

UNA METODOLOGIA PARA EL ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA TERRITORIAL:  
APLICACION A LAS COMARCAS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DEL PAIS VASCO.

---

Iñigo Garayalde  
Fernando Grafe  
Javier Larraya

Noviembre 1983

---

NOTA: La presente ponencia recoge partes del análisis de la problemática comarcal elaborado para el capítulo de síntesis y diagnóstico del Estudio de Reconocimiento Territorial del País Vasco. Este estudio, que se encuentra a punto de finalizar, ha sido realizado por un equipo pluridisciplinar bajo la dirección de IKEI (Ikerketarako Euskal Institutoa-Instituto Vasco de Estudios e Investigación) para el Centro de Estudios de Ordenación Territorial y Medio Ambiente (CEOTMA) y el Departamento de Política Territorial y Transportes del Gobierno Vasco.

## 1. PRESENTACION

El análisis de la realidad territorial se caracteriza por la relativa complejidad de los elementos estudiados y, a menudo, por la heterogeneidad de las mismas técnicas pluridisciplinarias aplicadas. En consecuencia, lograr una visión sintética de los diversos análisis parciales realizados sobre un determinado territorio puede plantear cierta dificultad.

En este trabajo se presenta un enfoque metodológico dirigido hacia la obtención de una visión global de la problemática territorial, visión que se pretende alcanzar a través de la agregación estructurada de los diferentes problemas analizados.

Para ello se parte de la detección y análisis de los aspectos que inciden en la problemática territorial del ámbito estudiado, procediéndose a continuación a descubrir la estructura de asociaciones existentes entre los diversos aspectos recogidos de la problemática territorial. Una vez identificados los grupos de problemas asociados se pretende sintetizar la información recogida para cada grupo particularizado en un índice único que sintetice el nivel alcanzado por cada componente de la problemática territorial.

La simplificación así lograda permite caracterizar la problemática territorial de cada ámbito mediante un reducido número de índices "sectoriales" de problemática, teniendo cada uno de estos índices un significado relativamente homogéneo en cuanto al tipo de problema que mide, por un lado, y tan independiente como posible de los demás aspectos analizados, por otro. Este tipo de caracterización simplificada de la compleja problemática territorial permite una interpretación más directa de las conclusiones del análisis, así como de posibles esfuerzos de clasificación de los ámbitos analizados de acuerdo con el tipo de problemática que presentan.

El método aplicado se materializa, por tanto, en las siguientes etapas:

- (i) Selección y medición de los aspectos de problemática territorial a considerar.
- (ii) Análisis de la estructura latente de la problemática identificada.
- (iii) Medición sintética de cada grupo de aspectos asociados en la problemática analizada.
- (iv) Clasificación de los ámbitos territoriales analizados de acuerdo con la tipología deducida de sus respectivas problemáticas.

Este enfoque se ha aplicado como una primera aproximación a la caracterización de la problemática socio-económica de las comarcas\* de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV, en adelante) y a la obtención de una clasificación de las mismas de acuerdo con los tipos de problemática identificados. Los resultados presentados a lo largo de la exposición que sigue pueden servir de ilustración del tipo de ayuda que la aplicación de un proceso como el propuesto permite a la hora de sintetizar las conclusiones alcanzadas.

## 2. SELECCION Y MEDICION DE LOS PROBLEMAS ANALIZADOS

El proceso se inicia con la selección de los aspectos de la problemática territorial que se desean incluir en el análisis a realizar, para proceder a continuación a su medición. Una de las ventajas del enfoque adoptado reside en la posibilidad de incluir tantos aspectos como se desee, ya que la simplificación requerida para interpretar los resultados será realizada en una etapa posterior del análisis.

En este sentido, las limitaciones provienen del objeto del análisis y de las limitaciones e insuficiencias de los criterios de medición de los aspectos seleccionados.

En el ejemplo concreto de la problemática socio-económica de las comarcas de la CAPV, se ha limitado el análisis a aquellos aspectos para los que se disponía de indicadores cuantitativos\*\*. Tras diversos

\* El detalle de la base espacial de referencia utilizado se presenta en el Anexo A.

\*\*La próxima disponibilidad de los datos de los Censos de Población y Vivienda y la explotación de los Directorios Industrial y Comercial referidos a 1981, permitirán incorporar nuevos aspectos a este análisis.

análisis preliminares, se seleccionaron 11 variables que recogen aspectos relevantes de la problemática económica, demográfica y urbana de las comarcas estudiadas.

