

Trabajo Fin de Grado

Geomárketing : Estudio del sector agroalimentario en el Valle del Ebro

Autor

Javier Lafuente Vera

Director/es

Jesús Mur Lacambra
Domingo Pérez Ximénez de Embún

Facultad de Economía y Empresa
2014

GEOMÁRKETING. ESTUDIO DEL SECTOR

AGROALIMENTARIO EN EL VALLE DEL EBRO

Resumen ejecutivo

En este trabajo se han analizado las distintas actividades económicas que componen la agroindustria. Con este análisis, que realizaremos mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), hemos observado cómo se distribuyen en el mapa las empresas de cada actividad. Además de utilizar el geomárketing, también nos hemos ayudado de la estadística espacial con el fin de localizar la formación de clusters de municipios y estudiar si existe algún tipo de correlación espacial entre los datos de empleo e ingresos de estos. Los resultados obtenidos nos revelan que las actividades con más peso, en lo referido a empleo e ingresos, son las actividades dedicadas a la elaboración de productos cárnicos y embutidos así como las encargadas de la fabricación de bebidas. No obstante, hay que decir que la evolución del año 2004 al 2008 ha sido desfavorable para todas las actividades, ya sea por pérdida de nivel de empleo o por decrecimiento de ingresos. Esta evolución negativa amenaza la supervivencia de las zonas rurales con menos recursos. Esta situación nos ha conducido a plantear la posibilidad de reunir aquellas producciones que no logran introducirse en el mercado exterior bajo una Denominación de Origen común. Esta propuesta puede ser beneficiosa ya que supondría dar a conocer la región del Valle del Ebro a través de productos de calidad.

Autor: Javier Lafuente Vera

Codirector: Jesús Mur Lacambra

Codirector: Domingo Pérez Ximénez de Embún

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1.- INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| CAPÍTULO 2.- PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO..... | 3 |
| 2.1.- EL VALLE DEL EBRO. ANÁLISIS DESCRIPTIVO | 4 |
| 2.1.1.- Situación geográfica del Valle del Ebro..... | 4 |
| 2.1.2.- El Valle del Ebro en términos macroeconómicos | 4 |
| 2.2.- EL SECTOR AGROALIMENTARIO..... | 6 |
| 2.2.1.- Introducción | 6 |
| 2.2.2.- Situación del sector agroalimentario en España..... | 7 |
| 2.2.3.- El sector agroalimentario y sus interrelaciones con los otros sectores. | 9 |
| 2.2.4.- La industria agroalimentaria española en el contexto europeo e internacional | 11 |
| CAPÍTULO 3.- METODOLOGÍA DEL ESTUDIO..... | 14 |
| 3.1.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO..... | 13 |
| 3.2.- EL GEOMÁRKTING | 15 |
| 3.3.- AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL. ANÁLISIS LISA. | 16 |
| CAPÍTULO 4.- ESTUDIO DEL CASO..... | 18 |
| 4.1.- ACTIVIDAD 101:”PROCESADO Y CONSERVACIÓN DE CARNE Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS” | 18 |
| 4.2.- ACTIVIDAD 103: “PROCESADO Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS” | 20 |
| 4.3.-ACTIVIDAD 104: “FABRICACIÓN DE ACEITES Y GRASAS ANIMALES Y VEGETALES” | 22 |
| 4.4.- ACTIVIDAD 105: “FABRICACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS”..... | 24 |

| | |
|---|-----------|
| 4.5.- ACTIVIDAD 106: “FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA, ALMIDONES Y PRODUCTOS AMILÁCEOS” | 25 |
| 4.6.- ACTIVIDAD 107: “FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA Y PASTAS ALIMENTICIAS” | 27 |
| 4.7.- ACTIVIDAD 108: “FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS” | 29 |
| 4.8.- ACTIVIDAD 109: “FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL” | 31 |
| 4.9.- ACTIVIDAD 110: “ FABRICACIÓN DE BEBIDAS” | 33 |
| CAPÍTULO 5.- POSIBLE LÍNEA DE NEGOCIO FUTURO. DENOMINACIÓN DE ORIGEN VALLE DEL EBRO..... | 37 |
| 5.1.-INTRODUCCIÓN | 36 |
| 5.2.- CARACTERÍSTICAS E IMPLEMENTACIÓN | 37 |
| CAPÍTULO 6.- CONCLUSIONES..... | 38 |
| CAPÍTULO 7.- BIBLIOGRAFÍA..... | 40 |

1.-INTRODUCCIÓN

Con el presente trabajo pretendemos realizar un exhaustivo análisis sobre la localización, evolución e importancia de cada una de las actividades económicas que forman el denominado sector agroindustrial o industria agroalimentaria. Este análisis estará limitado a la región que se forma en el interior de la depresión del río Ebro.

Este trabajo está compuesto por dos partes bien diferenciadas. Una parte descriptiva y otra parte dedicada al análisis propiamente dicho.

En la primera parte, la descriptiva, se presenta el caso de estudio. Hablaremos del Valle del Ebro tanto en el aspecto físico, es decir, lo referido a su localización dentro de la Península Ibérica y las provincias que lo forman, como en el aspecto macroeconómico para medir la importancia de esta región en el conjunto económico del país. Una vez radiografiado la situación del valle, nos introduciremos en el sector agroalimentario.

Primero definiremos el sector y las actividades económicas que lo forma. Una vez que sepamos lo que entendemos por agroindustria, observaremos su situación dentro de la Península en términos de PIB y empleo para más tarde localizarla en el contexto exterior. Una vez presentado el caso de estudio pasaremos a la parte analítica.

En esta parte analítica mostraremos, en primer lugar, la metodología que seguiremos en nuestro estudio. Esta parte incluye los objetivos de este trabajo así como los supuestos iniciales en los que se basarán los diferentes análisis para ajustar el sector a la zona estudiada sin que se produzcan distorsiones de ningún tipo. Esta será la parte donde presentaremos las herramientas que utilizaremos, en este caso se trata de un programa de información geográfica sobre el que volcaremos las bases de datos con información referente a empresas pertenecientes a la agroindustria que se localizan en la región del Valle del Ebro para poder observar su distribución. También utilizaremos métodos de estadística espacial para determinar la existencia de correlaciones entre los datos de los municipios.

Por último, en la parte analítica, iremos estudiando, por separado, cada actividad económica que compone la agroindustria. En esta última parte también incluimos una propuesta para mejorar la situación socioeconómica del valle mediante la creación de una Denominación de Origen propia.

2.- PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

2.1.- EL VALLE DEL EBRO. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Hemos decidido centrar nuestro estudio en el Valle del Ebro, principalmente porque nos encontramos en el centro de dicha zona geográfica y queremos que este estudio arroje un poco de luz sobre la estructura productiva de la región, y que pueda ayudar a desarrollar nuevas ideas que impulsen el crecimiento de la zona.

2.1.1.- Situación geográfica del Valle del Ebro

El Valle del Ebro es la depresión del noreste de la Península Ibérica que va siguiendo el recorrido del río Ebro hasta su desembocadura en Amposta. A lo largo del recorrido nos encontramos con 2,125 municipios repartidos en nueve provincias (Barcelona, Girona, Huesca, Lleida, La Rioja, Navarra, Tarragona, Teruel y Zaragoza) y cuatro Comunidades Autónomas (Aragón, Cataluña, La Rioja y Navarra).

En términos generales los municipios del Valle son más pequeños que en el conjunto nacional. Mientras que el tamaño medio de un municipio español es de 62.3 km², la media de un municipio del Valle es de 44.8 km².

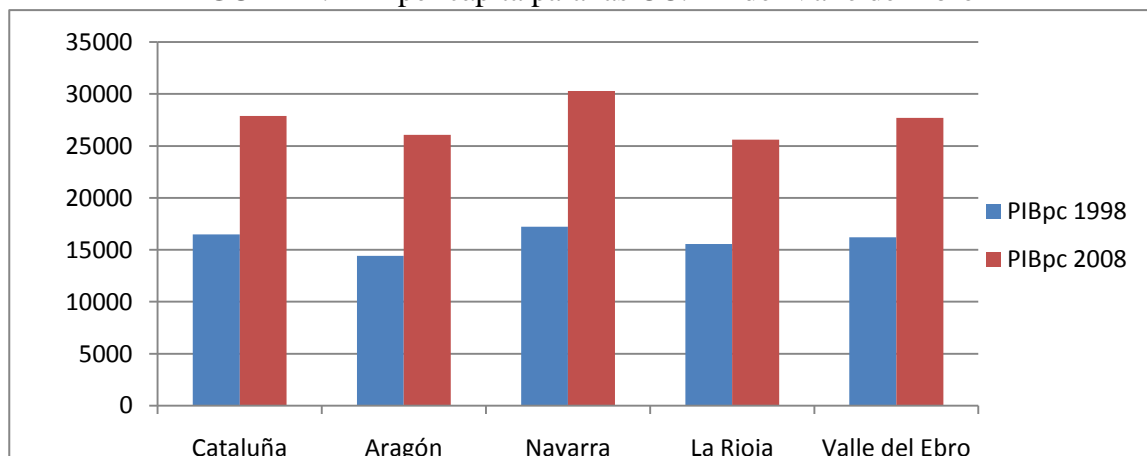
Si hablamos de población, en el Valle del Ebro vive, en 2008, el 20,86% de la población total del país, en una extensión que equivale al 18,83% de la superficie total nacional. Esta población no se reparte de forma homogénea por todo el Valle, sino que existe una clara diferencia entre las ciudades costeras y las del interior. Un dato que corrobora este hecho es el de la densidad de población, que en el Valle del Ebro era, en 2008, de 101,1 habitantes por km² cuando la media nacional era de 91.2 km². En realidad, de las nueve provincias del Valle, sólo las tres situadas en la costa superaban la media nacional, lo que nos confirma las enormes diferencias demográficas existentes entre las zonas costeras y las zonas de interior.

2.1.2.- El Valle del Ebro en términos macroeconómicos

Una vez explicadas algunos rasgos que nos ayuden a localizar y entender mejor la naturaleza del Valle, pasamos a describir la zona en términos de indicadores macroeconómicos para conocer el peso que posee esta región sobre el conjunto económico de España.

Si hablamos en términos de riqueza, podemos decir que la población del Valle del Ebro disfruta de unas condiciones económicas, en promedio, ligeramente superiores a las del resto de la población. Este hecho se puede observar en que el PIB per cápita del Valle superaba, en 1998, en un 19% a la media nacional. A lo largo de una década se ha mantenido por encima, aunque su diferencia con respecto a la media ha flexionado a la baja y en 2008 era de un 16%. También observamos que las nueve provincias que conforman el Valle superan la media nacional de esta macromagnitud, con la excepción de Huesca que se queda en el 97% de la media. Vemos en la FIGURA 1 que todas las comunidades han aumentado su PIB per cápita, esta situación viene provocada por la extraordinaria etapa de crecimiento económico que ha sufrido este país durante la década 1998-2008, convirtiéndose en una de las más prolíficas de la historia de España (Tabla I.1 ANEXO I).

FIGURA 1.-PIB per cápita para las CC.AA del Valle del Ebro



1.Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe "Un análisis de concentración geográfica de las empresas del valle del Ebro atendiendo a sus niveles de productividad" Universidad de Zaragoza(2012)

Otro dato que nos confirma la importancia del Valle para el conjunto del país es que la tasa de actividad es más alta en esta región que en el resto de España, en concreto, un 63,44% en el Valle frente al 60,13% que se establece como media nacional. En este período el 23,4% del empleo total existente en la economía española estaba representado por el Valle del Ebro, un dato interesante teniendo en cuenta que esta región no llega al 19% de la extensión total del país.

La mayor parte del empleo total del Valle se forma en la Comunidad Autónoma de Cataluña (alrededor de un 76%) un hecho obvio si atendemos que Cataluña es un motor principal para la economía española, tanto por el peso industrial como, sobre todo, por

su aportación al país en el sector servicios. No olvidemos que Barcelona y su litoral es de las zonas con mayor afluencia de turismo a lo largo del año.

