

EFEECTO DE LA CONTIGUIDAD Y CODIFICACION DIFUSA EN EL ESTUDIO COMARCAL DE LA POBLACION VASCA EN RELACION CON LA ACTIVIDAD

Zárraga Castro, Amaya
Castro Iñigo, Belén
García Montoya, Miguel A.

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad del País Vasco.

1. Introducción.

Los distintos ámbitos territoriales que forman la Comunidad Autónoma Vasca constituyen geográficamente las 32 comarcas consideradas en el trabajo. Conocer la estructura de la población de 16 y más años en relación con la actividad de las distintas comarcas de Euskadi es uno de los objetivos de este trabajo. Por otro lado, se pretende efectuar un estudio local en el que se va a tener en cuenta la contigüidad geográfica de las diferentes comarcas para conocer su caracterización según la actividad de su población bajo la condición de proximidad geográfica.

Las variables consideradas son: *población ocupada*, *población en paro*, distinguiendo entre la que busca *el primer empleo* y la *población que ha trabajado* con anterioridad, *población inactiva* y *población en servicio militar*. Los datos corresponden al censo de población 1991, han sido recogidos en la publicación de Eustat [2]

En una segunda parte, consideramos las variables desde una óptica más matizada. Para ello cada una de las variables ha sido subdividida en tres modalidades siguiendo una codificación difusa.

El objetivo último es obtener la más detallada caracterización de las comarcas de la Comunidad Autónoma, dado un efecto de contigüidad geográfica y bajo un mayor abanico de variables relativas a la actividad laboral.

Los estudios efectuados se basan fundamentalmente en un Análisis Factorial de Correspondencias y Clasificación Automática, técnicas incluidas en el paquete estadístico SPAD.N

2. Estudio de las Comarcas de cada Territorio Histórico.

El Territorio Histórico de Vizcaya se divide en 14 comarcas: *Arrigorriaga*, *Lemona*, *Zona Minera*, *Barakaldo*, *Margen Izquierda del Nervión*, *Ibaizabal*, *Bilbao*, *Getxo*, *Txorierra*, *Durango*, *Encartaciones*, *Gernika*, *Ondarroa* y *Mungía*.

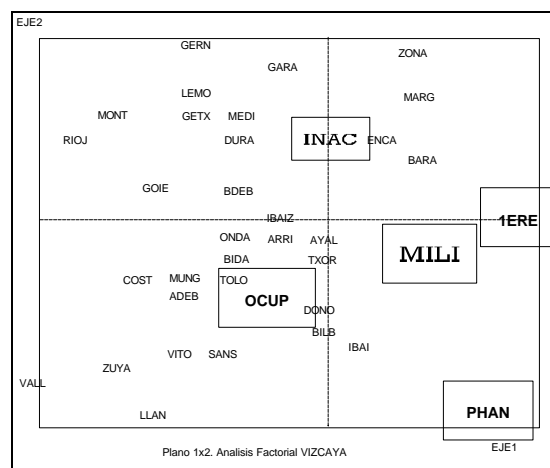
El análisis factorial de la tabla 14 x 5 referente a los datos de Vizcaya proporciona un primer factor claramente dominante sobre los demás, que representa el 65.1% de la inercia total. Recoge el rasgo más característico y distintivo entre las comarcas de Vizcaya: la oposición entre comarcas con alto nivel de ocupación -superior a la media de Vizcaya (32.16%)- y aquellas en las que el paro, es muy acentuado. Entre las primeras se encuentran *Lemona*, *Getxo*, *Gernika*, *Mungía*, *Durango*, *Ondarroa* y *Arrigorriaga*. Entre las segundas, *Z. Minera*, *Barakaldo*, *M. Izquierda* y *Encartaciones* en las que se observan, además, elevadas tasas de población en servicio militar.

El segundo factor representando un 28% de la inercia recoge rasgos más particulares, como es la caracterización de las comarcas vizcaínas según posean elevadas tasas de población inactiva -superiores al 59.12% global de Vizcaya- *Gernika*, *M. Izquierda*, *Z. Minera*, *Encartaciones*, y aquellas en las que conviven nivel de ocupación superior a la media y población parada que han trabajado con anterioridad: *Bilbao*, *Txorierra* y *Lemona*.

En el primer plano factorial, que totaliza el 93% de la inercia, quedan representadas las comarcas citadas así como sus características más relevantes. El posicionamiento de las comarcas de Alava y Guipúzcoa como elementos suplementarios en este análisis pone de manifiesto cómo, en general, tanto Alava como Guipúzcoa disfrutan de más población activa que Vizcaya y menos inactiva. Por ello, todas las comarcas de Alava, se proyectan junto a las de Vizcaya de alta ocupación y alejadas de las castigadas por el paro, a excepción de *Ayala*. Se podría considerar que si algo tienen en común las estructuras de Alava y

Vizcaya, se encuentra en el servicio militar y el paro de población que busca primer empleo, que afectan ambas a la población joven que puede acceder al mercado laboral. Las comarcas de Guipúzcoa, nuevamente aparecen, salvo *Ibaiondo*, junto a las de alta ocupación de Vizcaya y de bajas tasas de inactivos, excepto *U. Media* y *U. Garaia*. Por otro lado, la proyección de comarcas de Guipúzcoa próximas a las de Vizcaya en las que es elevado el paro de primer empleo hace sospechar que es un fenómeno común en ambos territorios.

Además del estudio factorial se realizó una clasificación automática jerárquica. El dendrograma resultante del proceso de agrupación de las comarcas de Vizcaya sugiere un corte del mismo en cuatro clases. La partición de las comarcas en cuatro clases así como las variables más representativas de dicha partición es la siguiente:



La *clase 1* está formada por *Arrigorriaga*, *Ibaizabal*, *Txorierra* y *Encartaciones*, que representan un 16% de la población de Vizcaya. Aparece caracterizada por un alto nivel de ocupación y bajas tasas de población que ha trabajado con anterioridad y ahora está parada así como de población inactiva. Sin embargo, en esta clase son precisas algunas matizaciones. Elementos netos en ella son *Arrigorriaga* e *Ibaizabal*. Por el contrario, *Txorierra* aparece por disfrutar de un nivel de ocupación superior a la media de Vizcaya aunque sufre de mayor paro de población que ha trabajado con anterioridad. De modo análogo, la incorporación de *Encartaciones* a esta clase se debe no a su tasa de población ocupada sino por presentar una baja proporción en parados que han trabajado. En esta clase se posicionan, como

suplementarias, las comarcas *Ayala* y *B. Deba*, *Donostialdea* y *U. Garaia*. *Ayala*, aún siendo la comarca con menor ocupación de Alava, posee, sin embargo, un porcentaje de ocupación superior al medio de Vizcaya, circunstancia que igualmente ocurre con las comarcas guipuzcoanas anteriores. En ellas la proporción de población parada que ha trabajado es inferior a la media de Vizcaya.

