea capaz de absorberla, por lo que casi en su totalidad va destinada al mercado exterior. Aún así, Galicia y el norte de España en general, son zonas con gran demanda, que Porter llama “consumidores sofisticados”, y son los primeros en expetimentar y obtener los nuevos productos y materiales. Es común ver construcciones de pizarra en su totalidad de diferentes colores y formas lo que contribuye a la búsqueda de la innovación en el acabado final de la piedra. Tal y como expone Porter, que haya una demanda interior cercana potente es vital para las empresas ya que pueden percibir cambios y anticipar mejor las demandas.

○ La existencia de proveedores locales es un rasgo típico del cluster tal y como lo desarrolla Porter. En la comarca se concentra una gran cantidad de industrias afines al proceso productivo de la piedra. Estas industrias se localizan generalmente en las inmediaciones de las naves de transformación. Son las encargadas de proveer de materiales de trabajo, componentes de las máquinas para el proceso de extracción o transformación, reparación de maquinaria pesada, ejercen labores de limpieza en las naves,... La cercanía física de empresas y proveedores provoca una disminución de costes y

tiempos lo que ayuda a aumentar la eficiencia y competitividad de las empresas. Otro factor a tener en cuenta, son las relaciones personales que se da entre proveedores y empresarios que aumenta el nivel de confianza entre ambos.

○ Otro punto importante dentro del concepto de cluster es el nivel de rivalidad y organización entre las empresas. Entre las empresas dedicadas a la industria pizarrera se dan relaciones de competencia típicas entre empresas que se dedican al comercio del mismo producto, pero además se dan relaciones de cooperación sobre todo en labores de marketing e innovación.

Figura 23. Componentes del diamante en Valdeorras.



Fuente: Elaboración propia

Tras este análisis podemos ver como el sector industrial de la pizarra en Valdeorras cumple con las condiciones del diamante de Porter.

En la concentración industrial de este sector en Valdeorras predominan las pequeñas y medianas empresas tal y como muestra la tabla 8, ya que tan solo dos empresas superan los cien empleados.

Tabla 8. Explotaciones de rocas ornamentales y personal ocupado en Valdeorras

Intervalo	Explotaciones	Empleados
De 1-9	19	64
De 10-19	5	74
De 20 - 49	11	294
De 50 - 99	13	953
De 100 - 499	2	342
TOTAL	50	1826

Fuente: IGE, elaboración propia, 2012

El número de explotaciones se corresponde con el número de empresas ya que están integradas verticalmente llevando ellas todo el proceso productivo de la piedra. Es decir, desde la explotación del terreno, hasta la extracción de la piedra y posterior transformación. El gran peso de las pequeñas y medianas empresas es un rasgo que caracteriza a este cluster como también lo hace la coexistencia de competencia y cooperación entre las empresas.

La existencia de competencia es algo lógico ya que son empresas dedicadas al mismo sector y producto pero en el seno del cluster se dan relaciones de cooperación como se recoge en uno de los componentes del diamante de Porter. Estas relaciones de cooperación se producen sobre todo para dar a conocer el producto. En este punto destaca el papel de la Asociación Gallega de Pizarristas que mediante aportaciones de las empresas lleva a cabo campañas en distintos países para dar a conocer el producto así como ferias de muestras que llevan la marca Galicia y de Valdeorras por el mundo.

A mayores de la cooperación entre empresas en labores de marketing del producto, se produce también en lo que concierne a la innovación y al trasvase de información. De este modo cuando una se hace con innovaciones para el proceso productivo relevante, rápidamente se traslada al resto de empresas del sector derivando en un aumento de la competitividad del sector en general.

El proceso innovador se sustenta en importaciones de maquinaria del extranjero ya que no realizan inversiones propias en I+D. Por ello, el continuo cambio de información es de gran relevancia para la competitividad de las empresas y es estimulado por las relaciones personales entre los empresarios, "capital social". De este modo, la proximidad geográfica entre empresas que favorece la supervisión directa y las continuas relaciones personales entre empresarios o entre trabajadores

de las distintas empresas facilitando la proliferación de información que ayuda a mejorar la competitividad del mismo ante el exterior.

La especialización de la mano de obra, la presión competitiva entre las empresas y la cercanía de las industrias afines con el sector favorece la proliferación de la innovación en el proceso productivo, como ya recogía Marshall en sus famosas “ventajas Marshallianas”.