Otro indicador que nos muestra la relevancia del Valle dentro del conjunto del país es el del valor añadido bruto (VAB), macromagnitud que recoge los valores que se agregan a los productos y servicios en las distintas etapas del proceso productivo. En este sentido, observamos que el Valle del Ebro representa el 25% del VAB nacional. Si profundizamos en la distribución interna de este dato volveremos a comprobar, al igual que sucedía con el empleo, que es Barcelona la que genera la mayor parte del VAB, en concreto, un 57,3% del total de la región. Este es un dato significativo pues la segunda provincia que más VAB genera es Zaragoza con un 9,3%. Esta gran diferencia se produce como resultado del efecto arrastre que genera el enorme volumen productivo del sector servicios catalán.

Con este apartado hemos querido proporcionar unas pinceladas sobre la situación tanto en el plano geográfico como en el plano económico, de la región sobre la que se cimenta este trabajo. Hemos visto que el Valle del Ebro es un conjunto de provincias con una gran heterogeneidad en sus agregados económicos, lo que dificulta la selección del tipo de actividad o sector productivo que mejor represente la naturaleza económica del Valle del Ebro. En este sentido, debemos elegir un sector sobre el que se pueda basar el crecimiento económico futuro de la región, es decir, un sector que ya se esté explotando con buenos rendimientos pero que todavía tenga potencial de seguir evolucionando. Hemos concluido que ese es el sector de la industria agroalimentaria.

2.2.- EL SECTOR AGROALIMENTARIO

2.2.1.- Introducción

Si por algo es conocida la tan renombrada en estos tiempos “Marca España” es por su alto nivel en el campo de la gastronomía. Muchos turistas acuden a nuestro país atraídos por nuestra cultura culinaria. Este efecto llamada es posible gracias, por supuesto a la enorme labor de los cocineros españoles que deslumbran al mundo con sus innovaciones, pero también al alto nivel de calidad de las materias primas que se producen en nuestro país. Y es que los vinos españoles así como sus jamones y embutidos poseen un grado de calidad que hace que se encuentren entre los productos

más demandados por los consumidores más allá de nuestras fronteras. De la elaboración de estos y más productos alimenticios se encarga el sector agroalimentario

Antes de comenzar con el estudio es importante saber qué entendemos por sector agroalimentario. Podemos definirlo como el conjunto de actividades destinadas a transformar, mediante procesos industriales, materias primas procedentes del sector primario en productos elaborados o semielaborados, incorporando valor añadido en el proceso. En este trabajo nos vamos a centrar en los productos con algún tipo de proceso manufacturero, es decir, en nuestro posterior análisis no incluiremos las explotaciones agrarias ni ganaderas como tal, pero sí que las tendremos en cuenta a la hora de explicar las tablas I-O¹ con las que podremos observar los efectos de arrastre y empuje del sector sobre otras industrias.

Estas son las actividades que utilizaremos en nuestro análisis estadístico-espacial según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 2009, la tabla completa con sus actividades desagregadas se puede consultar en los anexos del trabajo (tabla II.1 Anexo II)

| Número de actividad | Actividad |
|---------------------|--|
| 101 | Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos |
| 103 | Procesado y conservación de frutas y hortalizas |
| 104 | Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales |
| 105 | Fabricación de productos lácteos |
| 106 | Fabricación de productos de molinería, almidones y productos amiláceos |
| 107 | Fabricación de productos de panadería y pastas alimenticias |
| 108 | Fabricación de otros productos alimenticios |
| 109 | Fabricación de productos para la alimentación animal |
| 110 | Fabricación de bebidas |

2.2.2.- Situación del sector agroalimentario en España

Una vez definido y delimitado el sector agroalimentario, vamos a presentar cual es la situación del sector dentro de la economía española. Empezamos por discutir su aportación a la economía doméstica y sus relaciones con industrias pertenecientes a sectores diferentes; por último, hablaremos de cómo ha evolucionado su participación en el mercado internacional.

¹ Las tablas Input-Output analizan la interdependencia de industrias en una economía. Las salidas de una industria (outputs) son las entradas de otra (inputs), mostrando la interrelación existente entre ellas.

Una de las principales dificultades que presenta este sector, a la hora de establecer su contribución al PIB del país, es que el sector agroalimentario es el resultado de las relaciones productivas de dos de los tres grandes sectores en los que se divide cualquier economía, la agricultura o sector primario y la industria o sector secundario. Según un informe² del Ministerio de Agricultura, publicado en 2013, situaba en el 8% la participación del sector agroalimentario sobre el PIB del país.

Podemos hacernos una idea de la importancia de este sector para la economía atendiendo a la participación del sector agroalimentario sobre el valor añadido bruto (VAB) de cada uno de los dos macrosectores implicados, agricultura e industria, así como el volumen de empleo generado por este sector. La información corresponde al año 2005.

Tabla 1. Situación industria agroalimentaria española. Año 2005

| | |
|--|----------------|
| Número de empresas | 31.847 |
| Personas ocupadas | 381.699 |
| Venta productos agroalimentarios/Ventas de la industria | 17,4% |
| VAB industrias agroalimentarias/ VAB industria | 13,8% |
| VAB industrias agroalimentarias/VAB sector primario | 64,1% |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Podemos comprobar cómo, en 2005, el número de empleados en este sector equivalía a casi el 2% de la población total ocupada³ y suponía alrededor del 15% de la población total ocupada en la industria.

Si nos fijamos en los datos de VAB comprobamos la fuerte capacidad de la industria agroalimentaria para generar valor añadido, sobre todo en los productos provenientes del sector primario.

En este sentido, la industria agroalimentaria ha sabido evolucionar, al menos, en lo que afecta al tejido empresarial que le da forma, como demuestra el hecho de que a lo largo del período 1985-2005 el número de empresas fue disminuyendo mientras que el empleo aumentó sistemáticamente. Las empresas agroalimentarias españolas han aumentado de tamaño haciendo más competitivo al sector, lo que facilita la consecución

² “Líneas estratégicas para la internalización del sector agroalimentario”(2013) Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente(MAGRAMA)

³ Población ocupada española, en el año 2005, era de 18.973.200 personas de acuerdo a la Encuesta de Población Activa del INE.

de infraestructuras empresariales suficientemente grandes como para salir en busca de consumidores extranjeros. (Tabla II.2 anexo II)

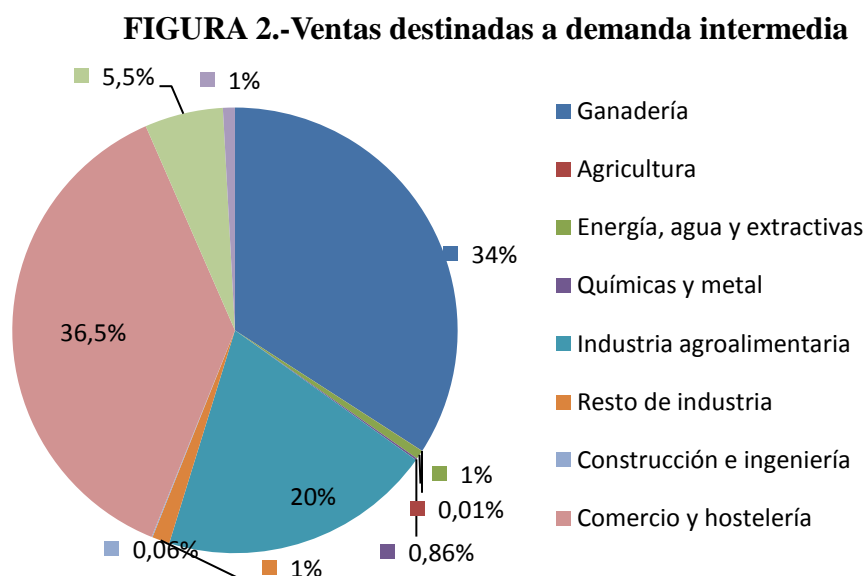
2.2.3.- El sector agroalimentario y sus interrelaciones con los otros sectores.

Ante la carga de trabajo que supondría el analizar las tablas I-O de cada comunidad autónoma vamos a tomar como referencia las tablas publicadas por *Duarte et al⁴ (2011)* en su estudio del sector agroalimentario aragonés, por lo que extrapolaremos las diferentes relaciones industriales observadas al sector conjunto del país.

Vamos a analizar el proceso de aprovisionamiento de la agroindustria para observar el grado de arrastre sobre los otros sectores, también veremos cómo se distribuye su producción, desagregada por los sectores abastecidos por este sector, tanto en términos de demanda intermedia como de los destinos de demanda final.

Nosotros vamos a realizar un resumen de las relaciones de la agroindustria, en el apartado de anexos se pueden consultar las tablas completas donde aparecen todas las interrelaciones sectoriales. (Ver tabla III.1 Anexo III)

En primer lugar observaremos, en la FIGURA 2, cómo la producción agroalimentaria se reparte entre las diferentes industrias tanto de demanda intermedia como de demanda final.

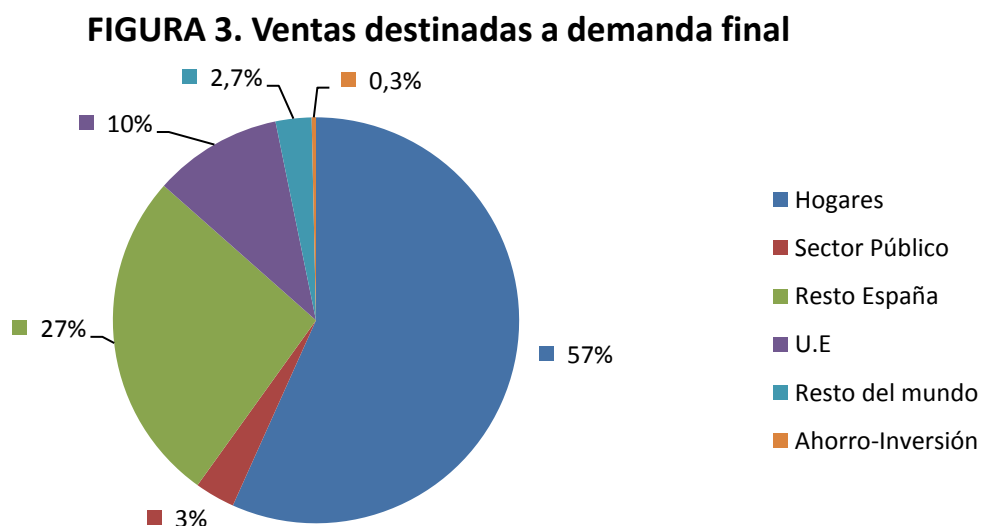


⁴ DUARTE, Rosa, SÁNCHEZ-CHÓLIZ, Julio, CAZCARRO, Ignacio, REBAHI, Sofiane, SARASA, Cristina, SERRANO, Ana. *La industria agroalimentaria aragonesa: capacidad dinamizadora, escenarios de crecimiento y medio ambiente*, 2011.

En la FIGURA 2 se observan las industrias a las que se destina la producción agroalimentaria en concepto de demanda intermedia, es decir, esas empresas utilizan los productos agroalimentarios para poder producir sus propios productos.

Vemos que los servicios del comercio y la hostelería absorben la mayor parte de la producción, pues son los dedicados en poner productos como embutidos, vinos, jamones y demás a disposición del consumidor final. La segunda posición de receptores de producción agroalimentaria la ocupa el sector ganadero (34%), entendemos que debido a que una de las actividades incluidas en el sector agroindustrial es la de fabricación de piensos para animales de granja. De esta forma y observando las industrias que abastecen de inputs al sector agroalimentario advertimos cómo la ganadería también resulta ser uno de los principales proveedores del sector, por lo que se demuestra una fuerte interrelación entre estos dos sectores. Finalmente destaca las relaciones dentro de la propia industria agroalimentaria creando un mercado interior dónde los productos finales de unas empresas son requeridas como materias primas para otras empresas que las utilizan para producir nuevos productos.

Ahora nos fijaremos en la demanda final (FIGURA 3) y veremos cómo los diferentes agentes económicos se reparten la producción agroindustrial.