Es importante señalar que los indicadores utilizados pretenden medir el nivel de problemática detectado. En algunos casos la mera existencia del fenómeno presenta un problema (desempleo, saldos migratorios negativos) pero para la mayoría de los índices se trata de medir la desviación respecto a un nivel que se considera normal o no problemático (estándares de equipamiento, nivel de renta máximo de la CAPV, crecimiento demográfico medio). Naturalmente, la fijación de este nivel para el que se considera inexistente el problema resulta un tanto arbitrario. Sin embargo, también es cierto que la modificación de estos valores de referencia dentro de un margen razonable no cambiaría sustancialmente la caracterización de la problemática comarcal.

La relación de indicadores utilizados es la siguiente:

1). Prosperidad económica

Este indicador ha sido obtenido mediante la síntesis de una serie de variables indicativas del grado de bienestar material acumulado por un determinado ámbito territorial, junto con el nivel de satisfacción de funciones terciarias de naturaleza privada\*. La diferencia existente entre los diferentes niveles comarcales y el correspondiente a la comarca con mayor índice de prosperidad mide el grado de problemática en esta variable.

2). Desempleo

Se trata del porcentaje de la población activa que carece de ocupación. Este índice se utiliza sin transformación alguna, lo que significa que sólo la inexistencia de parados marca la ausencia de este problema.

3). Variación de la tasa de ocupación

Este indicador, obtenido para la población de edad superior

---

\* En concreto, se incluyen el volumen de teléfonos y el de vehículos de turismo, la recaudación por impuesto de espectáculos, y la implantación de sucursales de entidades financieras y de establecimientos comerciales organizados en secciones.

a 14 años, mide la diferencia entre los porcentajes de ocupación existentes antes del impacto de la crisis de la CAPV y la situación seis años después (1975-1981). El descenso de la tasa de ocupación se ha tomado como índice de la dificultad para generar empleo durante la crisis.

#### 4). Capacidad de creación de empleo

Mide la variación de la población ocupada comarcal en el período 1975-81. La desviación de esta capacidad de creación de empleo respecto a la media de la CAPV en el período inmediatamente anterior a la crisis económica (1970-75) representa el nivel de problemática comarcal. Obsérvese que este índice al realizar una doble comparación (entre dos períodos diferentes y respecto a la media de la CAPV) recoge tanto el impacto de la crisis como ciertos aspectos de la estructura comarcal.

#### 5). Crecimiento demográfico

La tasa de crecimiento demográfico mide la tendencia poblacional a lo largo de un período amplio de tiempo (1950-80), período caracterizado por las fuertes alteraciones demográficas en el territorio vasco. Se ha considerado como índice de problemática para este indicador las desviaciones negativas con respecto al crecimiento medio de la CAPV en dicho período de tiempo. De este modo, se intenta detectar aquellas comarcas menos afectadas por procesos de industrialización y urbanización, y caracterizados por aspectos demográficos negativos tales como la emigración, el envejecimiento o la desertización. Este indicador recoge las dificultades estructurales de un determinado territorio para generar una base económica suficientemente amplia y dinámica.

#### 6). Inflexión del crecimiento demográfico durante la crisis

Este indicador que recoge la diferencia en las tasas de crecimiento demográfico de los períodos 1950-75 y 1975-80 presenta básicamente características de índole coyuntural, intentando medir a través del comportamiento de la población, la incidencia de la crisis en un determinado territorio. El descenso en la tasa de crecimiento de los últimos cinco años, en relación a la fase de máximo desarrollo ha sido considerado como indicador de la

existencia de problemas. Bajo esta variable se detectaría el retroceso o cambio de signo en los movimientos migratorios, así como el descenso del índice de crecimiento vegetativo derivados de las adversas circunstancias económicas generales, todo ello en comparación con los períodos de mayor expansión, tanto demográfica como económica.

7). Saldo migratorio

La pérdida de población durante la fase de recesión económica (1975-80) ha sido considerado como índice que por sí mismo implica la existencia de insatisfacción entre la población ante la falta de expectativas favorables, siendo resaltable la pérdida de recursos humanos que ello supone. En este apartado se entremezclan aspectos relacionados con la actual situación de crisis económica (comarcas que experimentan saldos migratorios negativos por primera vez en los últimos 40 años) y aspectos de naturaleza estructural (comarcas tradicionalmente expulsoras de población).