Porter expone que las relaciones entre las empresas son los determinantes del límite del cluster. Dichas relaciones estarán determinadas, a su vez, por la proximidad geográfica ya que una mayor cercanía de unas empresas a otras más fuertes serán sus relaciones. Por ello, la frontera del cluster va más allá de la geográfica ya que se extienden lazos de relaciones con empresas situadas en los yacimientos más cercanos de la zona de Castilla y León.

5.4. El distrito industrial de Valdeorras

Como hemos visto, la comarca de Valdeorras cumple con las condiciones que Porter destaca de los cluster, pero también cumple con gran cantidad de las características que Becattini recoge de los distritos industriales. Por ello, a continuación, vamos hacer referencia a la industria de la pizarra desde la vertiente del distrito industrial. Como hemos visto, la característica principal del distrito industrial es la vinculación existente entre la sociedad local y los procesos productivos. En nuestro caso, en la región se establecen relaciones entre la patronal de la industria de la pizarra y los principales entes políticos de la zona en busca de alcanzar el bien común.

El sector industrial ha marcado el desarrollo demográfico de la comarca y no sólo eso, sino que también ha influido en el desarrollo de la sociedad. Un claro ejemplo de ello es el gran abandono escolar en los años de auge del sector motivado por la gran oferta de trabajo bien remunerado que ofrecía, este hecho ha marcado en gran medida la sociedad de la zona. Un dato relevante es que en el año 2005 únicamente el 8% de la población de los nodos comarcales eran profesionales con títulos superiores.

Otra característica típica del distrito industrial de Becattini es la ausencia de empresas de gran tamaño, ya que únicamente dos superaban los cien empleados en el 2013. Se produce, por tanto, una proliferación de empresas de pequeño y mediano tamaño que acaparan todo el proceso productivo.

Como sucede con la teoría del cluster, la coexistencia entre competencia y cooperación que se produce entre las empresas también es una característica

necesaria y clave a la vez en la Teoría del Distrito Industrial con el fin de obtener economías de escala.

Esto es, los mismos datos que nos permitían afirmar que la comarca de Valdeorras constituye un cluster, podrían ser leídos perfectamente en clave de distrito industrial. Ahora bien, lo que si es cierto, es que la Teoría del Cluster resulta más explicativa en este caso.

Conclusiones

En el presente trabajo, se recoge la aplicación de las teorías de desarrollo regional (Cluster de Porter y Distrito Industrial de Becattini) a la comarca de Valdeorras, con el fin de entender la concentración de la industria de la pizarra y la organización funcional de la región. Cabe destacar tres principales conclusiones a la que nos conduce.

En primer lugar, tras analizar las principales fuentes teóricas de crecimiento regional, serán las nuevas teorías que surgen sobre desarrollo local las que tengan un mayor poder explicativo a cerca de la región tratada debido a que su perspectiva es más holística, considerando tanto aspectos económicos como sociales. Será, por un lado, la Teoría del Cluster de Porter la que refleja mejor las características del sector de la pizarra en la comarca valdeorresa, recogidas en el “diamante de Porter”. No obstante, la Teoría de los Distritos Industriales recoge igualmente la vinculación existente entre la comunidad local y la industria tratada que determinará las características de los municipios de la comarca.

En segundo lugar, el estudio de la región funcional de Valdeorras se deriva de la existencia de una comarca claramente polarizada por el municipio de O Barco con un hinterland que abarca gran parte de los municipios de la comarca y en un segundo lugar el nodo de A Rúa que extiende su área de influencia hacia los municipios más alejados del nodo principal. La consecuencia de esta polarización es el aumento de zonas intersticiales y municipios con enormes problemas demográficos que tienen seriamente comprometido su futuro más inmediato. La especialización de cada

municipio también está determinada tanto por la situación geográfica como por su estructura demográfica.

Por último, la aplicación de las teorías del desarrollo local a la comarca nos permite entender la organización y localización empresarial de la industria de la pizarra. La Teoría del Cluster tiene una gran capacidad explicativa ya que nos ofrece una visión técnica sobre el proceso productivo así como los componentes que en él participan. Mientras que la Teoría del Distrito Industrial nos ofrece una visión social reflejando la vinculación de la sociedad valdeorresa y la industria de la pizarra.