Con un 57%, los hogares⁵ residentes en el territorio se convierten en el principal destino final de la producción agroindustrial. Este resultado parece obvio ya que casi la totalidad de los alimentos que se consumen en la actualidad provienen de este sector (pan, zumo, leche, pasta, queso, embutidos, aceite, comidas preparadas).

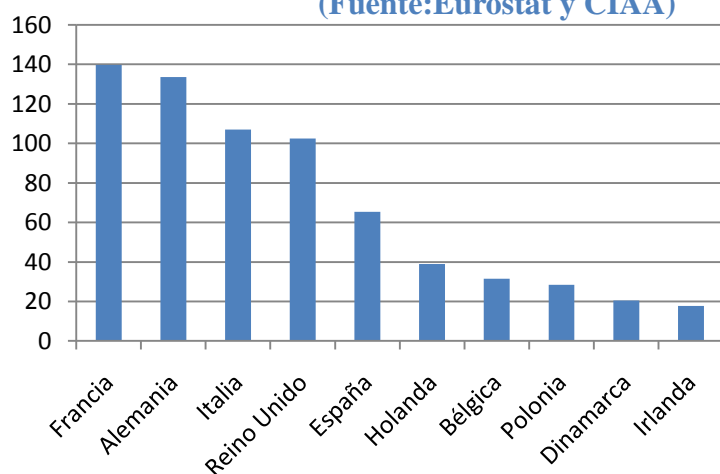
Al tratarse de datos extrapolados no podemos observar el peso de las exportaciones sobre el conjunto del sector. En el siguiente apartado del trabajo analizaremos con detalle la participación de España en el mercado agroalimenticio observando que productos tienen mayor demanda más allá de nuestras fronteras, y así poder trazar líneas de negocio futuras para aprovechar esta situación.

2.2.4.- La industria agroalimentaria española en el contexto europeo e internacional

Hasta ahora hemos visto el papel que desarrolla la agroindustria en el conjunto de la economía del país, así como el funcionamiento interno de ésta y sus interrelaciones con los demás sectores.

El sector agroalimentario no sólo tiene un papel importante a la hora de satisfacer la demanda interna, también ha demostrado ser como un pilar importante a la hora de introducir la marca España en los mercados extranjeros.

FIGURA 4. Países de la UE con mayor facturación en su sector agroalimentario (billones de euros).
(Fuente: Eurostat y CIAA)



⁵ Los datos utilizados para el análisis de las tablas han sido extrapolados en base a datos del sector en Aragón.

España es el quinto país en facturación de la agroindustria, sólo por detrás de países como Francia o Alemania que poseen unas estructuras productivas más avanzadas en términos tecnológicos y de inversión.

No obstante, nuestro país ha sabido introducir sus productos en mercados internacionales gracias al valor añadido en la cadena de producción que aporta una calidad específica y propia del país atractiva para los consumidores extranjeros. Esto ocurre por ejemplo en el sector del jamón donde, según la FAO, sus exportaciones seguirán aumentando en los próximos años gracias, en parte, a los países en vías de desarrollo que aumentarán la demanda en este tipo de producto.

Si tomamos como indicador la tasa de cobertura⁶ del sector vemos como en el período (1998-2011), este ratio se ha mantenido en valores por encima de la unidad, es decir, en estos años las exportaciones han sido siempre superiores a las importaciones (Tabla 2.4 Anexo IV).

Nuestras exportaciones a miembros de la UE representan el 80% ⁷ de las exportaciones totales, en términos de volumen, y el 77% si hablamos en términos de valor. En la siguiente tabla veremos cuáles son nuestros principales clientes dentro de la UE.

Tabla 2.- Principales destinos dentro de la UE de exportaciones agroalimentarias

| País | Export. en términos de valor | Export. en términos de volumen |
|--------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Francia | 18,01% | 19,74% |
| Italia | 11,92% | 9,38% |
| Alemania | 11,36% | 12,67% |
| Portugal | 10,87% | 12,72% |
| Reino Unido | 8,21% | 8,12% |

Elaboración propia. Fuente: Informe balanza comercial agroalimentaria española, 2011. Ministerio de Economía y Competencia

No sólo se exporta hacia mercados de la UE, el mayor incremento de las exportaciones han tenido lugar en destinos fuera de la UE como es el caso de países como Brasil (70,73%), Emiratos Árabes (69,26%), Sudáfrica (262%) o China (140%) entre otros.

El hecho de que las exportaciones del sector agroalimentario, no sólo han seguido ganando peso en nuestra balanza comercial a lo largo de los años sino que siguen

⁶ Ratio que informa del grado de apertura del sector hacia el exterior del país y que se obtiene de dividir las exportaciones entre las importaciones.

⁷ Fuente: "Informe sobre la balanza comercial agroalimentaria en 2011" Ministerio de Economía y competitividad (2011)

ganando cuota de mercado, nos muestra la oportunidad de introducir marcas que agrupen productos de alta demanda exterior y con gran carga de valor añadido, para poder estar presente en esos países a medida que se van desarrollando y poder atender a la demanda creciente que en éstos se desarrollará.

3.- METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS

Una vez presentado el caso sobre el que basaremos este trabajo, entramos en la parte analítica del trabajo. En este capítulo exponemos la metodología elegida para realizar nuestro estudio. En primer lugar hablaremos de los objetivos y condiciones de partida del análisis, después definiremos las herramientas que utilizaremos, en este caso, herramientas basadas en la estadística espacial como es el geomárketing y el análisis de concentración espacial.

3.1.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Ya hemos comprobado que el sector agroalimentario es un sector con un peso importante en el conjunto de la economía española; además, hemos mostrado cómo su presencia en los mercados extranjeros es cada vez más notable, gracias, en parte, a la calidad de los productos tradicionales del país como son los embutidos, jamones y vinos. También hemos visto que la región del Valle del Ebro es rica en espacios rurales donde se han ido produciendo este tipo de productos, con una aportación al PIB nacional por encima de lo que se podría esperar si nos fijamos en los datos de población. No obstante, la despoblación que están sufriendo las zonas rurales del Valle del Ebro, y la crisis económica que nos sobrevino en el año 2008, hace que peligre la supervivencia de estas áreas por lo que, si no se plantean líneas de negocio futuras para la región. Existe un riesgo claro de que, poco a poco, se vaya mermando su capacidad productiva hasta que sólo prevalezcan las empresas más grandes del sector, lo que sería una situación desastrosa para las pequeñas empresas agroalimentarias y, por consiguiente, para los propietarios de pequeñas explotaciones agrarias o ganaderas cuyo sustento proviene, en gran parte, de abastecer a estas empresas. Por estas razones nos planteamos los siguientes objetivos:

1. Analizar, mediante estadística espacial, la distribución de las empresas de las diferentes actividades que conforman la agroindustria, en términos de productividad, empleo e ingresos.
2. Ver cómo ha afectado al sector las diferentes coyunturas económicas en las que este país se ha visto inmerso desde el inicio del siglo XXI.
3. Analizar la concentración espacial de las empresas para demostrar si la posición en el espacio de las empresas es aleatoria o, si por el contrario, existen elementos condicionantes a la hora de situar dichas empresas.
4. Una vez realizados estos análisis, propondremos la creación de una marca o denominación de origen conjunta del Valle del Ebro para poder aumentar la visibilidad de los productos de la zona y sus exportaciones.

Antes de explicar en qué consiste el geomárketing y los demás instrumentos estadístico-espaciales, estableceremos los supuestos de partida con los que vamos a trabajar.

- Las provincias que vamos a analizar son: La Rioja, Navarra, Huesca, Zaragoza, Teruel y Lleida. Aunque Barcelona, Girona y Tarragona también se establecen en la zona creemos que, al tratarse de zonas con gran afluencia turística, distorsionan los datos del conjunto del Valle.
- Aunque el epígrafe 102 de la CNAE “Elaboración y conservación de pescados y productos a base de pescado” también se incluye dentro del denominado sector agroalimentario, no lo vamos a incluir en el estudio, pues apenas tiene presencia en la región que estudiamos.
- Tomaremos como periodos de referencia para el estudio los años 2001, 2004 y 2008 por ser años clave en el desarrollo de la economía del país. En concreto en estos años se cambió a la moneda única (euro), se vivió un período de gran expansión económica para, posteriormente, caer en una crisis económica en la que todavía estamos inmersos.
- Los indicadores que tomaremos como referencia del análisis son: ingresos de la empresa, empleados y una variable que denominamos “rendimiento” obtenida como el cociente entre los ingresos de la empresa y los empleados y que nos permitirá hacernos una idea de los rendimientos del factor trabajo en las diferentes empresas.

3.2.- EL GEOMÁRKTING

Según Chasco (2003): ⁸“El geomárketing es un conjunto de técnicas que permiten analizar la realidad económico-social desde un punto de vista geográfico, a través de instrumentos cartográficos y herramientas de la estadística espacial”.

El geomárketing utiliza sistemas de información geográfica (SIG) para situar cartográficamente una serie de datos y poder observar la situación y concentración de éstos. Por ejemplo, podemos tener interés en localizar áreas de consumo o, como ocurre en nuestro caso, observar posibles clusters sectoriales que nos demuestren que existen elementos estructurales no aleatorios que condicionan la localización.

En este trabajo hemos utilizado el programa informático “Quantum GIS versión 2.2.0”. Este programa de información geográfica posiciona series de datos mediante sus coordenadas geográficas. Cada serie de datos, geolocalizada a través de sus coordenadas cartográficas, es transformada en una capa vectorial que se sobrepone en una cartografía base de la zona elegida.

Antes de poder empezar a crear las capas vectoriales que, posteriormente, introduciremos en nuestro programa de geolocalización, hemos llevado a cabo tareas de depuración de datos. Gracias al Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI⁹) hemos obtenido una base de datos sobre todas las empresas del sector agroalimentario situadas en el Valle del Ebro. Una vez comprobado que contiene la información que necesitamos en relación a los indicadores y períodos que vamos a estudiar, procedemos a construir nuestra propia base de datos que utilizaremos para crear los mapas en QGis.

Seleccionamos las provincias que vamos a analizar y las actividades económicas que conforman el sector agroindustrial. Una vez filtrada la base de datos de SABI, obtuvimos como resultado hojas Excel agrupadas por sectores y diferenciadas por indicadores; así por ejemplo, para la actividad 101 (Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos) tendremos 3 hojas Excel diferentes: una con la

⁸ CHASCO, C. 2003. El geomárketing y la distribución comercial. Investigación y marketing 79, pp. 6-13. Madrid.

⁹ SABI incluye información general y cuentas anuales de más de 1,2 millón de empresas españolas y más de 350.000 portuguesas. Contiene información histórica apreciable de las cuentas de cada empresa y se puede hacer la búsqueda por empresa o grupo de empresas.

evolución de los ingresos de las empresas dedicadas a esa actividad en todos los municipios pertenecientes al Valle del Ebro, otra con la evolución del número de empleados y ,por último, una hoja Excel con la variable “rendimientos” de elaboración propia y definida como cociente entre facturación de la empresa y número de empleados (Obviamente, pretendemos aproximar la variable productividad).

Esas hojas Excel son las que convertiremos en mapas vectoriales que nos informarán, entre otras cosas, de la distribución de las empresas y su evolución a lo largo del período estudiado.

Además del análisis perteneciente al área del geomárketing, y para desarrollar un análisis más completo, procederemos a efectuar un estudio sobre la concentración espacial de los datos que presentamos en el siguiente epígrafe.

3.3.- AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL. ANÁLISIS LISA.

En esta sección vamos a analizar la distribución espacial de los datos para poder detectar: clusters de empresas, municipios especializados, evolución temporal etc; también efectuaremos análisis estadísticos orientados a descubrir el tipo de dependencia existente entre los datos de los municipios próximos entre sí. Es lo que se denomina autocorrelación espacial como reflejo del grado en que objetos o actividades, en una unidad geográfica, son similares a otros objetos o actividades en unidades geográficas próximas.