8). Congestión urbana

Para las comarcas que incluyen municipios con poblaciones superiores a 5.000 habitantes se ha utilizado la densidad de población de las áreas residenciales como índice representativo de la congestión de los núcleos urbanos. Se ha considerado que para las comarcas sin municipios superiores a 5.000 habitantes (6 en total) el problema es inexistente, en consideración al carácter eminentemente rural de estas comarcas.

9). Insuficiencia funcional del polo comarcal

A partir de 8 indicadores de la centralidad\* se ha estimado un índice sintético del nivel de jerarquía urbana para los 47 núcleos urbanos principales de la CAPV. Se ha tratado entonces de medir la insuficiencia del principal polo comarcal como suministrador de funciones terciarias a su ámbito comarcal. La problemática se mide por la desviación respecto a la regresión lineal entre

---

\* En concreto, población, nº de teléfonos, porcentaje de la población activa en servicios, población con estudios universitarios, actas notariales, recaudación por impuesto de espectáculos (por local y por habitante) y número de establecimientos comerciales especializados.

el índice de jerarquía urbana del principal polo comarcal y la población de la comarca. Las desviaciones negativas entre el valor calculado y el tendencial que le correspondería según la regresión ha sido considerado como nivel de problemática. El cálculo del indicador se ha realizado excluyendo las áreas metropolitanas de Bilbao, Vitoria, San Sebastián, pues se ha considerado que en estas tres áreas el polo principal cumplía adecuadamente las funciones terciarias en relación a su ámbito territorial.

10). Déficit de la red sanitaria básica

La inadecuación de la dotación de personal médico de la red sanitaria primaria a los estándares considerados como mínimos, ha sido considerado como indicador de problemática. Este mínimo se ha fijado en 5 médicos de medicina general y 2 pediatras por 10.000 habitantes, y se considera que las comarcas con desviaciones negativas respecto a este estándar muestran la existencia de un problema de infradotación de la red sanitaria básica.

11). Déficit de instalaciones deportivas

Al igual que para el índice anterior, la información proviene de la monografía de equipamientos del Estudio de Reconocimiento Territorial de la CAPV (no publicado). La desviación negativa respecto a los estándares mínimos fijados representaría la existencia de un problema de subequipamientos en este área.

Aparte de los indicadores seleccionados (presentados resumidamente en el cuadro 1) existen otros que permitirían una visión más completa del nivel de problemática comarcal y que no han podido incluirse. Así, por ejemplo los aspectos relacionados con deterioro del medio ambiente, la accesibilidad y adecuación de las infraestructuras viarias o el nivel educativo/cultural no han podido ser introducidas en el análisis.

Asimismo, se han eliminado indicadores en los que se detectaba una redundancia en la información dada la fuerte correlación que tenían con variables ya introducidas en el análisis. Por último, aquellas variables que mostraban un comportamiento peculiar, y por sí mismas no constituían un problema relevante, y que hubieran merecido un tratamiento

Cuadro 1

## INDICADORES DE PROBLEMATICA COMARCAL UTILIZADOS EN EL ANALISIS

| ASPECTO RECOGIDO DE LA PROBLEMATICA | MEDICION  | FECHA     | FUENTE   |
|-------------------------------------|---|-----------|--|
| ECONOMICA                           | Bajo nivel de prosperidad económica                     | 1980-1982 | Análisis de la renta comarcal*                             |
|                                     | Desempleo   | 1981      | Gobierno Vasco, Censo Poblac.                              |
|                                     | Descenso de la tasa de ocupación                        | 1975-1981 | INE, Padrón Municipal Habit. Gobierno Vasco, Censo Poblac. |
|                                     | Baja capacidad de generación de empleo                  | 1970-1981 | INE, Censo de Población Gobierno Vasco, Censo Poblac.      |
| DEMOGRAFICA                         | Escaso crecimiento demográfico                          | 1950-1980 | Monografía de Población y Recursos humanos*                |
|                                     | Inflexión del crecimiento demográfico durante la crisis | 1950-1980 | Monografía de Población y Recursos humanos*                |
|                                     | Saldo migratorio negativo                               | 1975-1980 | Monografía de Población y Recursos humanos*                |
| URBANA                              | Congestión urbana                                       | 1981      | Análisis de las manchas urbanas*                           |
|                                     | Insuficiencia funcional del polo comarcal               | 1975-1982 | Monografía del sistema de ciudades*                        |
|                                     | Déficit de la red sanitaria básica                      | 1981      | Monografía de equipamientos*                               |
|                                     | Déficit de equipamiento deportivo                       | 1976-1978 | Monografía de equipamientos*                               |

\* Trabajos elaborados para el "Estudio de Reconocimiento Territorial del País Vasco".

to individualizado con muy poco o nula repercusión en el análisis final han sido apartadas del análisis\*.