La *clase 2* está formada por *Bilbao*, donde se encuentra el 33% de la población de Vizcaya, caracterizada por alta ocupación y porcentaje superior al medio de población parada que ha trabajado y baja inactividad. Con *Bilbao* se encuentran *Donostia* e *Ibaiondo*, lo que pone de manifiesto que tienen perfiles similares, con respecto a la estructura de población de Vizcaya.

La *clase 3* está formada por las comarcas “más castigadas” en el sentido de tener entre su población los mayores porcentajes de paro- sobre todo de gente que busca un primer empleo- y de inactividad frente a las más bajas tasas de ocupación. Se trata de las comarcas *Z. Minera*, *M. Izquierda* y *Barakaldo*. En ellas se encuentra el 25.5% de la población vizcaína.

Por último, la *clase 4* representa a las comarcas “más privilegiadas” *Getxo*, *Durango*, *Lemona*, *Ondarroa*, *Gernika* y *Mungía* en las que reside un 26% de la población. Se catalogan así por poseer, dentro de Vizcaya, los mayores porcentajes de población ocupada y los menores de paro en las dos vertientes consideradas. En ellas se encuentran también altas tasas de población inactiva. Se unen como elementos suplementarios las restantes comarcas de Alava y de Guipúzcoa.

Alava está dividido en 7 comarcas: *Valles Alaveses*, *Llanada y Montaña Alaveses*, *Vitoria*, *el Valle Ayala*, *Zuya* y *La Rioja Alaveses*.

La estructura de población en relación con la actividad queda claramente establecida en los tres primeros ejes factoriales resultantes del análisis de la tabla de datos que cruza las 7 comarcas con las 5 variables estudiadas.

El primer eje factorial, con una inercia del 74% enfrenta a *Ayala*, en la que el nivel de ocupación es el más bajo de Alava, con alto nivel de población parada que busca primer empleo y de población inactiva, frente a las restantes comarcas con altos niveles de ocupación y baja inactividad salvo *Rioja*, donde existe un alto porcentaje de población inactiva.

Los siguientes ejes factoriales recogen particularidades de ciertas comarcas. El segundo eje representa el 18% de inercia y el tercero el 7.71%. Así, en el segundo factor *Vitoria y Llanada* aparecen caracterizadas por poseer superior proporción que en la media de Alava de parados que han trabajado, con alta proporción de población en servicio militar y baja población inactiva. Por el contrario, en *Montaña* y en *Rioja* se produce el fenómeno contrario, alta inactividad y las más bajas tasas de población parada que ha trabajado anteriormente. Sobre *Montaña* el tercer factor matiza aún más poniendo de relieve su elevada tasa de población ocupada y de población parada que busca el primer empleo, respecto a las correspondientes cifras globales de Alava -35.7% y 2.52% respectivamente. La configuración de la estructura de la población de Alava respecto a la actividad está representada en un 92% en el primer plano factorial que se adjunta.

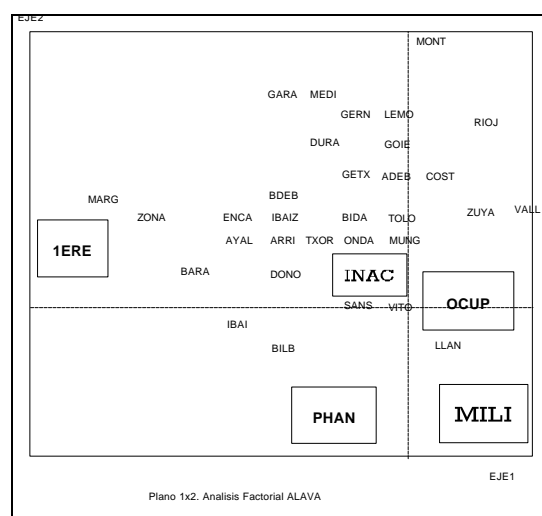
La proyección de las comarcas de Vizcaya y Guipúzcoa como elementos suplementarios permite atisbar algunos resultados que surgirán en el estudio global de la CAV. Todas las comarcas de Vizcaya se alejan de las de Alava en las que destaca la fuerte ocupación, situándose junto a *Ayala*. Fenómeno éste debido a que la ocupación en Vizcaya se encuentra por debajo de la ocupación global de Alava mientras que todas las comarcas de Vizcaya tienen porcentajes de población inactiva altamente

superior a la de Alava. Cabe destacar cómo, por este hecho, se unen a *Rioja* las comarcas de Vizcaya *Mungía, Lemona y Gernika*.

La mayoría de las comarcas guipuzcoanas se encuentran por debajo del perfil medio alavés en lo que respecta a proporción de población ocupada, de parados que han trabajado con anterioridad y de población en servicio militar. Por el contrario, en porcentaje de parados que buscan primer empleo y de inactivos superan a los correspondientes en Alava.

Por otro lado, con un perfil similar al de la *Montaña* se encuentran *A. Deba* y *Donostia* que con respecto al perfil global de Alava poseen más población inactiva y mayor paro que busca primer empleo.

La clasificación automática permite decir que la estructura de la población alavesa con relación a la actividad se define siguiendo las tres clases



siguientes:

La *clase 1*, formada por las comarcas “privilegiadas” de Euskadi con los *mayores porcentajes de población ocupada* y los *menores niveles de paro*: *Valles, Montaña, Zuya y Rioja*, comarcas que tan sólo representan el 7.88% de la población de Alava. La visión de Guipúzcoa dentro de Alava sitúa a *U. Costa* en esta clase.

La *clase 2* está formada por las comarcas en las que se encuentra el 78.3% de la población de Alava *Llanada y Vitoria*. Característico en ambas es la combinación de *alta ocupación laboral* y *proporción superior a la media de parados que han trabajado* frente a un *bajo paro de población que busca su primer empleo y de inactividad*. En esta clase se encuentran como suplementarias las comarcas de Vizcaya en las que mayor es la ocupación y que respecto al perfil general alavés poseen mayor paro de población que ha trabajado y menor paro de población que busca primer empleo: *Lemona, Getxo, Gernika, Ondarroa, Mungía* así como *A. Deba, Goiherri, Donostia y Tolosaldea* de Guipúzcoa.