La autocorrelación espacial puede presentarse con valores positivos o negativos. Existe autocorrelación positiva cuando valores similares de una variable aleatoria tienden a aglomerarse en el espacio. Por otra parte, la autocorrelación negativa se presenta cuando los municipios de observación tienden a estar rodeadas de valores opuestos estadísticamente significativos.

Para observar el tipo de correlación existente utilizaremos, principalmente, el llamado análisis LISA¹⁰, que consiste en realizar un análisis conjunto de los diferentes índices de autocorreclación espacial local como son los índices de Moran y de Getis-Ord (Anexo V),

¹⁰ Local Indicators of Spatial Autocorrelation (Indicadores locales de autocorrelación espacial).

El análisis LISA, permite explorar visualmente los patrones de aglomeración espacial en función de los valores de la variable en las unidades de observación analizadas y sus vecinas. De esta forma, puede apreciarse en qué zonas geográficas existen tendencias a crear patrones de aglomeración cooperativa (existe autocorrelación positiva) o competitivas (existe autocorrelación negativa). Con este tipo de análisis lo que buscamos es demostrar que, a la hora de establecer una empresa en un municipio, existen fuerzas de atracción o de repulsión, ejercidas por las empresas de los municipios colindantes, que influyen en la decisión del tipo de empresa que se va a establecer en ese municipio.

Para llevar a cabo dicho estudio, utilizaremos el programa informático GeoDa¹¹, así podremos efectuar las operaciones con más eficacia además de ver representaciones gráficas de las concentraciones de datos.

Una vez presentado el caso que estudiaremos y los análisis que realizaremos, pasamos al capítulo del trabajo dedicado al desarrollo del mismo. En los anexos del trabajo se incluye una tabla con los resultados de los p-valores del estadístico de Moran. (tabla 3.3 Anexo VI)

4.-CASO DE ESTUDIO

En este capítulo estudiaremos los subsectores que forman la industria agroalimentaria de manera individual. Cada análisis individual estará estructurado de la siguiente forma:

- Descripción: Información sobre el tipo de actividad que se desarrolla así como sus características generales.
- Análisis mediante SIG: Utilizaremos Qgis para observar la distribución, evolución y nivel de rendimiento productivo de cada subsector.
- Análisis LISA: Estudio de las autocorrelaciones espaciales locales de los subsectores.

¹¹ Software libre (<http://geodacenter.asu.edu>) desarrollado por el geodaCenter de la Universidad de Arizona (EE.UU) cuyo principal atractivo es su capacidad para realizar análisis de datos espaciales, tales como autocorrelaciones y regresiones estadísticas.

Para no sobrecargar este trabajo de imágenes de mapas, sólo utilizaremos las más representativas en cada sector. En el apartado Anexos se podrán encontrar los mapas restantes.

4.1.- ACTIVIDAD 101:”PROCESADO Y CONSERVACIÓN DE CARNE Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS”

Descripción

Esta actividad se basa en el funcionamiento de mataderos que realizan actividades de matanza, preparación, conservación y empaquetado de carne de res, cerdo, oveja, cabra, caballo, aves de corral, conejo, especies de caza u otros animales. (Material gráfico disponible en Anexo VII)

Análisis SIG

Observamos que el empleo está disperso por toda la región del Valle del Ebro. Comprobamos que, a lo largo de los tres períodos analizados, la ciudad de Zaragoza ha aumentado el nivel de empleo. La ciudad de Lleida es la que más puestos de trabajo genera en esta actividad. Destaca el aumento de empleo en la zona de Fiscal (Huesca) así como la formación de pequeños grupos de municipios con un nivel medio de empleo todo ello en el año 2004. En el 2008, el nivel de empleo baja e incluso hay municipios donde esa actividad desaparece.

El análisis del nivel de ingresos nos desvela que esta actividad posee unos niveles de ingresos bajos o muy bajos en algunos casos. Esto puede ser debido a que es una actividad que necesita mano de obra de baja cualificación además de tener que operar con bajos márgenes como ocurre en la gran mayoría de las actividades relacionadas con la ganadería.

Con la variable “Rendimiento” queremos aproximar la productividad aparente del factor trabajo de esta actividad. Comparando los municipios con la media de los rendimientos en esa actividad comprobamos que, en 2008, son pocos los municipios que están por encima de la media del sector, tan sólo Zaragoza y Zuera en la provincia de Zaragoza así como algunos municipios en la provincia de La Rioja.

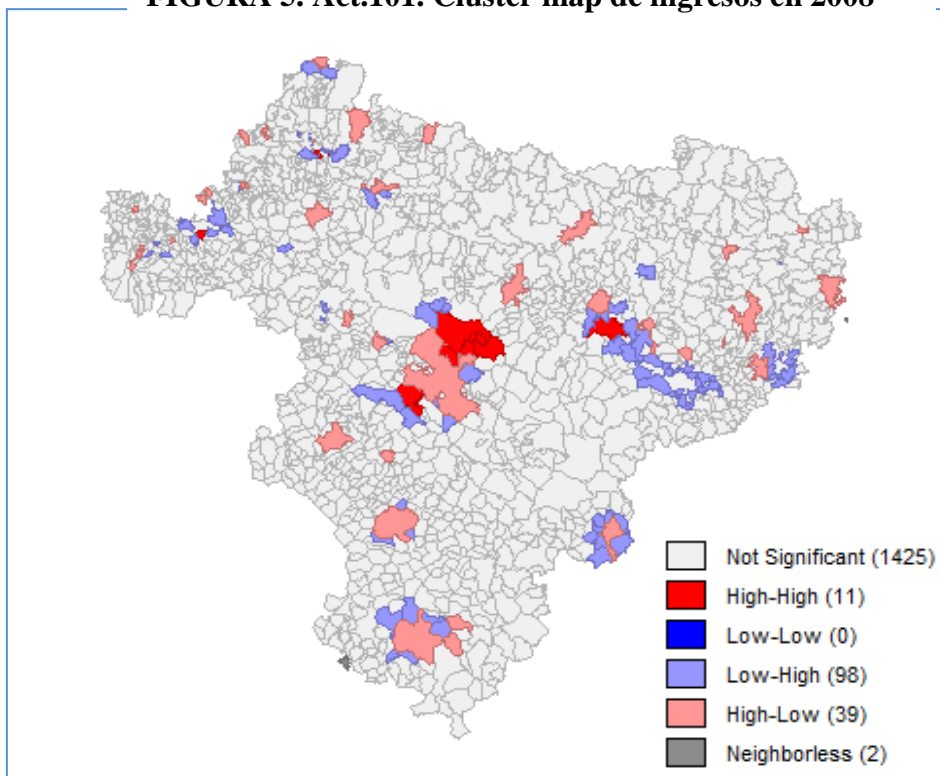
Análisis LISA

El análisis de autocorrelación espacial nos lleva a aceptar la hipótesis nula de aleatoriedad en la distribución espacial de los datos referentes al nivel de empleo de la actividad 101.

Todo lo contrario ocurre con los datos referentes a la distribución de los ingresos donde, unos p-valores inferiores a nuestro nivel de significación ($\alpha=0.05$), nos llevan a rechazar la hipótesis nula en los tres períodos.

El mapa de clusters (FIGURA 5) nos muestra la naturaleza de las correlaciones existentes entre municipios. Un tipo de correlación “High-High” nos está indicando que ese municipio, los ingresos, crecerán cuando los ingresos de los municipios colindantes crezcan, es lo que se llama un clúster cooperativo, en este caso podemos observarlo en la zona de Zuera (Zaragoza). Una correlación “high-low” es, por el contrario, una relación inversa entre municipios adyacentes donde el municipio crece a costa de los municipios vecinos, es lo que llamamos un clúster competitivo, como se observa en la zona de Teruel capital y algunas zonas de Lleida.

FIGURA 5. Act.101. Cluster map de ingresos en 2008



Resumen de actividad

La actividad 101, que engloba todo el proceso de elaboración de productos cárnicos, se muestra como una actividad dispersa por toda la región del Valle del Ebro. Esta actividad está compuesta por pequeños grupos de municipios con nivel de empleo medio bajo. Esta estructura basada en microempresas provoca un bajo nivel de ingresos en la mayoría de los municipios salvo alguna excepción como Zaragoza o Zuera. El análisis LISA nos ha revelado que no existe correlación espacial en los datos referentes a empleo pero sí en los ingresos, lo que nos hace pensar que es una actividad con efectos de arrastre o empuje sobre los municipios cercanos.

4.2.- ACTIVIDAD 103: “PROCESADO Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS”

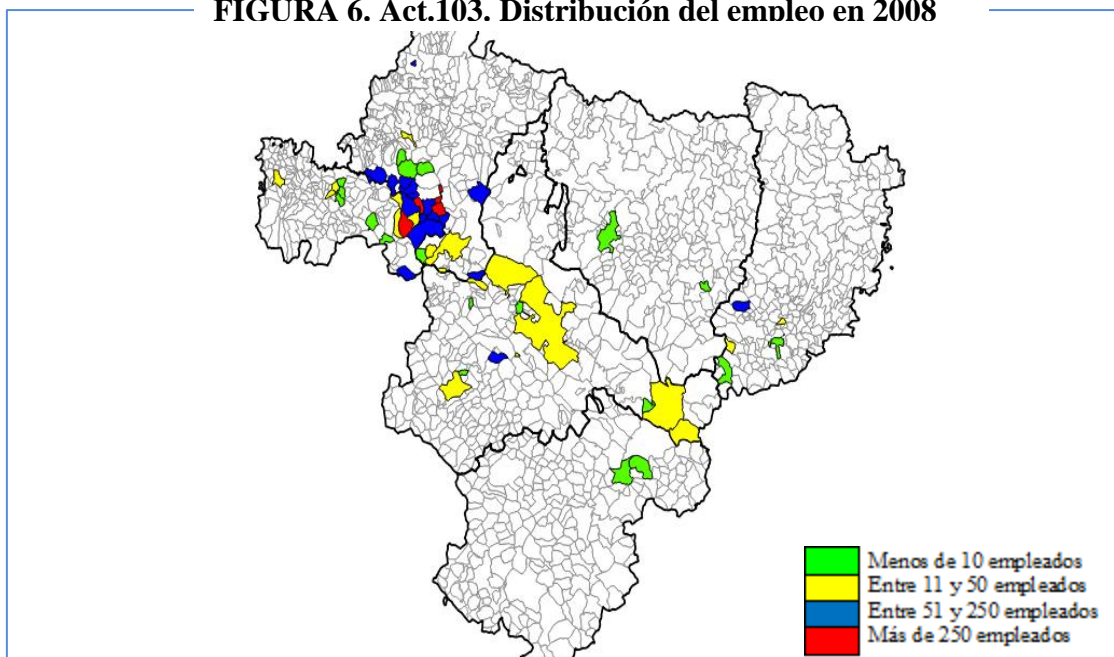
Descripción

Engloba las tareas enfocadas al tratamiento frutas y hortalizas con el fin de eliminar posibles microorganismos e impurezas y dejarlas en unas condiciones óptimas para el consumo humano. Incluye la elaboración de aperitivos y platos preparados a base de vegetales, la fabricación de mermeladas así como la conservación de frutas, frutos secos, legumbres y hortalizas. (Material gráfico disponible en Anexo VIII)

Análisis SIG

Se observa concentración de la actividad 103 en los municipios que se en la ribera del río Ebro (FIGURA 6). Tiene sentido si pensamos que esta actividad trabaja con materias primas vegetales, estas materias primas se producen en explotaciones agrarias, las cuales, necesitan tener un abastecimiento de agua constante. Se observa alta concentración de empleo en los municipios navarros limítrofes con la provincia de La Rioja.

FIGURA 6. Act.103. Distribución del empleo en 2008



Los ingresos van acorde con el nivel de empleo pues esos mismos municipios navarros con un alto volumen de trabajadores son los que más facturan. Este nivel alto de ingresos disminuirá en el período de 2004-2008, posible consecuencia de la crisis económica y de las dificultades por las que atraviesa el sector agrícola español desde hace años.