### 3. ESTRUCTURA DE LA PROBLEMÁTICA DETECTADA

En la mayoría de los casos, los indicadores de problemática seleccionados no recogen aspectos independientes entre sí sino que se encuentran interrelacionados con mayor o menor fuerza. En la aplicación a las comarcas de la CAPV es razonable esperar cierta correlación entre los problemas de renta y emigración, o entre el desempleo y el impacto de la crisis sobre el crecimiento demográfico, por ejemplo.

En esta segunda fase del análisis se han procurado identificar los grupos de indicadores que responden a tipos de problemas comunes, de forma que la descripción relativamente compleja basada en los indicadores originalmente seleccionados puedan condensarse en un número más manejable de factores subyacentes. El instrumento empleado para realizar esta tarea ha sido el análisis de componentes principales\*\*.

En la aplicación de este análisis a la problemática comarcal de la CAPV se han eliminado 2 observaciones atípicas\*\*\*. Esta decisión se justifica ya que permite discriminar mejor los componentes relevantes para el conjunto de las comarcas de la CAPV al evitar la posible perturbación que los valores muy extremos de los indicadores demográficos y de prosperidad de estas 2 comarcas puedan introducir en la estructura de la problemática detectada. Al objeto de suavizar la distribución de las observaciones se ha aplicado una transformación logarítmica a las variables que presentaban un alto nivel de dispersión\*\*\*\*.

---

\* Este era el caso del déficit de infraestructura hidráulica que aparecía relacionado con la actividad turística más que con problemas de congestión urbana. Considerando que el problema no tiene entidad suficiente para caracterizar una comarca, se ha optado por eliminar este indicador.

\*\* Para una visión de la potencia y limitaciones del método de componentes principales puede consultarse: R.J. Johnston, Multivariate Statistical Analysis in Geography, Longman, 1978, Nueva York; y M. Kendall, Multivariate Analysis, Charles Griffin and Co., 1975, Londres.

\*\*\* Se trata de Montaña Alavesa y Valles Alaveses, caracterizados por su extremada recesión demográfica y su deprimido nivel económico.

\*\*\*\* En concreto, a las de carácter demográfico y urbano.

Del análisis de la matriz de intercorrelaciones\* puede observarse que existen tantos problemas interdependientes entre sí (sea positiva o negativamente) como indicadores que son independientes del resto. Entre estos últimos destacan los índices de prosperidad económica y de insuficiencia funcional del polo comarcal. Estos dos aspectos de finen, como se verá más adelante, dos problemas prácticamente independientes de los demás indicadores utilizados.

Una vez calculados los componentes principales se han retenido los 5 factores que explican conjuntamente el 92% de la variabilidad total. Al objeto de facilitar la interpretación de cada factor se ha procedido a realizar una rotación ortogonal que arroja los resultados que se muestran en el cuadro 2\*\*.

Para interpretar estos resultados es necesario recordar que el objeto de este ejercicio es descubrir los factores comunes existentes entre los indicadores de problemática seleccionados. En este sentido es importante agrupar las variables que muestren un signo común señalando un comportamiento paralelo con el factor que las sintetiza. La existencia de elementos de signo opuesto para cada vector propio indicaría la existencia de un comportamiento contrapuesto entre las variables definitorias del factor y las variables que mostrasen el signo opuesto\*\*\*.

Utilizando los resultados obtenidos e interpretándolos a la luz de las relaciones previsibles derivadas del análisis teórico de los problemas se pueden definir cinco factores principales:

- I. Problemática de congestión urbana y déficit de equipamiento público. Este factor, que en adelante se denomina congestión urbana, está asociado a los índices de densidad de las áreas residenciales urbanas, al déficit de personal médico de la red sanitaria básica y al déficit de instalaciones deportivas. Puede apreciarse en el cuadro 2 que este factor está asociado con la inflexión de

---

\* El detalle de los resultados del análisis de componentes principales se presenta en el apéndice B.