La *clase 3* está compuesta por *Ayala*. La comarca más deprimida de Alava, en la que se conjuga *alto paro e inactividad* con los *niveles más bajos de ocupación*. En esta clase aparecen las comarcas más castigadas de Vizcaya y de Guipúzcoa: *Z. Minera, M. Izquierda, Barakaldo e Ibaiondo*. Por otro lado, respecto a la fuerte ocupación de Alava prácticamente todas las comarcas de Vizcaya y Guipúzcoa se encuentran en clara desventaja por lo que se unen a esta clase: *Bilbao, Arrigorriaga, Ibaizabal, Txorierri y Encartaciones*, de Vizcaya, y *B. Deba, Ibaiondo, Donostialdea, U. Garaia y U. Media* de Guipúzcoa.

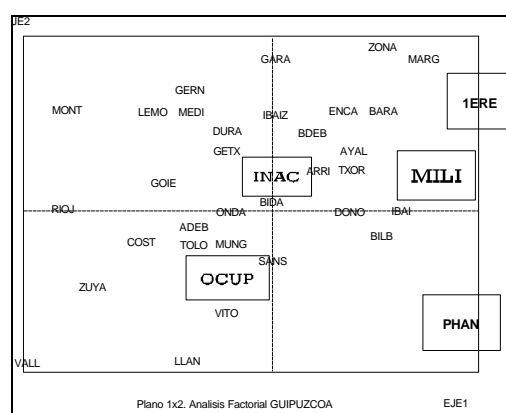
El Territorio Histórico de Guipúzcoa se encuentra dividido en 11 comarcas que son: *Bajo Bidasoa, Bajo Deba, Alto Deba, Donostia, Ibaiondo, Donostialdea, Urola Garaia, Urola Media, Urola Costa, Goiherri y Tolosaldea*.

Nuevamente la característica más diferenciadora en las comarcas de Guipúzcoa es la oposición entre comarcas con alto nivel de ocupación: *U. Costa, Goiherri, A. Deba, Tolosaldea* y *U. Media* frente a las más castigadas por el paro -primer empleo y han trabajado- *Ibaiondo, Donostialdea* y *B. Deba*, en las que, además, existe un alto porcentaje de población en servicio militar. Esta asociación y oposición de comarcas representa el 66% de la variabilidad existente en el territorio de Guipúzcoa en lo que respecta a la población y su relación con la actividad laboral.

El segundo factor representa, por un lado, comarcas que comparten ocupación superior al 34.7% de Guipúzcoa y paro de población que ha trabajado por encima de 4.41% global: *Donostia* y *Tolosaldea* en las que además se dan bajas tasas de población parada que busca primer empleo y de inactividad frente a *U. Garaia* con la mayor tasa de inactividad de Guipúzcoa, la menor de población parada que ha trabajado y de más altas de población que busca su primer empleo: *B. Deba* y *U. Media*.

En el primer plano factorial queda recogido el 90% de la inercia total, por lo que la representación de las comarcas guipuzcoanas en él representa bastante fielmente la estructura de la población en relación con la actividad.

La proyección en el plano de las comarcas de los otros dos Territorios como elementos suplementarios pone de manifiesto determinados hechos significativos. Todas las comarcas de Alava -salvo *Ayala*- presentan en sus perfiles mayor nivel de



ocupación que el correspondiente a Guipúzcoa. Mientras que todas las de Vizcaya presentan -salvo *Mungía*- menor proporción de población ocupada. El paro de primer empleo es en Alava -salvo en *Ayala*- inferior al de toda Guipúzcoa, aunque en la *Montaña* sea superior con respecto a sus convecinas. Por otro lado, inactividad superior a la media de Guipúzcoa sólo se encuentra en *Ayala* y *Rioja* asemejándose en este aspecto a *U. Garaia, Goiherri* y *U. Media*.

Todas las comarcas de Vizcaya se encuentran muy por encima del nivel de población inactiva de Guipúzcoa y excepto *Lemona, Getxo, Durango, Gernika, Mungía* y *Ondarroa*, las restantes presentan paro superior al de Guipúzcoa.

La consideración, para realizar la clasificación automática de todos los ejes factoriales proporciona una caracterización de las comarcas más matizada que la que se observa en los ejes factoriales.

La *clase 1* está constituida por *Bidasoa, U. Garaia, Goiherri, Tolosaldea* y *U. Media*, en las que se encuentra el 30% de la población de 16 y más años de Guipúzcoa. En ellas se encuentran las *mayores tasas de población inactiva* y son a su vez las *menos afectadas por el fenómeno del paro*. Las características de esta clase son compartidas por las comarcas de Vizcaya que poseen en la provincia las mayores tasas de ocupación, aunque inferiores a Guipúzcoa: *Lemona, Getxo, Durango, Gernika, Ondarroa* y *Mungía*.

La *clase 2* representada por el 14.47% de la población de Guipúzcoa, está formada por las comarcas con un *mayor nivel de ocupación, bajo paro e inactividad*: *U. Costa* y *A. Deba*. En esta clase se encuentran como ilustrativas las comarcas de mayor ocupación de Alava: *Valles, Montaña, Zuya* y *Rioja* y ninguna de Vizcaya porque como ya se ha comentado todas ellas se encuentran por debajo en cuanto a ocupación y por encima en cuanto a población inactiva de la media guipuzcoana.

La *clase 3* está constituida por la comarca de *Donostia*. En ella coinciden *alta ocupación y paro que ha trabajado* junto con una *baja proporción de población inactiva y de parados que por primera vez van a acceder al ámbito laboral*. En esta clase, compartiendo perfil con *Donostia* se encuentran *Llanada* y *Vitoria*.

Por último, las comarcas más desfavorecidas constituyen la *clase 4*: *B. Deba, Ibaiondo* y *Donostialdea* con *escasa ocupación y altos porcentajes de paro*. En esta clase se sitúa como ilustrativa el *Ayala* por ser la comarca más desfavorecida de Alava. De Vizcaya, la mayor parte de las comarcas tienden a asemejarse en sus perfiles de actividad con las de esta clase. Así, esta clase engloba a *Arrigorriaga, Z. Minera, Barakaldo, M. Izquierda, Ibaizabal, Encartaciones, Txorierri* y *Bilbao*.

3. Estudio conjunto de la Comunidad Autónoma Vasca.

Hasta ahora se ha efectuado el estudio de cada uno de los tres Territorios de modo aislado incluyendo a los dos restantes desde la perspectiva del primero. Se ha comprobado cómo aunque cada uno de ellos posee su propia estructura de población con relación a la actividad hay mayor similitud entre Vizcaya y Guipúzcoa presentado Alava una estructura más peculiar.