La productividad del trabajo es baja en esta actividad. Las grandes diferencias entre los municipios navarros y el resto provocan que la media del sector sea elevada, aunque son pocos los municipios que se encuentran por encima de la media. Por otra parte, la evolución entre períodos ha sido positiva en la mayoría de los municipios.

Análisis LISA

Tenemos que rechazar la hipótesis nula de aleatoriedad en la distribución de los datos tanto de empleo como los referentes al ingreso. Para ambos indicadores, y en los tres períodos estudiados, hemos obtenido valores inferiores a nuestro nivel de significación por lo que podemos afirmar que hay alto grado de correlación espacial en los municipios. Destaca el clúster formado por municipios navarros y riojanos que mantienen una correlación High-High, por lo que el crecimiento en estos municipios se refuerza como consecuencia del crecimiento en los municipios cercanos.

Resumen de actividad

Las empresas dedicadas a esta actividad están asentadas, en su mayoría, a lo largo del recorrido del río Ebro. Destaca el clúster navarro-riojano con un nivel de empleo superior al de otras zonas. Este nivel de empleo influye de manera directa en los ingresos que obtienen, mayor volumen de empleados mayor facturación. Aunque la crisis ha afectado a estos municipios en general la evolución entre periodos ha sido positiva en cuanto a los rendimientos productivos se refiere. El análisis de los LISA mostraron claramente una fuerte correlación espacial para los datos de ingresos y empleo.

4.3.-ACTIVIDAD 104: “FABRICACIÓN DE ACEITES Y GRASAS ANIMALES Y VEGETALES”

Descripción

Este grupo comprende la producción de aceites y grasas refinados y sin refinar de origen vegetal o animal, excepto la obtención o el refinado de manteca de cerdo y otras grasas animales comestibles. En esta actividad se incluye: fabricación de margarina y grasas comestibles similares, fabricación de aceite de oliva, obtención de aceites de pescado y de mamíferos marinos así como la fabricación de otros aceites y grasas. (Material gráfico disponible en Anexo IX)

Análisis SIG

El nivel de empleo generado por esta actividad es muy reducido. Tárrega (Lleida) es el municipio con más empleados en el sector. Zaragoza en 2001 tenía un nivel de empleo medio que ha ido desapareciendo con el paso de los años. Otro foco de empleo se sitúa en la zona noreste de Teruel concretamente en los municipios de Alcañiz, Alcorisa, Calaceite y Maella.

La situación de los ingresos no difiere de la del empleo, por niveles bajos de ingresos en todas las comunidades a excepción del municipio de Tárrega (Lleida) que es la única con niveles altos de ingresos y que se erige como el municipio con más peso dentro de esta actividad.

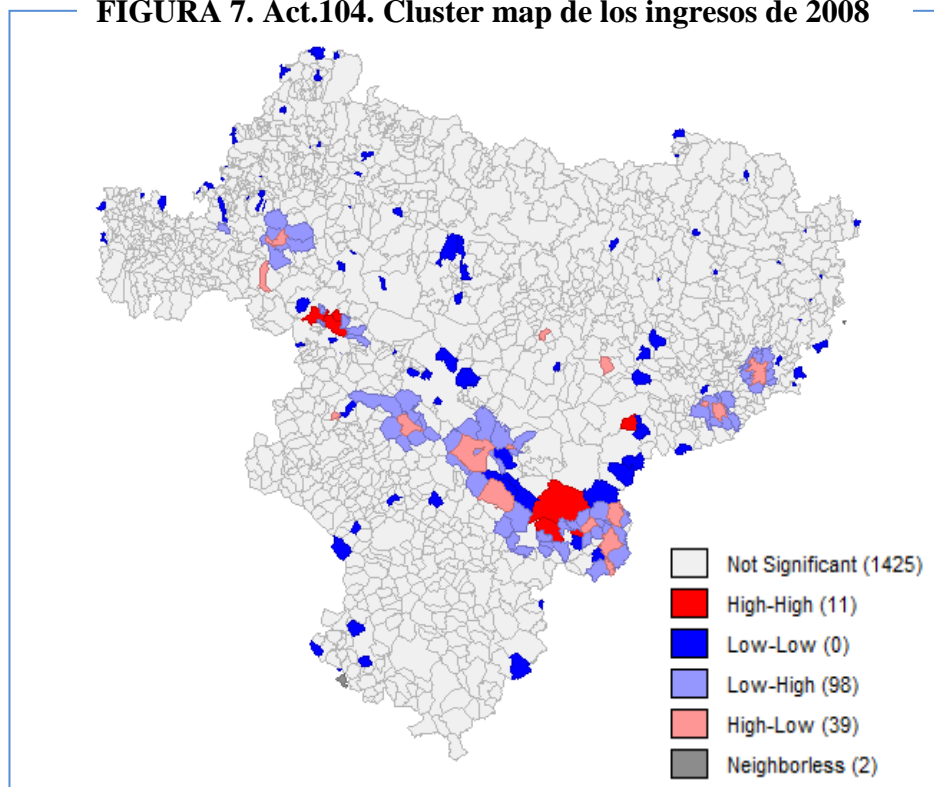
La evolución de los rendimientos del trabajo ha sido positiva. Por otra parte en el 2008 sólo los municipios de Tárrega (Lleida) y Valjunquera (Teruel) tenían rendimientos del trabajo por encima de la media del sector.

Análisis LISA

El análisis efectuado nos lleva a aceptar la hipótesis nula de distribución espacial aleatoria en el caso de los datos de empleo. No ocurre lo mismo con los datos de ingresos donde los p-valores de los tres períodos son inferiores a nuestro nivel de significación, en general, el 5% por lo que en este caso sí que rechazamos la hipótesis nula.

En el mapa de clúster (FIGURA 7) podemos observar relaciones del tipo “Low-Low”, es decir, municipios con bajos ingresos rodeados de municipios con bajos ingresos, dispersas por todo el mapa del Valle del Ebro. También se observa en la zona noreste de Teruel, y en algunas zonas de Lleida, clúster de municipios con correlaciones del tipo “high-Low”, es decir, municipios con altos niveles de ingresos rodeados de municipios con niveles bajos, es lo que llamamos clúster competitivo pues los municipios con altos niveles de ingresos crecen absorbiendo recursos de la zona, lo que impide a los municipios colindantes conseguir un crecimiento positivo.

FIGURA 7. Act.104. Cluster map de los ingresos de 2008



Resumen actividad

En este caso nos encontramos con una actividad con poca representación en el Valle del Ebro. Podemos pensar que la fabricación de aceite es más propia del sur de España donde el clima favorece las explotaciones olivareras. Únicamente el municipio leridano de Tárrega ha logrado mantenerse con niveles altos de ingresos y empleo a lo largo del período estudiado, por lo que se convierte en la referencia de la actividad 104 en el Valle del Ebro.

4.4.- ACTIVIDAD 105: “FABRICACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS”

Descripción

Esta actividad económica incluye: Elaboración de helados, Fabricación de quesos, preparación de leche y otros productos lácteos como la mantequilla, el yogur o la nata. (Material gráfico disponible en Anexo X)

Análisis SIG

Observamos en primer lugar que esta actividad cuenta con niveles de empleo bajo y dispersos por todo el valle. Zaragoza aparece, en 2001, con niveles de empleo medio. Continuará aumentando el empleo en esta actividad hasta conseguir niveles altos en 2004, que se vuelven a reducir en 2008. La cifra de empleados del último año es la más baja de toda la década. Solamente Pamplona y la Seu de Urgell (Lleida) se mantienen con niveles de empleo alto a lo largo de los tres períodos analizados.

Los ingresos también son bajos en casi todos los municipios donde se establece este tipo de actividad económica. Zaragoza se desmarca del resto de municipios con un nivel de ingresos medio-bajo. Nuevamente Pamplona y la Seu de Urgell, los dos municipios con mayor número de empleados, son los que obtienen los niveles de ingresos más altos de todo el valle.

En cuanto a los rendimientos del trabajo, puede sorprendernos con la evolución negativa de Zaragoza en el período 2001-2004; no obstante, esto ocurre como consecuencia de la gran subida de empleo que hace que el cociente que representa la productividad del trabajo sea más bajo. Esta situación se revertirá en el período 2004-2008 donde la evolución de los rendimientos es positiva.

Análisis LISA

Aceptamos la hipótesis nula para los dos indicadores que estudiamos. Tanto los datos de empleo como los de ingresos muestran nula correlación espacial, es decir, no existe factor alguno, en esta actividad económica, que propicie la distribución y agrupación de los datos más allá de la aleatoriedad.

Resumen actividad

Los bajos niveles de empleo e ingresos observados en esta actividad económica, así como la nula correlación espacial, nos llevan a concluir que la actividad 105 tiene poco peso en el conjunto del sector agroalimentario en la zona del Valle del Ebro. Al igual que veíamos en la actividad 104, este tipo de actividades son de localización condicionada, cerca de las explotaciones de donde obtienen las materias primas. En el caso de los productos lácteos, éstas se suelen asentar en el Norte de la península.

4.5.- ACTIVIDAD 106: “FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA, ALMIDONES Y PRODUCTOS AMILÁCEOS”

Descripción

Este grupo comprende la molienda de harina o sémola a partir de cereales o productos de origen vegetal; la molienda, limpieza y pulido del arroz; y la fabricación de mezclas de harinas o masas de estos productos. Se incluye asimismo el triturado húmedo de maíz y hortalizas, y la fabricación de almidones y productos amiláceos. (Material gráfico disponible en Anexo XI)

Análisis SIG

El empleo en este sector está focalizado en tres zonas. En primer lugar, la ciudad de Zaragoza con un pico en el empleo, de nivel medio, en el año 2004. Otra zona con alta actividad es la formada por los municipios oscenses de Tardienta, Huesca y La Sotonera; este grupo de municipios es el que más empleo genera de todo el Valle del Ebro para esta actividad económica. El último foco se localiza en los municipios situados al sur de la provincia de Lleida. Es interesante apuntar que este último foco se articulaba en torno a la ciudad de Lleida, con niveles medios de empleo, pero en 2008 desaparece su presencia en la ciudad catalana. A parte de estas zonas con alto volumen

de empleo, también se observa actividad en la zona norte de La Rioja así como en unos pocos municipios del área central de Navarra, aunque a una escala menor.

Los ingresos han llevado una trayectoria descendiente desde el 2001 (FIGURA 4 y 5). Se observa que los focos de actividad generada en las zonas de Zaragoza y Huesca han ido bajando sus niveles de ingresos desde entonces. En la zona de Lleida también han bajado y en algunos casos hay municipios en los que cesa la actividad productiva.