\*\* También se ha procedido a la rotación oblicua de estos 5 factores por el método cuartimin. Las conclusiones son prácticamente idénticas a las deducidas de la rotación ortogonal, lo que resulta lógico a la vista de las débiles intercorrelaciones existentes entre los factores identificados: sólo los factores I y III presentan correlación apreciable (negativa).

\*\*\* El caso más notable se presenta en la asociación inversa existente entre los problemas demográficos y de congestión urbana.

Cuadro 2. COMPONENTES PRINCIPALES DE LA PROBLEMATICA COMARCAL (EJES ROTADOS ORTOGONALMENTE)

| VARIABLE                                  | FACTOR      |              |                   |                   |                   |
|---|-------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|   | I<br>Urbano | II<br>Crisis | III<br>Demografía | IV<br>Prosperidad | V<br>Articulación |
| Déficit equipamiento deportivo            | -0.947      | 0.137        | -0.104            | -0.015            | -0.088            |
| Densidad área residencial                 | -0.841      | 0.024        | -0.272            | -0.030            | -0.210            |
| Déficit red sanitaria básica              | -0.713      | 0.090        | -0.472            | 0.212             | -0.087            |
| Descenso tasa ocupación 1975-1981         | -0.160      | 0.961        | 0.069             | -0.043            | -0.009            |
| Desempleo                                 | -0.210      | 0.911        | -0.124            | -0.002            | -0.202            |
| Descenso crecimiento demográfico          | -0.824      | 0.417        | 0.099             | -0.105            | 0.189             |
| Emigración                                | 0.173       | -0.018       | 0.937             | 0.171             | 0.135             |
| Débil generación de empleo 1975-1981      | 0.050       | 0.660        | 0.679             | 0.202             | 0.062             |
| Débil crecimiento demográfico 1950-1981   | 0.814       | -0.160       | 0.390             | 0.288             | -0.031            |
| Bajo nivel de prosperidad                 | 0.011       | 0.053        | 0.183             | 0.960             | 0.007             |
| Insuficiencia funcional del polo comarcal | 0.066       | -0.074       | 0.073             | -0.041            | 0.980             |
| % variabilidad explicada                  | 32,4        | 22,1         | 17,0              | 10,3              | 10,2              |
| Idem acumulado                            | 32,4        | 54,5         | 71,4              | 81,7              | 91,9              |

10.

la tasa de crecimiento demográfico y, negativamente, con la existencia de problemas demográficos en la comarca. Sin embargo, se ha considerado que estas variables definen en realidad otros componentes con los que conceptualmente están más ligados. En consecuencia, el alto valor explicativo de este primer componente está probablemente sobreestimado al recoger parte de la información de estos indicadores asociados.

II. Problemática de desempleo e impacto de la crisis económica. Este factor, denominado en adelante de crisis, recoge la variación de la tasa de ocupación entre 1975 y 1981, la tasa de desempleo en 1981 y el Índice de inflexión del crecimiento demográfico comarcal a partir de 1975\*.

III. Problemática demográfica. Este componente queda definido por los indicadores de tasa migratoria, tasa de crecimiento del empleo comarcal 1975-1981 respecto a la media de la CAPV en el quinquenio anterior y la tasa de crecimiento de la población comarcal para 1950-80. Puede observarse que esta última variable se incluye por consistencia conceptual, a pesar de su fuerte asociación con el factor de congestión urbana. Por otro lado, los resultados respecto al crecimiento del empleo comarcal permitirían su inclusión en el factor 2 ó 3 indistintamente. Esta situación refleja en parte el carácter sintético del propio indicador que recoge tanto un problema estructural (crecimiento tendencial del volumen de empleo comarcal) como coyuntural (efecto de la crisis sobre dicho crecimiento). Dado que este último aspecto queda mejor reflejado por las variables incluidas en el componente crisis, se ha optado por incorporar la evolución del empleo al componente demográfico que de esta forma recoge la problemática estructural reflejada en la demografía de la comarca.

IV. Bajo nivel de prosperidad económica. La desviación del indicador de prosperidad económica comarcal respecto al valor máximo para la CAPV, representado por el Bajo Deba, define en solitario este componente. Como ya se ha indicado más arriba, el índice de prosperidad utilizado sintetiza a su vez cinco indicadores simples.