Se puede en principio aventurar similitudes entre las comarcas: *Arrigorriaga, Ibaizabal, Txorierri* y *Encartaciones*, de Vizcaya, con *B. Deba, Donostialdea*, de Guipúzcoa y *Ayala* de Alava; *Lemona, Getxo, Gernika, Ondarroa* y *Mungía* de Vizcaya con *Bidasoa, Goierri, U. Media y Tolosaldea* de Guipúzcoa, y de *U. Costa*, de Guipúzcoa con *Valles, Montaña, Zuya y Rioja* de Alava.

El estudio factorial de la tabla 32x5 relativo a las 32 comarcas de la CAV proporciona una visión global de similitudes y diferencias en su estructura de población en relación a la actividad a través de los perfiles que las 32 comarcas presentan.

El rasgo más dominante que se ha encontrado en todos los estudios factoriales aparece también ahora recogido por el primer factor del análisis. Se trata de la mayor causa de diferencia entre comarcas: *altos niveles de ocupación* frente a *altos niveles de paro*. El primer factor que recoge 67.19% de la inercia, es claramente preponderante. Está formado por las comarcas con un nivel de ocupación por encima de la media: *Vitoria, A. Deba, Goierri, U. Costa, Rioja, Valles, Llanada, Zuya, Donostia, Tolosaldea* y *Mungía* frente a comarcas con gran paro tanto de primer empleo como de población anteriormente activa parada actualmente.: *Z. Minera, Barcaldo, M. Izquierda, Bilbao, Ibaiondo* y *Encartaciones*. Este eje está dominado en una parte por las comarcas alavesas que hemos visto en los análisis anteriores son las más privilegiadas de la CAV frente a las más castigadas que son a su vez las más castigadas de Vizcaya.

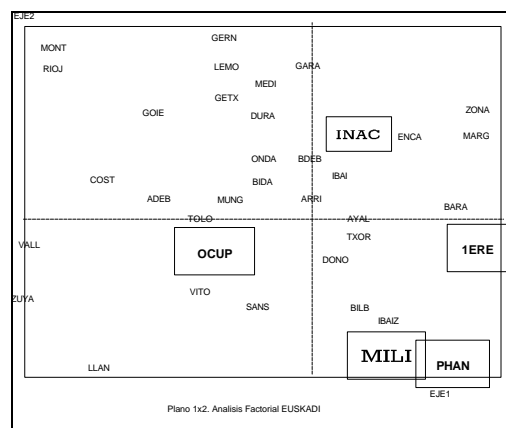
De manera general, los siguientes factores van a recoger características globales de la Comunidad que diferirán en algunos casos de los encontrados en los estudios particulares. Así, el eje segundo con un 22.68% de inercia representa una caracterización de las comarcas según su población inactiva. Con población inactiva por encima de la media se encuentran: *Lemona, Z. Minera, M. Izquierda, Getxo, Durango, Encartaciones, Rioja, Gernika, U. Garaia, Goierri* y *U. Media*. En alguna de ellas (excepto *Z. Minera, M. Izquierda* y *Encartaciones*) se verifica, además, que el paro de la población que ha trabajado con anterioridad se encuentra con niveles inferiores a la media. En la otra parte del factor se sitúan las comarcas con población inactiva inferior a la media: *Bilbao, Vitoria, Llanada, Donostia, Ibaiondo* y *Donostialdea*, en las que más afecta el paro de población que ha trabajado con anterioridad.

El tercer factor con un porcentaje de inercia claramente inferior a los anteriores, 8.16%, matiza información recogida por ellos. Proporciona una caracterización de las comarcas según los porcentajes de paro que afecta a la población más joven, el paro de los que buscan el primer empleo. Así, en la CAV esta vertiente del paro es superior a la media global en: *Ibaizabal, B. Deba, U. Garaia, Donostialdea* y *Ayala*. Por el contrario, menores tasas de población parada que buscan primer empleo están en: *Mungía, Ondarroa, Gernika, Getxo* y *Rioja*.

El primer plano factorial recoge el 90% de la inercia de la tabla y es, por tanto, el que presenta la mayor dispersión en la estructura de la población vasca en relación con la actividad laboral. Ahora bien, para poder establecer claramente esta

estructura no nos podemos ceñir sólo a los dos primeros factores sino aprovechar la información conjunta de todos ellos, lo que se logra con la clasificación automática.

El dendrograma o árbol ascendente jerárquico sugiere un corte a 4 ó 6 clases. Seleccionamos esta última porque permite un mayor detalle de la caracterización de las comarcas de la Comunidad Autónoma. La clasificación a 4 clases se asemeja en gran medida a los cuatro grandes grupos ya señalados en el primer plano factorial. Las seis clases retenidas representan en gran parte, particiones de



los grupos encontrados en el primer plano factorial pero permiten alcanzar mayor detalle a la hora de explicar la estructura poblacional en relación con la actividad en la CAV.

La *clase 1* contiene comarcas con *altos niveles de ocupación* beneficiadas con *bajos niveles de paro y población inactiva inferior a la media de la comunidad*. Son “comarcas privilegiadas” dentro de Euskadi como ya se destacó en los estudios parciales de Alava y Guipúzcoa: *Zuya, Valles, Montaña, A. Deba, U. Costa*.

La *clase 2* está formada por comarcas con *alta ocupación y paro primer empleo e inactividad por debajo de la media*: *Llanada, Vitoria, Mungía, Tolosaldea, Bidasoa y Donostia*. *Bidasoa*, que en los estudios anteriores no ha aparecido con alta ocupación, a nivel global posee una proporción de ocupados superior a la media, por lo que aparece en esta clase.

La *clase 3* comprende a *Rioja, Lemona, Getxo, Durango, Gernika, Ondarroa, Goierri y U. Garaia*, comarcas con *alto nivel de población inactiva* y beneficiadas por *bajos niveles de paro*. Las comarcas que forman esta clase ya han aparecido relacionadas en la clase primera del estudio sobre Guipúzcoa así como en el de Alava

La *clase 4* es coincidente plenamente con la primera clase obtenida en el estudio de Vizcaya. Se forma por las comarcas con *bajos niveles de ocupación y elevado paro de población que busca primer empleo*: *Arrigorriaga, Ibaizabal, Txorierri, Encartaciones, Ayala, B. Deba, U. Garaia y Donostialdea*.

Las comarcas *castigadas por el paro con escasa proporción de población inactiva, Bilbao e Ibaiondo*, constituyen la *clase 5* y, por último, las más castigadas de CAV, que son las más castigadas de Vizcaya dan lugar a la *clase 6*, que ya surgió en la clase 3 el estudio de Vizcaya .