FIGURA 8. Act.106. Distribución ingresos 2001

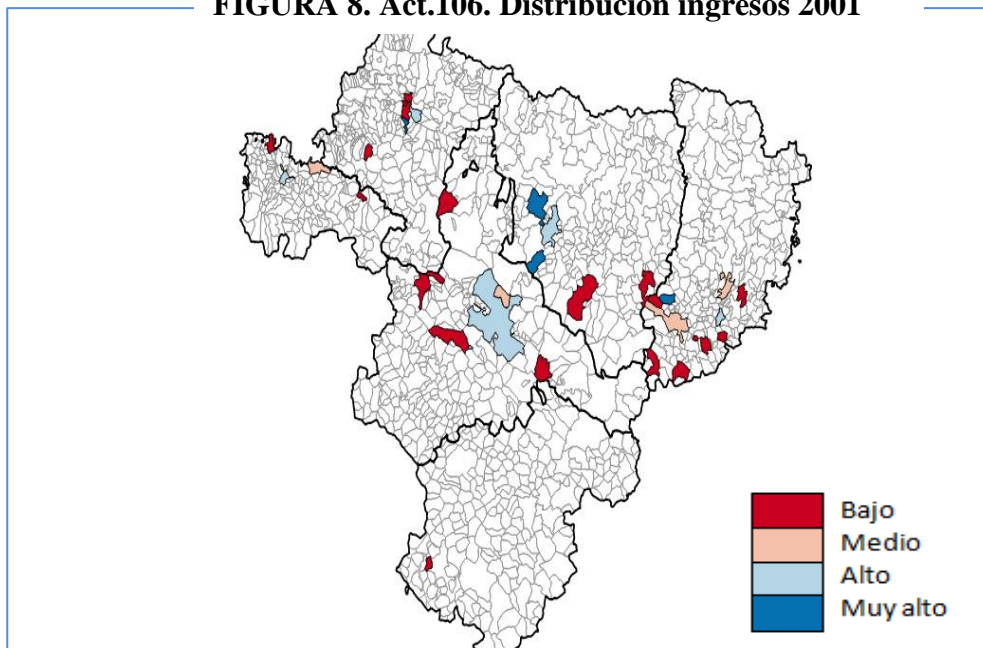
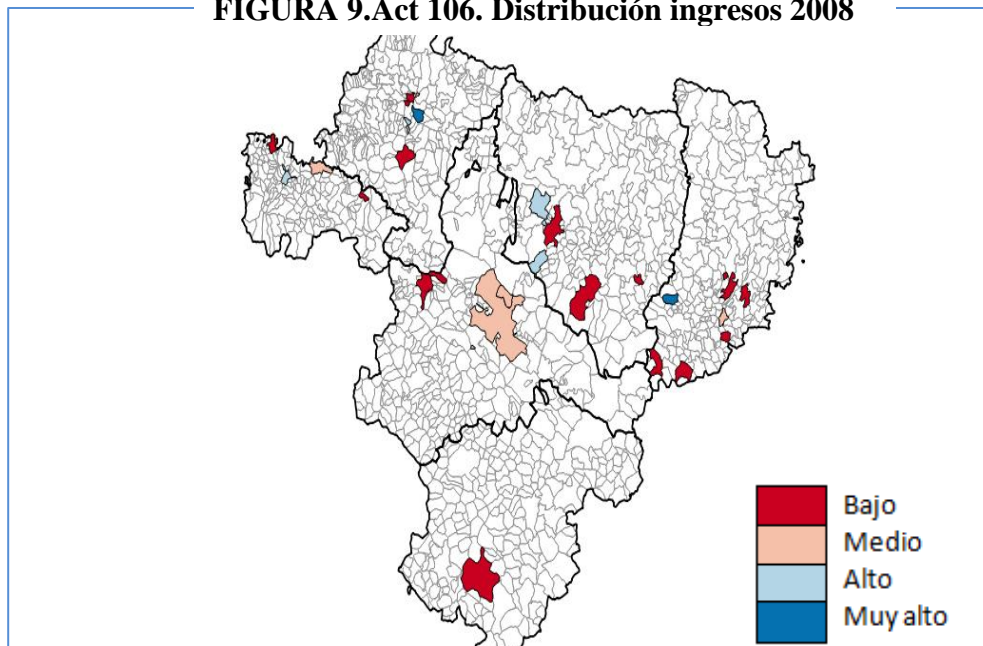


FIGURA 9. Act 106. Distribución ingresos 2008



Análisis LISA

En este caso, el estudio de los indicadores locales de autocorrelación espacial nos desvela que para los datos de empleo sí que existe correlación espacial. No ocurre lo mismo con los datos de ingresos, que muestran unos p-valores ligeramente superiores a nuestro nivel de significación.

El mapa de clúster revela correlaciones del tipo “High-Low” en las zonas donde se concentra el mayor nivel de actividad, es decir, en Zaragoza, Huesca y Lleida, por lo que podríamos pensar que estas áreas han prosperado a costa de los municipios que les rodean.

Resumen de actividad

Hemos visto que la actividad 106 tiene tres pilares en el Valle del Ebro. La ciudad de Zaragoza y municipios colindantes como Zuera o Ejea, el área oscense que comprende los municipios de Tardienta, Huesca y La Sotonera, así como la región sur de la provincia Lleida, sostienen a este subsector agroalimentario, no obstante, la crisis está provocando la pérdida paulatina de empleados e ingresos en esta actividad.

4.6.- ACTIVIDAD 107: “FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA Y PASTAS ALIMENTICIAS”

Descripción

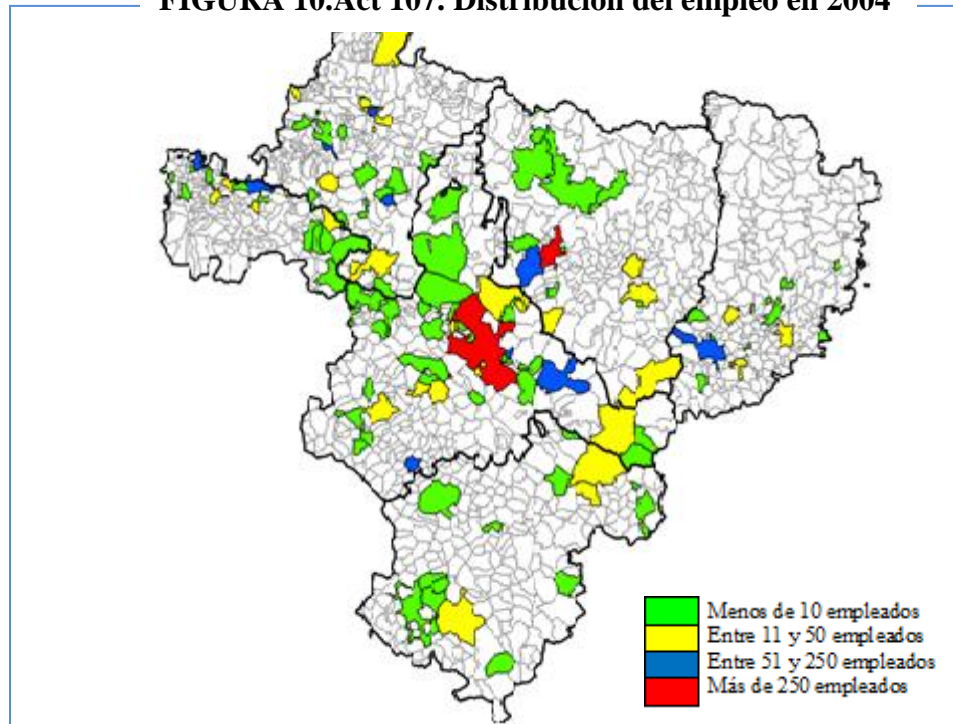
En esta actividad se incluye: Fabricación de pan y de productos frescos de panadería y pastelería, fabricación de galletas, fabricación de pastas alimenticias, cuscús y productos similares. (Material gráfico disponible en Anexo XII)

Análisis SIG

Nos encontramos con una actividad que posee alta representación (FIGURA 6) en el Valle del Ebro. Todas las provincias cuentan con municipios con niveles altos de empleo, siendo Zaragoza y Huesca las únicas ciudades con niveles muy altos de empleo. Se observa también como cada provincia tiene, al menos, una localidad con alto número de empleados, ya sea Logroño en La Rioja, Pamplona en Navarra, o la ciudad de Lleida. No es casualidad que sean ciudades importantes dentro de sus respectivas

provincias. Este tipo de actividades se encarga de la fabricación de un bien de primera necesidad como el pan que es un producto que debe ser consumido inmediatamente después de ser producido. Por esta razón, se necesitan puntos de producción cercanos a los núcleos de población, capaces de satisfacer su demanda de forma eficiente.

FIGURA 10.Act 107. Distribución del empleo en 2004



Aunque el nivel de ingresos conjunto de todos los municipios es uno de los más altos analizados hasta ahora, por separado el nivel de ingresos de la mayoría de municipios es bastante bajo. Sólo los municipios que atienden la demanda de los núcleos urbanos que hemos visto anteriormente poseen niveles altos o muy altos; de hecho, el municipio de Zaragoza es el único que alcanza el último corte.

Si nos fijamos en los rendimientos del trabajo comprobaremos como el mayor crecimiento ha tenido lugar en el período 2004-2008. En el transcurso de estos años, la pérdida de empleo, sobre todo en pequeños municipios, ha propiciado un aumento del ratio de los rendimientos aparentes del trabajo.

Análisis LISA

Aceptamos la hipótesis nula de aleatoriedad en la distribución de los datos de ingresos y empleo. A pesar de este resultado, creemos que este subsector se establece en torno a los núcleos urbanos a los que atiende. El mapa de clúster nos informa de las relaciones existentes en los grupos de municipios que se forman. En este caso se distinguen grupos “High-Low” y “Low-High” en los clúster que se forman desde Zaragoza hasta Lleida.

Resumen actividad

La fabricación de pan y otros productos de pastelería se es una actividad económica con numerosa representación esparcida por toda la región del Valle. Con altas cifras de empleados y una facturación conjunta elevada, se muestra como un subsector que, debido a la naturaleza perecedera de sus productos y su elevada demanda, posiciona sus infraestructuras productivas de manera que se satisfaga esa demanda de manera eficiente, tanto en el área de la producción como en la vertiente de la logística.

4.7.- ACTIVIDAD 108: “FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS”

Descripción

Este grupo comprende la producción de azúcar, chocolate y productos de confitería, comidas y platos preparados, café, té y especias, así como de productos alimenticios perecederos y especiales. (Material gráfico disponible en Anexo XIII)

Análisis SIG

Detectamos un fuerte foco de empleo en la zona de Tudela (Navarra) y sus alrededores. Se observa los niveles de empleo más altos en los municipios más grandes de cada una de las provincias. En la provincia de Zaragoza destaca la propia ciudad y el municipio de Ejea de los Caballeros; en La Rioja, Logroño es el municipio que más trabajadores destina a este subsector, lo mismo pasa con Lleida. El nivel de empleo alcanza su máximo histórico en 2004. En 2008 este nivel es ligeramente inferior.

Al contrario que sucede con la ocupación, los ingresos de esta actividad económica han ido aumentando con el paso de los años. Los municipios de Zaragoza, Lleida y

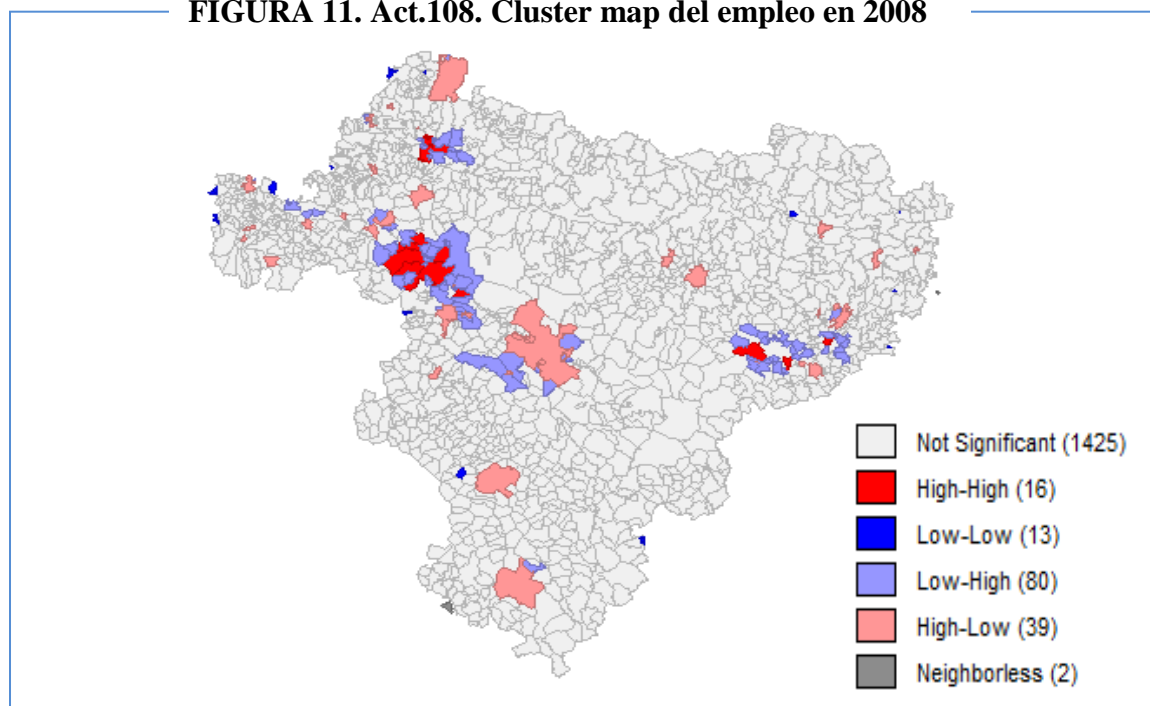
Aranguren (Navarra) poseen los niveles de ingresos más elevados. La combinación de una bajada de empleo con un crecimiento constante de los ingresos se puede entender como un aumento de producción basado en algún tipo de mejora tecnológica ya que, en este sector, la tecnología juega un papel importante, sobre todo, en lo relacionado con la elaboración de comida preparada, cuya demanda está aumentando.