---

\* Como ya se ha indicado, esta variable se ha incluido en este factor a pesar de la débil asociación detectada en razón de la consistencia conceptual existente entre estas 3 variables recogidas por el componente de crisis.

Cuadro 3. INDICES DE PROBLEMÁTICA COMARCAL \*

| Ambito territorial    | Indice de problemáticas: |        |                          |           | Indice global problemático | % población sobre CAPV |
|-----------------------|--------------------------|--------|--------------------------|-----------|----------------------------|------------------------|
|                       | Urbano                   | Crisis | Indice de problemáticas: |           |                            |                        |
|                       |                          |        | Demografía               | Propiedad |                            |                        |
| 1. Comarcas Alavesas  | 3,10                     | 3,99   | 0,62                     | 3,36      | 5,24                       | 1,59                   |
| 2. Poblaciones Gorken | 0,00                     | 3,13   | 3,71                     | 1,74      | 5,99                       | 0,27                   |
| 3. Umanza Occidental  | 3,30                     | 3,12   | 0,43                     | 1,54      | 3,34                       | 0,93                   |
| 4. Umanza Oriental    | 0,00                     | 5,09   | 3,79                     | 1,26      | 4,93                       | 0,43                   |
| 5. Rioja Alavesa      | 0,00                     | 1,67   | 6,32                     | 7,97      | 7,57                       | 0,17                   |
| 6. Rioja Alavesa      | 0,00                     | 0,04   | 4,75                     | 3,72      | 3,72                       | 0,45                   |
| 7. Valles Alaveses    | 0,00                     | 2,09   | 7,16                     | 6,07      | 9,03                       | 0,20                   |
| ALAVA                 | 2,96                     | 3,14   | 1,00                     | 2,08      | 3,08                       | 12,04                  |
| 8. Alto Deba          | 4,00                     | 2,36   | 2,11                     | 1,64      | 3,94                       | 3,13                   |
| 9. Bajo Deba          | 4,12                     | 3,97   | 1,10                     | 3,11      | 4,95                       | 5,02                   |
| 10. Alto Deba         | 3,43                     | 5,23   | 3,60                     | 0,00      | 5,39                       | 5,11                   |
| 11. Gorbati           | 3,79                     | 4,55   | 2,03                     | 3,66      | 7,72                       | 5,28                   |
| 12. Navatlandea       | 3,71                     | 5,15   | 2,02                     | 1,64      | 5,17                       | 14,04                  |
| 13. Ibañeta           | 3,77                     | 4,45   | 2,98                     | 5,07      | 6,65                       | 2,18                   |
| 14. Urduliz-Etxea     | 3,64                     | 3,25   | 1,79                     | 0,00      | 3,55                       | 2,07                   |
| GUIPÚZCOA             | 3,78                     | 4,50   | 2,24                     | 1,26      | 5,26                       | 32,43                  |
| 15. Arrolain-Nervidin | 0,70                     | 2,02   | 4,23                     | 4,22      | 5,90                       | 1,04                   |
| 16. Durangueando      | 3,72                     | 4,41   | 1,37                     | 2,33      | 6,20                       | 4,24                   |
| 17. Encartaciones     | 2,41                     | 3,16   | 3,49                     | 6,22      | 6,59                       | 1,06                   |
| 18. Ibañeta Izquierda | 3,59                     | 6,75   | 2,90                     | 3,16      | 5,97                       | 19,44                  |
| 19. Ibañeta Derecha   | 3,12                     | 2,21   | 0,00                     | 1,26      | 2,92                       | 4,40                   |
| 20. Bilbao            | 3,66                     | 5,31   | 2,95                     | 2,02      | 5,67                       | 20,22                  |
| 21. Ibañeta-Nervidin  | 3,67                     | 6,65   | 2,05                     | 4,62      | 7,34                       | 4,67                   |
| 22. Gorken-Bermeo     | 2,21                     | 2,34   | 3,17                     | 3,90      | 4,67                       | 2,16                   |
| 23. Ibañeta           | 2,02                     | 0,90   | 2,60                     | 4,53      | 4,09                       | 1,31                   |
| 24. Pineda-Munguía    | 0,91                     | 1,49   | 0,00                     | 0,06      | 1,34                       | 1,57                   |
| VIZCAYA               | 3,36                     | 5,05   | 2,49                     | 2,74      | 5,92                       | 55,53                  |
| CAPV                  | 3,44                     | 4,64   | 2,23                     | 2,41      | 5,46                       | 100,00                 |

\* Los valores para los Territorios Históricos y la CAPV recogen promedios ponderados por la población comarcal.