4. Estudio de la contigüidad geográfica.

En esta parte del trabajo se va a presentar una nueva subcomarcalización de la CAV basada en un proceso de clasificación de las 32 comarcas que forman el mapa geográfico de Euskadi, bajo una determinada condición: “la contigüidad geográfica entre las mismas”.

La clasificación con contigüidad se realiza sobre las coordenadas factoriales del Análisis Factorial previo pero estableciendo ahora sólo las relaciones que geográficamente existen. El estudio se ciñe por tanto a la búsqueda de la estructura de la población entre comarcas vecinas. El proceso de análisis consiste ahora en comparar los perfiles de las comarcas contiguas geográficamente. Así se detectarán las que, siendo próximas, mantienen la misma asociación a través de los perfiles con las variables estudiadas y aquellas que se alejan de sus vecinos por poseer diferente estructura poblacional respecto a la actividad laboral. Por ello, las clases estarán caracterizadas no por las mismas variables que anteriormente sino por las que determinan asociaciones con comarcas vecinas. Se tratará de obtener el mayor número de clases formadas por comarcas contiguas lo que indicará una fuerte autocorrelación espacial del fenómeno estudiado. Los cambios que se observen en las relaciones entre las comarcas deberán ser interpretados bajo la restricción establecida.

El dendrograma de la clasificación realizada sobre las 32 comarcas de la CAV sugiere un corte a 6 clases lo que permite, además, una fácil comparación con la clasificación anterior.

La *clase 1* está formada por las comarcas contiguas de Vizcaya: *Lemona, Durango, Ondarroa y Gernika* y de Guipúzcoa: *U. Garaia y U. Media*. La caracteriza una *alta tasa inactividad y bajo paro*. Es por tanto, similar a la clase 3 de la clasificación anterior, salvo por la desaparición de *Rioja y Goierri* - vecina de *U. Media*- y la incorporación de *U. Garaia*.

Teniendo en cuenta las relaciones de contigüidad que posee *Rioja*, ésta aparece relacionada con sus vecinas no por alta tasa de población inactiva sino por lo más característico ellas, elevada ocupación -por encima de la media global- y bajas tasas de paro. Por otro lado, la comparación del perfil de *U. Media* y *U. Garaia* con las de sus vecinas destaca cómo ambas tienen perfiles similares que las alejan de las vecinas por menores niveles de ocupación y sobre todo por mayores tasas de población inactiva, lo que hace que la contigüidad geográfica las una en esta clase.

La *clase 2* reúne a *Arrigorriaga* e *Ibaizabal* de Vizcaya y *Donostialdea*, *Donostia*, *Bidasoa* y *B. Deba* de Guipúzcoa. Lo más característico de la clase es la *elevada tasa de población ocupada* y las *bajas tasas de población inactiva*. *Arrigorriaga* e *Ibaizabal* son comarcas próximas que aún teniendo a nivel global índices de ocupación inferiores a la media (clase 4 anterior) se caracterizan entre sus vecinas por tener mayor ocupación, como se vió en la clase 1 del estudio de Vizcaya.

La proximidad geográfica reúne en esta clase a *Donostia* y *Donostialdea* por ser de igual modo, las que presentan dentro del perfil medio de sus vecinas el nivel de ocupación superior al medio. *Bidasoa* es una comarca que, dentro de Euskadi, sólo tiene frontera con *Ibaiondo*. Esta relación presenta un claro ejemplo de no correlación entre actividad laboral de la población y contigüidad. Están claramente separadas por la alta ocupación de *Bidasoa* y el paro más elevado en *Ibaiondo*.

La *clase 3* -similar a la segunda clase de la clasificación sin restricción de contigüidad- está formada por comarcas próximas en las que hay *elevadas tasas de población ocupada* y *escaso paro de los que buscan primer empleo* y *baja inactividad*. Engloban esta clase: *Llanada* y *Vitoria* por parte de Alava y *Mungía* de Vizcaya. *Llanada* y *Vitoria* ya surgieron juntas en el estudio de Alava caracterizadas igualmente que en esta clase. Destaca *Llanada* respecto a su vecina *Goiherri* por poseer un 27.89% más de población ocupada y 42.39% más de población inactiva. Respecto a su otra vecina, *A. Deba*, posee 10.3% menos de paro que busca primer empleo y 14.58% menos de inactivos.

Mungía es vecina geográficamente de las que se encuentran en la clase 1 ya comentada. Se trata de otro ejemplo de ausencia de relación vecinal-actividad. *Mungía* presenta respecto a sus vecinas mayor ocupación y menor inactividad.

En la *clase 4* nuevamente se caracterizan las comarcas que, siendo contiguas, presentan entre las restantes vecinas las *mayores tasas de ocupación* frente a los *más bajos niveles de paro y de inactividad*: *Rioja*, *Montaña*, *Valles*, *Zuya* de Alava y *A. Deba*, *Goiherri*, *Tolosaldea*, *U. Costa* de Guipúzcoa. *Tolosaldea* aparece en la clase 2 de la clasificación anterior sin restricción de contigüidad -junto con *Donostia* y *Bidasoa*- caracterizada por alta ocupación, inactividad y paro primer empleo por debajo de la media. *Tolosaldea* no tiene frontera con ambas comarcas por lo que en este estudio pasa a unirse a sus vecinas *U. Costa* y *Goiherri*.

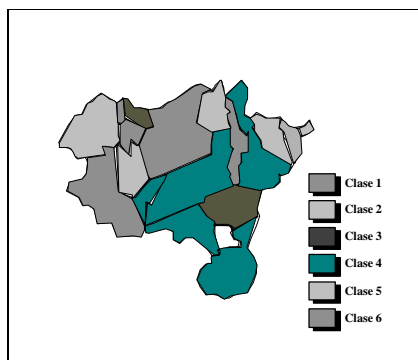
La *clase 5* -que se corresponde prácticamente con la clase 5 anterior- está formada por las comarcas contiguas más castigadas de la CAV por poseer los *más bajos niveles de ocupación* y los *porcentajes mayores de paro e inactividad*: *Z. Minera*, *Barakaldo*, *M. Izquierda* y *Encartaciones*. Esta es la comarca que se junta en esta ocasión a las vecinas citadas. Se aleja de sus otras vecinas *Ayala* y *Arrigorriaga* por poseer menos ocupados -15.31%- y más población inactiva -17.56%- que *Ayala* y más población inactiva -17.56%- que *Arrigorriaga*. Por ello, dentro de las comarcas fronterizas de *Encartaciones* ésta aparece con perfil más próximo a las comarcas con las que se une en esta clase.