En cuanto a los rendimientos, su evolución ha sido positiva. El aumento continuado de los ingresos junto con una ligera disminución del empleo supone una mejora de los rendimientos. Aunque la evolución ha sido positiva en la mayoría de municipios, pocos son los que superan la media del sector, ya que, la diferencia de dimensiones entre municipios con mucho peso en este sector y los pequeños, eleva la media y la hace inalcanzable para un gran número de municipios.

Análisis LISA

Rechazamos la hipótesis nula de aleatoriedad en la distribución del empleo cuyo mapa de clúster (FIGURA 7) nos indica de la existencia de grupos de municipios significativos situados en la zona limítrofe de las provincias de Navarra y La Rioja. Estos clúster mantienen relaciones “High-High” en el área de Tudela (Navarra) y “Low-High” en los municipios que la rodean. También se localizan clúster en la zona de Zaragoza con correlaciones de naturaleza “High-Low”, lo mismo ocurre con el conjunto de municipios que se forma en la parte sur de la provincia de Lleida.

FIGURA 11. Act.108. Cluster map del empleo en 2008



Resumen actividad

Esta actividad está bien representada en el Valle del Ebro. Los focos con mayores niveles de empleo se localizan en los municipios de gran tamaño e importancia. Estos niveles de empleo han ido decreciendo desde 2004 a 2008, al contrario que los ingresos que crecen cada año. Esta situación se puede explicar mediante el aumento de la demanda de platos precocinados cuyos rendimientos se ven muy afectados por la introducción de tecnología.

4.8.- ACTIVIDAD 109: “FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL”

Descripción

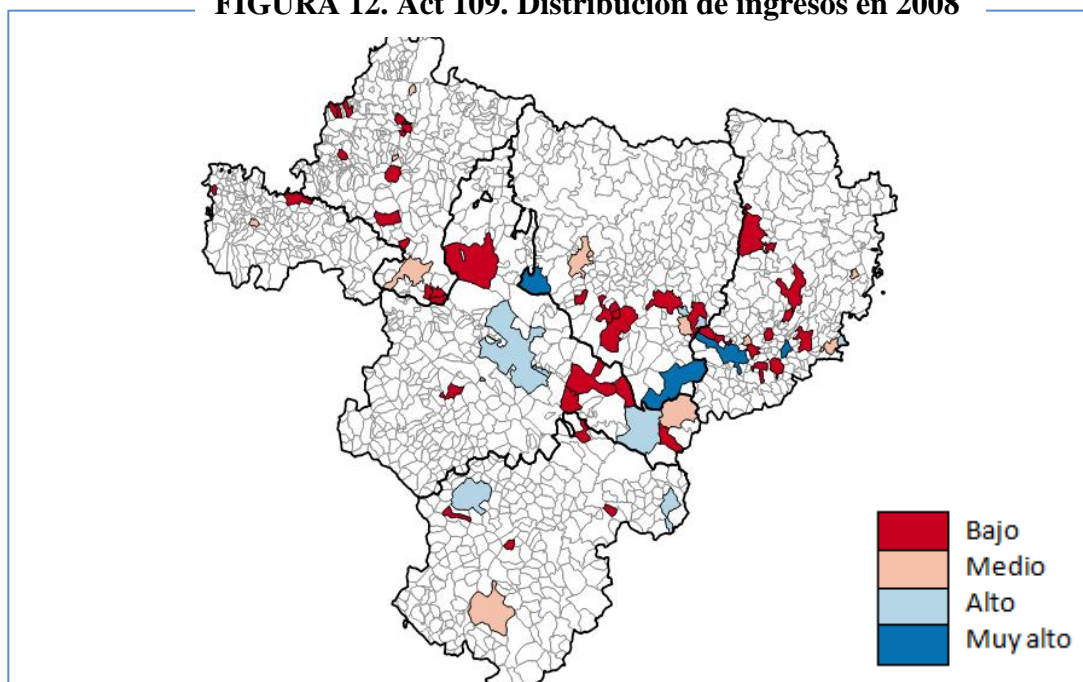
Esta clase comprende tanto fabricación de productos para la alimentación de animales de granja como la fabricación de productos para la alimentación de animales de compañía. (Material gráfico disponible en Anexo XIV)

Análisis SIG

Nos encontramos, en general, con un nivel de empleo medio en todo el conjunto del Valle del Ebro. En términos generales, el número de empleados en ha ido creciendo hasta 2004, donde empieza a caer hasta que en el año 2008 se alcanzan unos niveles más bajos que en 2001. El municipio de Lleida es el único en el Valle del Ebro que ha mantenido un nivel alto de empleados a lo largo de los tres períodos analizados. Es significativo el caso de la ciudad de Teruel que, ha pasado de no tener ningún empleado en este tipo de actividad a tener un nivel alto de empleo, colocándose a la altura de Lleida. La presencia de este sector en La Rioja es casi nula.

En cuanto al volumen de ingresos (FIGURA 12), los municipios de Fraga y Mequinenza (Teruel) además de la ciudad de Lleida son las localidades donde más ingresos se generan. La ciudad de Zaragoza posee unos niveles de ingresos un escalón por debajo de los anteriores, pero se ha mantenido a lo largo de los períodos en unos niveles aceptables.

FIGURA 12. Act 109. Distribución de ingresos en 2008



Análisis LISA

Para ambos indicadores, ingresos y empleo, se rechaza la hipótesis nula de aleatoriedad. Lo que significa que existen patrones de localización sistemática en los datos, es decir, esta actividad posee una estructura bien definida que la posiciona a lo largo del Valle del Ebro. El mapa de clúster revela relaciones “High-Low” en las zonas de Zaragoza capital y Tudela, lo que nos sugiere que el crecimiento de estos municipios se nutre del decrecimiento de los municipios que les rodean. El municipio de Peñalba (Zaragoza) y los municipios que rodean Lleida mantienen relaciones “High-High” con sus vecinos, por lo que se forman los ya descritos clúster cooperativos.

Resumen actividad

La actividad 109 se muestra como una actividad localizada principalmente en la franja central del Valle del Ebro y la zona sur de la provincia de Lleida. Con una intensidad media tanto en su fuerza de trabajo como en sus niveles de ingresos, las ciudades grandes absorben gran parte de los recursos. Asimismo, la confirmación de la existencia de correlación espacial en la distribución de los datos evidencia la presencia de relaciones de dependencia entre los municipios que se observan perfectamente en la formación de clusters de diferente naturaleza. Por un lado encontramos los clusters competitivos, localizados en la parte de Zaragoza y Tudela, y por otro los clusters

cooperativos, que aparecen en el área de los municipios de Lleida limítrofes con Huesca.

4.9.- ACTIVIDAD 110: “FABRICACIÓN DE BEBIDAS”

Descripción

En esta actividad engloba: elaboración de vinos, destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas, elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas a partir de frutas, fabricación de cerveza, fabricación de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas.

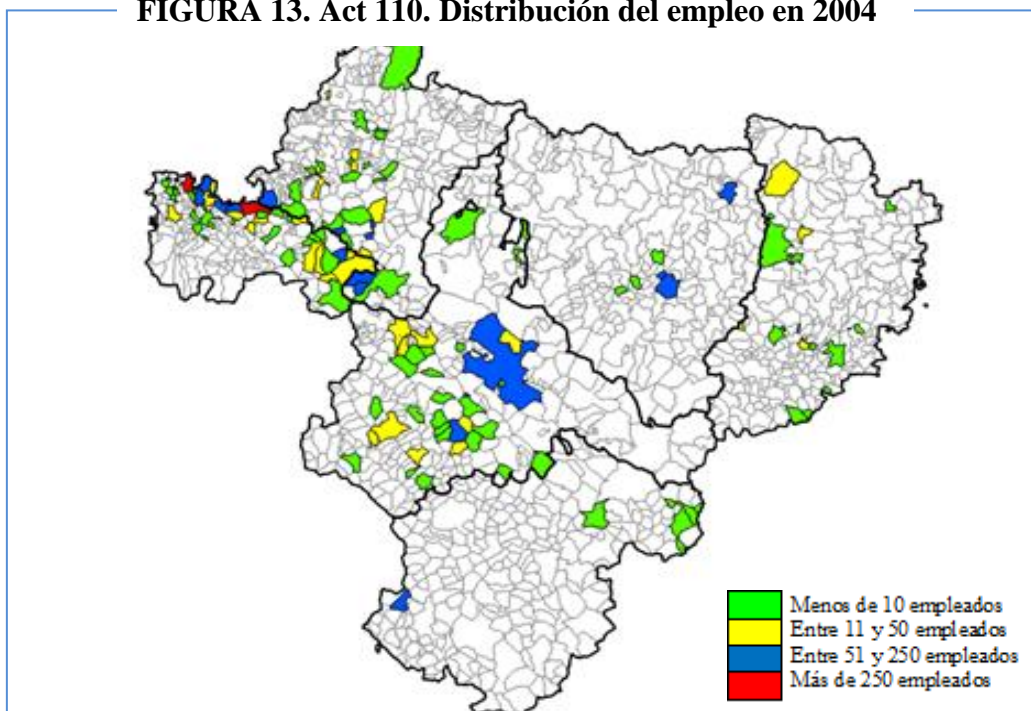
Análisis SIG

Esta es una actividad con una fuerte presencia en el Valle del Ebro (FIGURA 9). De hecho el vino es el producto estrella de este país, reconocido a nivel mundial. La clave del enorme peso que demuestra este sector radica en que, dentro de la región del Valle del Ebro, se encuentra una de las denominaciones de origen más importantes en el mundo del vino, La Rioja. No es casualidad que en esa provincia se encuentren los niveles de empleo más altos de todo el valle, siendo Logroño y Haro los únicos municipios que alcanzan el nivel muy alto de empleo (más de 250 empleados). Esta actividad económica no sólo se encuentra en La Rioja, también nos encontramos con niveles de actividad altos en Zaragoza capital, así como en Cariñena (Zaragoza) y Barbastro (Huesca). Estas dos últimas zonas poseen sus propias denominaciones de origen, D.O campo Cariñena y D.O Somontano. Por el contrario, el sector tiene poca presencia en las provincias de Teruel y Lleida.

El análisis de los ingresos nos corrobora lo anteriormente descrito, siendo Logroño, Haro y Zaragoza los municipios que más ingresos generan. Observamos pequeños municipios con niveles bajos de ingresos dispersos por todo el valle; por lo demás, la mayoría de municipios tiene niveles de ingresos medios.

Aunque este sector demuestra fuerte potencial económico, además de ser un pilar en el sector agroalimentario, no podemos obviar el hecho de que desde 2004, el nivel de ingresos agregados del sector ha ido decreciendo año a año hasta 2008, posiblemente consecuencia de la crisis económica que sigue azotando a España todavía hoy en día.