V. Insuficiencia funcional del polo principal de la comarca. Este último componente, denominado en adelante de articulación, recoge la insuficiencia del nivel de jerarquía urbana del polo comarcal en relación a la importancia de la comarca. Al igual que en la medición de la prosperidad el indicador de jerarquía urbana en la que se basa esta variable es un índice sintético de ocho variables simples. Puede afirmarse que la información incorporada es relativamente rica a pesar de estar recogida por una sola variable.

Los cinco factores así identificados (congestión, crisis, demografía, prosperidad y articulación) resumen la problemática detectada por los indicadores seleccionados. Puede suponerse que estos problemas sintéticos recogen los principales aspectos económico-urbanos de la problemática comarcal y, en ese sentido, son más amplios que los indicadores utilizados. Es de prever que existan numerosos problemas asociados a estos factores, de forma que la medición y tipología de la problemática comarcal realizada sobre estos 5 factores principales presenta un carácter más general y fiable que la mera yuxtaposición del conjunto de los problemas singulares seleccionados.

#### 4. CUANTIFICACION DEL NIVEL DE PROBLEMÁTICA

Una vez identificados los tipos de problemas subyacentes en los indicadores de problemática seleccionados, se presenta la necesidad de cuantificar el nivel de problemática para cada aspecto considerado y, finalmente, un índice global que ordene las observaciones por el nivel de su problemática económica. El instrumento de medición utilizado ha sido el índice  $DP_2$  que presenta ciertas propiedades adaptadas al análisis que se desea realizar (determinación, monotonía, unicidad, homogeneidad, transitividad y exhaustividad)\*.

De forma simplificada puede decirse que el índice  $DP_2$  recoge las diferencias respecto al valor mínimo de cada variable (medida en desviaciones típicas) ponderadas por la parte de la varianza de ésta no

---

\* Para más detalles sobre este índice véase J.B. Pena Trapero, Problemas de la medición del bienestar y conceptos afines, Instituto Nacional de Estadística, 1977, Madrid.

explicada por las variables ya incluidas en el índice. De esta manera puede afirmarse que la información aportada por cada variable se encuentra depurada de la información que sobre esta variable aportan las variables ya incluidas en el índice sintético, evitando de esta forma la duplicación de información.

El cuadro 3 recoge los resultados obtenidos por la aplicación del índice  $DP_2$  para cada uno de los cinco grupos de problemas identificados mediante el análisis de componentes principales. Se incluye igualmente un índice global de problemática que mide la gravedad total de la problemática comarcal, calculada como agregación de los 5 índices parciales de problemática.

A continuación se presenta un breve resumen de las principales conclusiones derivadas de estas mediciones.

(i) Congestión urbana

De acuerdo con el índice de congestión urbana y déficit de equipamientos públicos puede apreciarse que 14 comarcas de la CAPV presentan un nivel bastante notable en este tipo de problema. En el otro extremo, en 5 comarcas alavesas que presentan menos del 2% de la población total de la CAPV, este problema está ausente en consonancia con su carácter rural. Las comarcas menos urbanizadas de Vizcaya se sitúan a un nivel intermedio. Estas 5 comarcas concentran casi el 8% de la población total de la CAPV.

El resto de Vizcaya, toda Guipúzcoa y las dos comarcas alavesas industrializadas que conjuntamente representan más del 90% de la población de la CAPV presentan un nivel de problemática bastante alto y relativamente homogéneo entre ellas, pudiendo afirmarse que los problemas ligados a congestión urbana y déficit de equipamientos públicos son los más generalizados en el ámbito de la CAPV.

(ii) Crisis económica

El impacto de la crisis económica sobre las comarcas vascas, medido a través de sus efectos sobre el empleo, ha sido bastante desigual. En un extremo se sitúan las subcomarcas industriales del Gran Bilbao que agrupan al 19% de la población de la CAPV. En el extremo opuesto se encuentran las comarcas con una especialización relativa en el sector primario, tales como Rioja y Markina.