Por último, la *clase 6* comprende comarcas contiguas con *alto paro* y *bajas tasas de ocupación y de población inactiva*. Se encuentran en ella *Ayala*, alejada de sus vecinas como ha sido puesto en evidencia en el estudio particular de Alava, *Txorierri* y *Bilbao* son vecinas que también se alejan de sus convecinas. *Txorierri* se aleja por tener más paro que *Getxo*, *Mungía*, *Gernika* y

Lemona. *Bilbao* se aleja de *Arrigorriaga* e *Ibaizabal* por menores tasas de ocupación y más paro, de *Barakaldo* y *M. Izquierda* por menor tasa de población inactiva y de *Getxo* por poseer menos población inactiva y mayor paro.

Ibaiondo forma parte de esta clase -como se aprecia en la clase 4 del estudio de Guipúzcoa- alejándose de sus vecinas *B. Bidasoa*, *Donostialdea* y *Donostia* (en la clase 2 actualmente) por poseer altas tasas de paro y baja ocupación.

Se presenta el mapa de la CAV adjunto, presenta la estructura de la población recogida en las clases mencionadas bajo la restricción de contigüidad geográfica.



5. Codificación Difusa.

La idea de llevar a cabo una nueva definición de las variables relativas a la actividad proviene del hecho de considerar que en los análisis anteriores, la comparación de los perfiles de las comarcas con los perfiles medios lleva, por ejemplo, a asociar comarcas con niveles, en alguna variable, por encima de la media de la CAV sin distinción de si está cercano al medio o es muy superior al mismo, análogamente si es inferior.

Esta nueva codificación de las variables proporciona una relación entre comarcas más matizada y permite la caracterización de cada variable de cada comarca de acuerdo con el carácter que ésta tenga en el conjunto de la CAV. Para ello, fijada una variable y su perfil, se procede a cuantificar qué proporción tiene dicha comarca de “poco”, “estándar” y “mucho”, comparada dicha característica con los perfiles del resto de la CAV. Se dirá, por ejemplo, que una comarca tiene 100% de “poco ocupada” (poquísima ocupación) si su perfil, p , es inferior a una cantidad prefijada a (representativa del conjunto de la CAV) y se dirá que es 100% de “muchísima ocupación” (tmuchísima ocupación) si es p mayor que otra cantidad c . Se admitirá que una comarca pueda ser considerada con un porcentaje de “poca ocupación” y con el resto de “ocupación estándar” (si su perfil p es tal que $a \leq p \leq b$, $b < c$) o pueda ser considerada con un porcentaje de “muchísima ocupación” y con el resto de “ocupación estándar” (si su perfil p es tal que $b \leq p \leq c$). De esta forma, para cada variable V estudiada se calculan tres nuevas variables $V-$, VM , $V+$ en la que si p es el perfil de la variable V : $V- = m_{poco}(p)$, $VM = m_{estandar}(p)$, $V+ = m_{mucho}(p)$ con:

$$m_{poco}(p) = \begin{cases} 1 & \text{si } p \leq a \\ 1 - \frac{p-a}{b-a} & \text{si } a \leq p \leq b \\ 0 & \text{si } p \geq b \end{cases} \quad m_{estandar}(p) = \begin{cases} 0 & \text{si } p \leq a \\ \frac{p-a}{b-a} & \text{si } a \leq p \leq b \\ 1 - \frac{p-b}{c-b} & \text{si } b \leq p \leq c \\ 0 & \text{si } p \geq c \end{cases} \quad m_{mucho}(p) = \begin{cases} 1 & \text{si } p \geq c \\ 1 - \frac{p-c}{c-b} & \text{si } b \leq p \leq c \\ 0 & \text{si } p \leq b \end{cases}$$

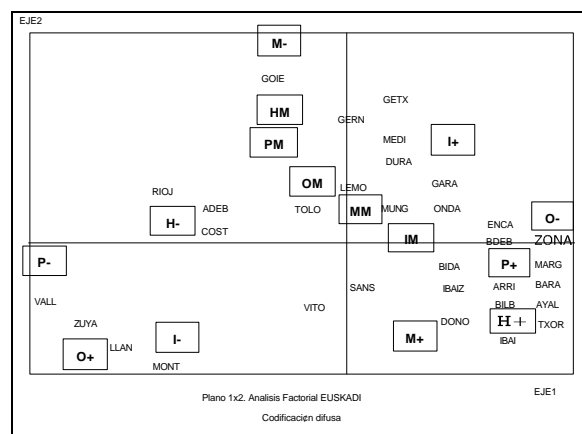
En base a las nuevas variables se puede elaborar una catalogación lingüística de las comarcas de acuerdo a la variable V si su perfil cumple: si $p \leq a$ “poquísimo de V ”; si $a \leq p \leq (b+a)/2$ “poco de V ”, si $(b+a)/2 \leq p \leq b$ “estándar poco de V ”; si $b \leq p \leq (c+b)/2$ “estándar mucho de V ”; si $(c+b)/2 \leq p \leq c$ “mucho de V ” y si $p \geq c$ “muchísimo de V ”.

Para el cálculo de los valores a , b y c de cada variable, se efectuó un estudio de los porcentajes de las 5 variables estudiadas en el total de 247 localidades de la CAV (110 de Vizcaya, 86 de Guipúzcoa y 51 de Alava) y de la muestra conjunta se tomaron los percentiles .25, .50 y .75. Estudiadas las 5 muestras de las 5 variables se llegó a que los valores de los percentiles (a, b, c) son: ocupados: (0.3293, 0.3529, 0.3803), parados primer empleo: (0.0144, 0.0236, 0.0312), parados han trabajado: (0.0261, 0.0372, 0.0465), inactivos: (0.5601, 0.5802, 0.5978) y servicio militar: (.0021, .0036, .0049).

La nueva tabla de datos, 32x15, es sometida, a un Análisis Factorial de Correspondencias y a una clasificación automática.

El primer factor del estudio explica el 31.83% de la inercia global y representa a las comarcas con el más bajo nivel de ocupación, los mayores niveles de paro, así como la inactividad estándar y fuerte inactividad, características éstas últimas mejor representadas en otros ejes: *Ayala, Arrigorriaga, Z. Minera, Barakaldo, M. Izquierda, Ibaizabal, Bilbao, Txorierri, Encartaciones, B. Deba* y *Ibaiondo*, frente a comarcas con los más altos niveles de ocupación y los menores de paro sobre todo de primer empleo, así como las menores tasas de inactividad: *Valles, Llanada, Montaña, Zuya, A. Deba, Rioja y U. Costa*.