Tras el análisis que ofrecen las teorías sobre el desarrollo local, se podrían llevar a cabo ciertas acciones que logren mejorar la actividad del sector desde una perspectiva de profundizar en el cluster. Una primera iniciativa sería la creación de una asociación común a todas las empresas del sector encargada de desarrollar el I+D, creando nuevas técnicas y maquinarias con el fin de alcanzar una atmósfera de conocimiento compartido y mejorar la eficiencia del proceso productivo. Un factor clave para el éxito de esta medida sería llevar a cabo un sistema de absorción mediante el cual la empresa aproveche los conocimientos compartidos e innovaciones propuestas por los trabajadores. Con esta medida se lograría extender eficientemente la cadena de valor a la vez que los trabajadores desarrollan un papel activo.

Otra vía de progreso sería una mayor explotación de la marca “Galicia & Spanish slate” mediante campañas de marketing más activas, o por el contrario, desarrollar otra marca propia que represente a la industria comarcal a nivel internacional.

Por último, un factor importante a nivel social sería el desarrollo de una política de rehabilitación de escombreras ayudando a disminuir el impacto medioambiental que provoca la explotación minera de la pizarra.

Bibliografía

- Anuario Económico “La Caixa” (2012). *Base de datos municipal*. Recuperado en <http://www.anuarieco.lacaixa.comunicacions.com/java/X?cgi=caixa.le_DEM.pattern&>.
- Argüelles Vélez, m. y Benavides González, C. (2009). *Economía y política regional*, Madrid: Delta Publicaciones.
- Armstrong, H. y Taylor, J. (2000). *Regional Economics and Polity*, (3 ed.), Oxford: Blackwell Publishers
- Aydalot, P. (1986). *Milieux innovateurs en Europe*, París: GREMI.
- Barroso González, M. y Flores Ruiz, D. (2010). *Teoría y estrategias de Desarrollo Local*, Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.
- Becattini, G. (1979). Del settore industriale al distretto industriale: alcune considerazioni sull'unità di indagine dell'economia industriale, *Revista di Economia e Politica Industriale*, 1, (pp. 7-21).
- Becattini, G (1990). The Marshallian Industrial District as a Socio-Economic Notion. En Pyke, F., Beccattini, G. y Sengenberger, W. (1990). *Industrial District and Interfirm Cooperation in Italy*, Genova: International Institute for Labour Studies.
- Becattini, G. Y Bellandi, M. (2002). *Forti Pime e deboli Vattusi. Considerazioni sull'industria italiana*, *Economia italiana*, (pp. 587-618).
- Becattini, G., Costa, M^a. T. y Trullen, J. (eds.) (2002). *Desarrollo local: Teorías y estrategias*, (1 ed.), Madrid: Civitas.
- Becattini, G. (2004). *Industrial Districts: A new approach to Industrial Change*, Cheltenham: Edward Elgar.

- Blair, J. (1996). *Local economic development*, Londres: Sage publications.
- Brusco, S. (1990). The idea of industrial district: its genesis. En Pyke, F., Becattini, G. Y Sengerberger, W. (eds.), *Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy*, Genova: International Institute for Labour Studies.
- Capello, R. y Faggian, A. (2005). Collective Learning and Relational Capital in Local Innovation Processes. En *Regional Studies*, vol 39, 1, (pp. 75-87).
- Catalan J., Miranda J. A. y Ramón – Muñoz R. (eds.) (2011). *Distritos y clusters industriales industriales en la Europa del sur*, Madrid: LID Editorial Empresarial.
- Confederación Española de Asociaciones de Fabricantes de Productos de Construcción, CEPCO (2014). *Informe coyuntura económica*, Madrid.
- Costa, M. T. y T Viladecans, E. (2002). Economías externas, competitividad y sistemas productivos locales: evidencia empírica e implicaciones para diseño de políticas industriales y de desarrollo local. En Becattini, G., Costa, M. T. y Trullen, J. (eds.), *Desarrollo local: teorías y estrategias*, (1 ed.), Madrid: Civitas.
- Furió, E. (1996). *Evolución y cambio en la economía regional*, (1 ed.), Barcelona: Ariel Economía.
- Garofoli, G, ed. (1992): *Endogenous development and Southern Europe*, Aldershot: Avebury.
- Instituto Galego de Estadística, I.G.E (2009). *Galicia en cifras. Anuario 2009 Enerxía, industria e construción*, Santiago: Xunta de Galicia. Recuperado en <http://www.ige.eu/estatico/estat.jsp?paxina=004001001&idioma=gl&ruta=html/gl/galicia_en_cifras/GaliciaEnCifras_G.jsp>.
- Instituto Nacional de Estadística, I.N.E (2011). *Censos de población y viviendas. Población vinculada*. Recuperado en <<http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t20/e244/vinculada/I0/&file=01001.px&type=pcaxis&L=0>>.
- Instituto Ourenán de desenvolvemento Económico, INORDE (2014). *Resumo anual*
- Instituto de Territorio y Urbanismo, I.T.U.R. (1987). *Estudio sobre áreas rurales con capacidad de desarrollo endógeno*, Madrid.
- Ledo Cabido, B. (ed.) (2005). *Galicia en comarcas*, La Voz de Galicia.
- López González, A. (2002). *Valdeorras estructura socioeconómica e actividade comercial*, O Barco de Valdeorras: Instituto de Estudios Valdeorreses.
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economics Development, *Journal of Monetary economics*, nº 22, (1), (pp. 129-144).
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*, 8 ed., Londres: Macmillan.