FIGURA 13. Act 110. Distribución del empleo en 2004

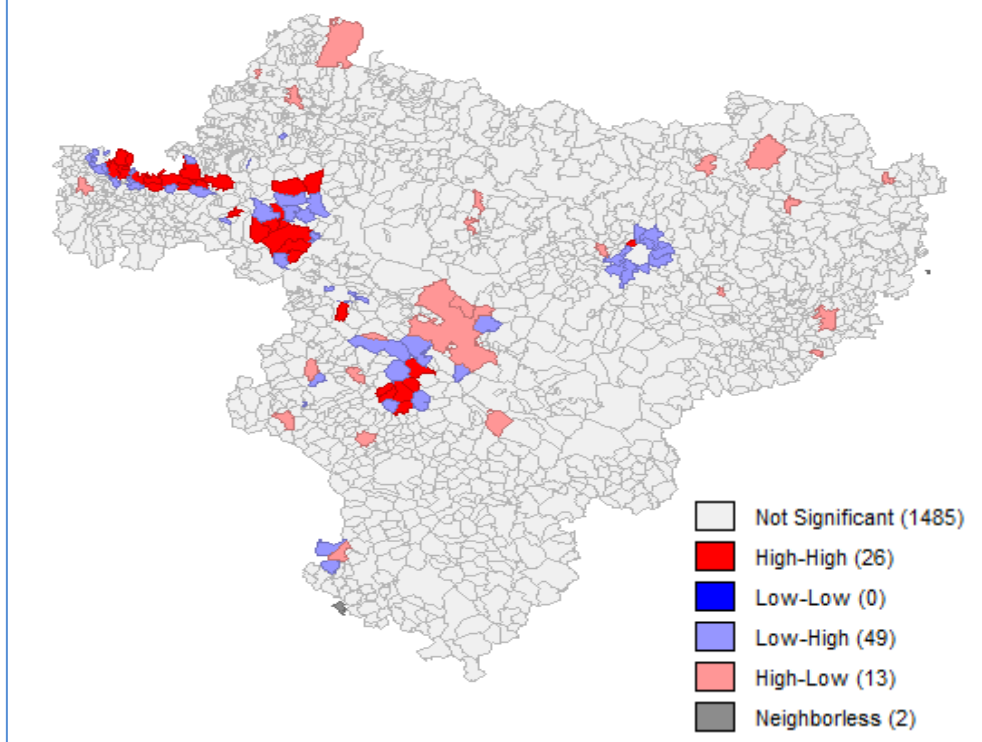


Análisis LISA

Como presuponíamos, los datos de ingresos y empleados están correlados espacialmente. Sus p-valores, inferiores al nivel de significación, nos indican que esta actividad económica se asienta en el territorio no de manera aleatoria, sino de forma estructurada. El resultado es perfectamente razonable si pensamos que el producto estrella de este subsector es la fabricación de vino y que las empresas responsables se localizan buscando unas condiciones ambientales propicias para poder producir caldos con Denominación de Origen.

En el mapa de clúster (FIGURA 10) podemos identificar claramente los clusters pertenecientes a una Denominación de Origen. Estos clusters pueden tener naturaleza cooperativa, como en el caso de La Rioja, o ser de naturaleza competitiva, como ocurre en Zaragoza. En cualquier caso lo que queda claro es que la fuerza de este sector radica en que su crecimiento se basa en el conjunto de municipios más que en la actividad individual de cada uno.

FIGURA 14. Act 110. Cluster map del nivel de empleo en



Resumen actividad

La fabricación de bebidas es una actividad económica con mucho peso dentro del sector agroalimentario. Esto es debido a que en él se encuentra la producción del vino, como seña de identidad cultural de este país. Es por eso que, tanto el análisis mediante SIG como el análisis de correlación espacial nos muestran que, las zonas que poseen una Denominación de Origen, forman clusters de municipios con alto nivel de ingresos y de fuerza de trabajo.

5.- POSIBLE LÍNEA DE NEGOCIO FUTURO. DENOMINACIÓN DE ORIGEN VALLE DEL EBRO

5.1.-INTRODUCCIÓN

Acabamos de analizar el comportamiento que sigue la industria agroalimentaria a la hora de posicionar espacialmente sus unidades de producción. Lo hemos realizado mediante la observación de las diferentes actividades económicas que componen esta industria, por lo que tenemos una visión detallada de las actividades con más potencial de crecimiento futuro. Desde un principio nos planteamos el objetivo de que este trabajo pudiese aportar ideas que beneficiasen el devenir de la región del Valle del Ebro. Por eso, en el último capítulo proponemos la creación de una Denominación de Origen Valle del Ebro.

Ya hemos comprobado que en el período 2004-2008 el nivel de empleo ha disminuido en todas las actividades económicas analizadas. En algunos casos se debe a la mecanización de los procesos productivos, pero la verdad es que la zona rural del Valle del Ebro, en general, sufre problemas de despoblación. El desinterés por la vida rural de las nuevas generaciones y la crisis económica empuja a muchas personas a intentar prosperar en las ciudades. Por eso creemos que la disminución de la demanda interna puede ser compensada por aumentos en las exportaciones.

Conseguir que, los diferentes productos que se elaboran en el conjunto del Valle del Ebro se unieran a la creciente corriente exportadora de este país, supondría una buena oportunidad de frenar el deterioro de las zonas rurales de esta región. La idea sería la de seleccionar aquellos productos elaborados en unas condiciones ambientales específicas, mediante técnicas tradicionales y que sepamos que tienen demanda del exterior, para exportarlos bajo una misma marca. El problema es que existen varias Denominaciones de Origen, ya consolidadas, en el interior del Valle del Ebro. Es decir, suponemos que, por ejemplo, una bodega que exporte sus vinos bajo la D.O de La Roja, no se arriesgaría a vender sus vinos bajo una D.O nueva. Esto se podría solucionar si se les plantease la posibilidad de destinar una pequeña parte de su producción, para ser comercializada bajo la nueva denominación; esa parte se uniría a otras pequeñas aportaciones de la zona para embotellarlas y venderlas bajo la nueva D.O.

5.2.- CARACTERÍSTICAS E IMPLEMENTACIÓN

En primer lugar, para llevar a cabo este proyecto, es necesaria la constitución de un órgano central que organice y efectúe las diferentes tareas para diseñar la nueva marca. La dirección debe construir la imagen para la D.O, es decir, tiene que establecer las características tanto visuales (logo, colores corporativos, packaging) como las relacionadas con la filosofía empresarial (misión y visión empresarial) que harán de la D.O Valle del Ebro una marca reconocible. Una vez creada la nueva marca, se debe seleccionar los productos que queremos exportar, para ello, sería bueno llevar a cabo un estudio de mercado sobre el tipo de productos que más demanda poseen fuera de nuestras fronteras. Basándonos en los análisis realizados a lo largo de este trabajo, creemos que los productos que deberían estar bajo el sello de la D.O Valle del Ebro sean:

1. Jamones y embutidos: Por ser un producto muy cotizado en el mundo. Además en la región del Valle del Ebro está la provincia de Teruel, con gran tradición en el sector del jamón y los embutidos.
2. Frutas y hortalizas: Habría que estudiar qué frutas, pero lo que está claro es que la demanda de fruta española ha aumentado sobre todo en países ajenos a la UE. Como zona de producción estaría Navarra y algunas zonas de Zaragoza como Calanda o Fuentes de Ebro.
3. Queso: Aunque la competencia con otros quesos europeos puede ser un problema, creemos que sería una buena ocasión para dar a conocer los quesos españoles fuera de la UE.
4. Vino: Por supuesto este sería el producto estrella. Gracias a que tenemos varias áreas productoras de vino en el valle, se podría exportar vinos de excelente calidad.

Este apartado sólo ha sido un esbozo de lo que se podría hacer para mejorar la situación del Valle del Ebro. Naturalmente, con el trabajo y esfuerzo necesario, se podría sacar adelante un proyecto de negocio bastante interesante, un proyecto cuyo principal objetivo es que, en el exterior, se conozca la región del Valle del Ebro; para ello utilizamos la gastronomía de calidad de diferentes municipios y la ofrecemos bajo una misma marca.

6.- CONCLUSIONES

El geomárketing, mediante el uso de sistemas de información geográfica (SIG) y técnicas de análisis espacial, se ha mostrado como una eficaz técnica para georreferenciar variables de cualquier índole y poder observar cómo se distribuyen en el espacio .

En nuestro caso hemos combinado el geomárketing con la estadística espacial. Esta combinación nos ha permitido conocer, aparte de la localización y distribución de las diferentes actividades económicas sobre el mapa del Valle del Ebro, si estas distribuciones eran aleatorias o si, por el contrario, obedecían a algún tipo de patrón que no se observa a simple vista.

Este análisis sobre la industria agroalimentaria en el Valle del Ebro nos deja conclusiones interesantes para el futuro desarrollo de este sector. Algunas de estas conclusiones son:

- Las actividades 101, 103 y 110 son, por este orden, las que más empleo generaron en 2008. Corresponden a las actividades dedicadas a la carne, las frutas y hortalizas y fabricación de bebidas, respectivamente.
- La fabricación de productos lácteos, la producción de aceites y grasas, y los productos de molinería, correspondientes a las actividades 104, 105 y 106, son las que generan menos empleo.
- En lo referente a los resultados de los ingresos, las que más generan son las actividades 101,109, que se encarga de la fabricación de productos para la alimentación animal y la actividad 110. En el polo opuesto se encuentran las actividades 107, que engloba la fabricación de productos de panadería, 104, encargada de producir aceites y grasas animales y en el último puesto se encuentra la actividad 105, por lo que la fabricación de productos lácteos es la que menos ingresos percibe de todo el sector agroindustrial.
- El análisis estadístico espacial aporta información sobre la interdependencia espacial entre los datos de ingresos y empleo, concluyendo que en todas las actividades económicas analizadas existe correlación espacial entre los datos de, al menos, uno de los indicadores (ingresos o empleo); la excepción son las

actividades 105 y 107. Este análisis nos ha informado también acerca de los clusters de municipios y la naturaleza de estos; también nos enseña que los municipios en general no sólo dependen de sí mismos, sino que para desarrollar una actividad económica necesitan relacionarse con los municipios que les rodean, ya sea mediante relaciones cooperativas o competitivas.

Estas son las conclusiones más importantes. Aparte de las conclusiones analíticas, es preciso destacar la importancia que tiene la industria agroalimentaria para este país. Su importancia se nota sobre todo en las exportaciones, pero también se presenta como una industria vertebradora de las zonas rurales que es de donde proviene gran parte de las materias primas utilizadas por el sector. Para impedir que la riqueza de estas zonas no se pierda, es necesario un plan impulsor en la zona. Por ello creemos que una posibilidad sería la de introducir en el mercado exterior la imagen de calidad del Valle del Ebro mediante la constitución de una Denominación de Origen propia. Con este proyecto se pretende reactivar zonas del Valle a través de un aumento en la producción derivado de una demanda exterior, que crecerá si se toman las decisiones correctas tanto en el aspecto logístico como en la formación de la imagen de marca.

7.- BIBLIOGRAFÍA

-Cámara de Comercio de Zaragoza. *Problemática empresarial y social en el Valle del Ebro*, 2006.

-ZUBERO, Luis Germán. *El eje del Ebro, protagonista del polarizado crecimiento económico moderno del Valle medio del Ebro*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2010.

-Aragonesa de Consultoría. *La industria agroalimentaria aragonesa*, 2008.

-Ministerio de Economía y Competitividad de España. *La balanza comercial agroalimentaria*, 2011.

-ANGULO GARIJO, Ana M^a, LACAMBRA MUR, Jesús, LÓPEZ HERNÁNDEZ, Fernando Antonio, HERRERA GÓMEZ, Marcos Hernán. *Análisis de concentración geográfica de las empresas del valle del Ebro atendiendo a sus niveles de productividad*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2012.

- GÓNGORA GÓMEZ, Jorge Luis (2007). *Dimensión espacial de las remesas de migrantes internacionales en México*. México. CRIM-UNAM / UAEM. Tesis de maestría en Estudios de Población y Desarrollo Regional. Director de tesis: Dr. Fernando Lozano Asencio.

- DUARTE, Rosa, SÁNCHEZ-CHÓLIZ, Julio, CAZCARRO, Ignacio, REBAHI, Sofiane, SARASA, Cristina, SERRANO, Ana. *La industria agroalimentaria aragonesa: capacidad dinamizadora, escenarios de crecimiento y medio ambiente*, 2011.

- CHASCO, C. 2003. El geomárketing y la distribución comercial. Investigación y marketing 79, pp. 6-13. Madrid