El segundo eje (18.57% de la inercia) está formado en un 30% de su inercia por las modalidades más extremas de la variable



servicio militar, así como por las clases más extremas de inactivos (22%) y las modalidades estándar paro han trabajado y mucho paro han trabajado (24%). Junto a las variables poco servicio militar, mucha inactividad y estándar paro han trabajado se posicionan: *Gernika, Durango, Getxo, Goierri y U. Media*, frente a *Donostialdea, Ibaiondo, Txorierri, Bilbao, Ibaizabal* y *Llanada* caracterizadas por situarse junto a mucho servicio militar y paro han trabajado y poca inactividad.

El tercer eje (13.64% de la inercia) presenta una oposición entre comarcas de estándar ocupación, paro primer empleo e inactivos: *Vitoria, Bidasoa, Donostia, Mungía y Tolosaldea*, y aquéllas con altos inactivos y mayores niveles de paro: *Rioja, Z. Minera, Barakaldo, M. Izquierda, Encartaciones, Valles y U. Garaia*.

El cuarto eje, con un poder explicativo claramente inferior (9.96% de la inercia) está fundamentalmente constituido por las variables servicio militar y el paro primer empleo. Por un lado, las modalidades servicio militar estándar y poco paro primer empleo: *Valle, B. Deba, Donostia, Rioja, Tolosaldea y Ayala*, y por otro, mucho servicio militar y estándar paro. primer empleo: *Lemona y Zuya*.

Estas relaciones y oposiciones entre las comarcas de la CAV son las que más resaltan dentro de la ella, razón por la que aparecen en los primeros ejes factoriales. Sin embargo, teniendo en cuenta que ahora las variables son 15 y, por lo tanto, dan lugar a 14 ejes factoriales la visión de Euskadi que proporcionan es limitada. Por ello, la clasificación automática utilizando la información contenida en todos los factores va a resaltar por un lado, las fuertes relaciones encontradas en los primeros ejes y además conocer la influencia de las restantes variables en la composición de la estructura población-actividad de Euskadi. Las clases que se obtienen son las siguientes:

La *clase 1* está formada por las comarcas alavesas: *Rioja y Valles* caracterizadas en Euskadi por poseer *poquísimo paro que busca primer empleo, mucho nivel de ocupación y poco paro de población que ha trabajado con anterioridad*.

La *clase 2* está formada por las comarcas “más privilegiadas” de Euskadi: por parte de Alava: *Zuya, Llanada y Montaña*; por parte de Guipúzcoa: *A. Deba y U. Costa*, caracterizadas por *muchísimo nivel de ocupación, poquísima población inactiva, poco paro de población que ha trabajado con anterioridad y estándar poco paro de población que busca primer empleo*.

La *clase 3* está formada por: *Lemona, Durango, Gernika, Getxo, U. Media, Goiherri y U. Garaia*, caracterizadas por: *estándar poco paro han trabajado, mucha población inactiva, poquísimo servicio militar y estándar paro primer empleo*.

La *clase 4* comprende *Mungía, Vitoria, Tolosaldea, Donostia y Ondarroa* caracterizadas por: *estándar nivel ocupacional y paro primer empleo, mucho paro han trabajado y poca población inactiva*.

Por último, la *clase 5* comprende las comarcas “castigadas” de la CAV: *Ayala, Arrigorriaga, Txorierri, Ibaizabal, Bilbao, Barakaldo, M. Izquierda, Z. Minera, Encartaciones, Ibaiondo, Donostialdea, Bidasoa y B. Deba* caracterizadas por *mucho paro, poco nivel de ocupación, estándar población inactiva y estándar mucho servicio militar*.

Es preciso señalar que entre las comarcas de Vizcaya no se encuentra ninguna caracterizada por muchísimo nivel de ocupación por lo que evidentemente estas comarcas no se encuentran en las clases actuales de ocupación elevada.

La clasificación realizada sólo sobre las comarcas de Vizcaya proporciona un grupo: *Txorierri, Arrigorriaga, Ibaizabal y Bilbao* caracterizadas por *estándar poca inactividad y muchísimo paro y servicio militar*. En otra clase, más deprimida se encuentran *M. Izquierda, Z. Minera, Barakaldo y Encartaciones* con *muchísima población inactiva y parada y poquísima ocupación*. Se trata de la clase más extrema como ya hemos visto en estudios anteriores. Al considerar todas las comarcas de Euskadi, estas dos clases aparecen unidas en la clase 5 del análisis global. Las comarcas de *Ondarroa y Mungía* forman otra clase en el estudio de Vizcaya caracterizada por *mucho paro de población que ha trabajado y estándar en las restantes variables*. Forman parte en el estudio global de la clase 4. Las comarcas de *Lemona*, por un lado, y *Getxo, Durango y Gernika* por otro, aparecen unidas en la clase 3 actual estando, sin embargo separadas en la clasificación parcial de la comarca de Vizcaya. El rasgo diferenciador entre ellas es el paro de población que ha trabajado. Mientras *Lemona* se caracteriza dentro de Vizcaya por poca población en paro que ha trabajado, en las restantes dicho paro es estándar. Así, se unen en la clase 3 actual y se caracterizan en esta vertiente del paro por estándar poco.

La clasificación efectuada sobre las comarcas que componen Alava sitúa por un lado *Ayala* como “más desfavorecida” caracterizada por *poquísima ocupación, muchísimo paro y estándar en cuanto a población inactiva*. En Euskadi esta comarca alavesa se sitúa en la clase 5 junto a las más deprimidas de Vizcaya y Guipúzcoa. Las otras dos clases restantes están formadas

por *Rioja*, con *muchísima inactividad, poquísimos paro de primer empleo, poco paro de población que ha trabajado y estándar ocupación y servicio militar* y *Valles, Montaña, Llanada, Vitoria y Zuya* como las comarcas más privilegiadas de Alava, con *poquísimos inactivos, muchísimos ocupados, mucha población en servicio militar y estándar en población parada que busca su primer puesto de trabajo*. Con respecto a Euskadi, observamos una disgregación en esta última clase, puesto que *Valles* forma la clase primera junto con *Rioja* y *Vitoria* se encuentra en la clase 4, la más estándar de las obtenidas.

Las comarcas de Guipúzcoa mantienen, en general, las mismas relaciones en Euskadi que dentro de su propio territorio. La clasificación efectuada sobre las comarcas guipuzcoanas proporciona una primera clase de “comarcas desfavorecidas” en Guipúzcoa: *Bidasoa, B. Deba, Ibaiondo y Donostialdea*, como comarcas con *poquísimos ocupados, estándar en cuanto a población inactiva, con muchísima población en paro y en servicio militar*. Estas comarcas en la clase 5 de Euskadi conforman el submapa más deprimido de la CAV. *U. Costa, A. Deba, Donostia y Tolosaldea* son en Guipúzcoa las “más favorecidas” con *mucha ocupación, poquísimos inactivos y estándar servicio militar y en población parada que desea incorporarse por vez primera al mercado laboral*. Sin embargo, consideradas respecto a la tabla de la CAV se integran en dos clases diferentes. Las dos primeras junto a las privilegiadas de Alava dando lugar a la clase 2 de comarcas más favorecidas de Euskadi y *Donostia* y *Tolosaldea* en la clase 4 -clase estándar en lo que a población ocupada y paro de primer empleo se refiere-.