- Marshall, A. (1963). *Principios de economía. Un tratado de introducción*, 4 ed., Madrid: Aguilar.
- Observatorio de la Piedra Natural (2012). *Informe Sectorial de la Piedra Natural en España*, Valencia: Instituto Tecnológico de la Construcción de Valencia.
- Porter, M. E., (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*, Barcelona: Plaza y Janés.
- Porter, M. E. (1998a). Clusters and the New Economics of Competition. En *Harvard Business Review*, vol. 76, 6, (pp. 77-90).
- Porter, M. E. (1998b). *On competition*, The Harvard Business School Publishing, Boston.
- Putnam, R. (1993). The Prosperous Community: Social Capital and Public Life. En *The American Prospect*, 13, (pp. 35-42).
- Romer, M. P. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth. *Journal of political economics*, 94, (pp. 1.002-1037).
- Ruiz Fuensanta, M. J. (2009) *Distritos industriales y desarrollo local*, Pamplona: Civitas.
- San Román Rodríguez, J. M. (2000). *Valdeorras: La industria de la pizarra y las transformaciones espaciales. Municipios de O Barco, Carballeda y Rubiá, O Barco de Valdeorras*: Instituto de Estudios Valdeorreses.
- Sánchez Santos, J. M., Castellanos García, P. y Pena López, J. A. (2003) *Economía, fútbol y bienestar social*, A Coruña: Diputación Provincial de A Coruña
- Sanchís Palacios, J. R. (1999). *Las estrategias del desarrollo local: aproximación metodológica desde una perspectiva socio-económica e integral*, Valencia: Departamento de dirección y administración de empresas Universidad de Valencia.
- Sengerberger, W. y Pyke, F. (1992). Industrial district and local economic regeneration: research and policy issues. En Pyke, F. Y Sengenberger, W. (eds.). *Industrial districts and local economic regeneration*, Genova: International Institute for Labour Studies.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. En *Quarterly Journal of Economics*, 70, (pp.65-90).
- Torres y Carrera consultores (2010). *Pizarra: magnitudes básicas y tendencias*, Madrid.
- Vázquez Barquero, A. (1986). El cambio en el modelo de desarrollo regional y los procesos de difusión en España, *Estudios Territoriales*, nº 20, (pp.87-110).

- Vázquez Barquero, A (1988). *Desarrollo local. Una estrategia de creación de empleo*, Madrid: Pirámide.
- Vázquez Barquero, A. (1993). *Política económica local*, Madrid: Pirámide.
- Vázquez Barquero, A. (2002). *Endogenous development*, Londres: Routledge.
- Vázquez Barquero, A. (2005). *Las fuerzas del desarrollo*, Barcelona: Andoni Bosch.
- Vázquez Barquero, A (2008). Desarrollo local: diversidad y complejidad de las estrategias y políticas de desarrollo. *Prisma*, nº22, (pp. 35-58).
- Weber A. (1909). *Theory of the Location of industry*, Chicago: University of Chicago Press.