U. Media y *U. Garaia* destacan en Guipúzcoa por *muchísimos inactivos y poco paro de población que ya ha trabajado*. A nivel de toda la CAV se integran en la clase 3 así como *Goiherri* que es una comarca muy específica de Guipúzcoa por ser la de menor población en servicio militar y la más estándar en paro de población que busca primer empleo.

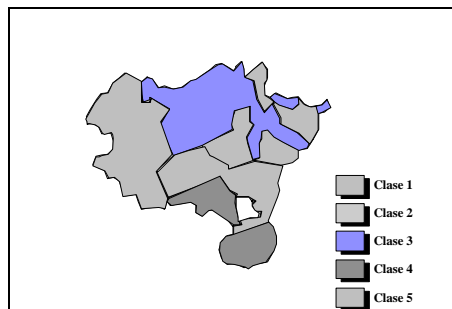
La comparación con la clasificación global del estudio de las comarcas de Euskadi se hace necesaria. En la clasificación con 5 variables se aprecian dos clases con niveles de ocupación superiores a la media de la CAV con niveles de paro e inactivos inferiores. La matización que supone esta nueva codificación permite discernir cómo de fuertes son los niveles de ocupación anteriores. En efecto, las clases 1 y 2 del estudio previo se encuentran ahora repartidas en tres clases 1, 2 y 5 donde el nivel de ocupación es mucho, muchísimo y estándar respectivamente.

De manera más puntual, por ejemplo, la comarca vizcaína de *Ondarroa* se encontraba anteriormente en el grupo caracterizado por alta inactividad y bajo paro comparado su perfil con el medio de Euskadi. Sin embargo, se trata de una comarca con menor población inactiva que las que le acompañan en la clase y con una proporción de parados que han trabajado superior a todas ellas. La nueva codificación difusa la ubica ahora en la clase 5 en la que la inactividad es poca y el paro de población que ha trabajado mucho, caracterización más ajustada que la anterior. De igual modo, las clases constituidas anteriormente por comarcas de baja ocupación y elevada tasa de población parada son ahora caracterizadas nítidamente por el grado de ocupación y de paro así como de población inactiva. Todo ello parece confirmar el acierto en el uso de las variables codificadas a partir de las originales de manera que las comarcas sean caracterizadas en la forma más detallada posible.

El estudio conjunto de contigüidad geográfica entre las comarcas de Euskadi y la nueva codificación difusa de las variables originales proporciona una configuración de las relaciones entre comarcas limítrofes diferente del anterior estudio de contigüidad con las 5 variables iniciales. Al estudiar la relación con la actividad de la población de Euskadi desde la óptica de las 15 nuevas modalidades se aprecia una fortísima correlación espacial del fenómeno objeto de estudio. Las clases obtenidas bajo restricción de contigüidad entre las comarcas así lo ponen de manifiesto.

La clasificación a 5 clases obtenida tras la determinación de contigüidad entre las comarcas de la CA es la que sigue:

La *clase 1* está formada por: *Arrigorriaga, Txorierri, M. Izquierda, Z. Minera, Barakaldo, Encartaciones, Bilbao, Ayala, Ibaiondo, Ibaizabal y Donostialdea*, caracterizadas por *mucho paro han trabajado, poco nivel de ocupación, muchísimo paro de primer empleo* (las que más) y *estándar mucho servicio militar y población inactiva*.



La *clase 2* la componen *A. Deba y Goiherri* caracterizadas por *poquísimo servicio militar* (las de menor), *niveles estándar de paro y nivel estándar mucho de ocupación*.

En la *clase 3* se posicionan: *Ondarroa, Durango, Mungía, Gernika, Lemona, Getxo, B. Deba, Bidasoa, U. Garaia, U. Media, Tolosaldea y Donostia* que son las más estándar en la CAV: tienen *estándar servicio militar, paro y ocupación* y muchos

inactivos.

La *clase 4* formada por *Rioja y Valles* se caracteriza por *poquísimo paro primer empleo* (la que menos) , *mucho nivel de ocupación, poco paro han trabajado y estándar servicio militar*.

Las comarcas de *Llanada, Montaña, Zuya, Vitoria y Costa* constituyen la *clase 5* y se caracterizan por *muchísimo nivel de ocupación, poquísimos inactivos, mucho servicio militar, estándar paro primer empleo y poco paro han trabajado*.

De alguna manera, son particulares en la estructura de contigüidad geográfica las siguientes comarcas:

U. Costa que se aleja de sus vecinas por tener mayor nivel de ocupación, menores tasas de población inactiva y poco paro.

Bidasoa que se distancia de *Ibaiondo* por mayores niveles de ocupación y menor paro.

Donostia que presenta diferente estructura que *U. Costa, Donostialdea e Ibaiondo*. Respecto a *U. Costa* posee menor ocupación y más paro, mientras que respecto a *Donostialdea e Ibaiondo* posee mayor ocupación y menor paro.

A. Deba y Goiherri forman un bloque intermedio entre dos grupos de comarcas fronterizas. Se alejan de *Zuya y Llanada* por tener menor población en servicio militar y ocupación y mayores niveles de paro. Por otro lado se alejan de *Durango, B. Deba, U. Garaia, U. Media y Tolosaldea* porque éstas tienen menores niveles de ocupación, comparten una posición media en lo que a población parada se refiere y poseen mayor población en servicio militar que *A. Deba y Zuya*.

Por último, *Valles y Rioja* forman un bloque aparte de las restantes comarcas alavesas. Presentan respecto a éstas las menores tasas de población en paro que busca primer empleo, algo menos de ocupación y de población en servicio militar.

6. Bibliografía.

- [1] Aluja, T. (1985) *Local and Partial Correspondence Analysis Applications to the Analysis of Electoral Data*. Documento de Trabajo RR85/11 UPC.
- [2] EUSTAT(1995) *Anuario Estadístico Vasco 94*. Instituto Vasco de Estadística. Vitoria . pp87-98.
- [3] Gallego, F.J. *Codage Flou en Analyse des Correspondances*. Le Cahiers de l' Analyse des Données, Vol VII, 1982. pp. 413-430.