La correlación existente entre el índice del impacto de la crisis y el porcentaje de población activa comarcal en la industria es significativo, aunque no muy elevado ( $r=0,53$ ). Esto implica que el efecto de la crisis económica, aunque naturalmente más fuerte en las zonas industriales, ha variado notablemente según el tipo de industria establecido en cada comarca.

En este sentido, destaca la mayor incidencia de la crisis en Vizcaya y Guipúzcoa respecto a Alava, a pesar del mayor peso de la industria en este territorio histórico. La mayor modernidad y dinamismo de la industria localizada en el territorio alavés sería la razón de este comportamiento.

(iii) Demografía

El índice de problemática demográfica recoge aspectos de índole estructural (bajo crecimiento poblacional, emigración, débil generación de empleo) que afectan principalmente a las comarcas alavesas más deprimidas así como a Arratia-Nerviión en Vizcaya. Se trata en estos casos de comarcas con baja capacidad de crecimiento autoinducido y con problemas derivados del envejecimiento de su población. Este grupo de comarcas agrupa menos del 3% de la población total de la CAPV.

Entre las comarcas más industrializadas destaca el Bajo Deba con un índice relativamente fuerte de este factor. Se trataría en este caso de la conjunción entre la madurez del proceso industrializador y de las limitaciones físicas impuestas por el

medio físico de la comarca\*. En el extremo opuesto encontramos las comarcas alavesas de reciente industrialización (Llanada Occidental y Cantábrica Alavesa) caracterizadas por el dinamismo y juventud de su población. En situación similar se encuentran las comarcas de la Margen Derecha y Plencia-Munguía, al funcionar como áreas de descongestión, principalmente residencial, del Gran Bilbao.

Al igual que para el factor de crisis, también en este caso el territorio alavés globalmente se encuentra en mejor posición que Vizcaya y Guipúzcoa. Sin embargo hay que insistir que este índice medio enmascara la enorme desigualdad entre las comarcas alavesas, ya que entre ellas se encuentran las más dinámicas y las más regresivas desde el punto de vista demográfico.

(iv) Prosperidad económica

El indicador sintético del nivel de prosperidad económica comarcal tiene un carácter histórico y acumulado. En efecto la mayoría de los índices simples incluidos en este indicador sintético recogen aspectos de consumo durable (turismos, teléfonos) o establecimientos cuya existencia requiere una cierta estabilidad de la demanda en el tiempo (establecimientos organizados por departamentos, establecimientos recreativos). En resumen, se trataría más bien de un indicador de riqueza acumulada y no tanto de renta referida a un año concreto. En consonancia con este contenido, algunas comarcas, a pesar de estar duramente afectadas por la crisis presentan valores altos para este indicador.

Las comarcas mejor situadas respecto a este índice incluyen tres tipos de áreas: las capitales de los tres Territorios Históricos, zonas próximas a estas capitales y caracterizadas por su carácter residencial y recreativo (Margen Derecha, Plencia-Munguía y Urola Costa) y comarcas altamente industrializadas especializadas en la fabricación de bienes de equipo (valle del Deba y Duranguesado).

---

\* Un análisis más realista exigiría la inclusión del municipio vizcaíno de Ermua en la comarca del Bajo Deba en consonancia con su función de área de expansión respecto a Eibar.

En el extremo opuesto se encuentran las comarcas alavesas más deprimidas y, en menor grado, las comarcas guipuzcoanas y vizcaínas de base más rural.

El conjunto de las 7 comarcas para las que se detecta un problema intenso desde el punto de vista de la prosperidad económica representa el 11% de la población total de la CAPV. Otras 6 comarcas, en las que se mezclan comarcas industriales y de base primaria, presentan una problemática notable en este sentido agrupando a otro 25% de la población de la CAPV.

(v) Articulación

También en este caso el indicador utilizado recoge sintéticamente la información de diversas variables relativas a funciones terciarias del polo urbano principal de cada comarca. La problemática existente se refleja en la divergencia entre el índice de centralidad así calculado y el que tendencialmente correspondería a la comarca de acuerdo con su tamaño medido en términos de población.

La mayoría de las comarcas de la CAPV muestran un bajo índice respecto al problema de la insuficiencia funcional del polo principal, aunque en algunos casos el problema tiene relevancia. Tal es la situación de las comarcas alavesas (con la natural excepción de la Llanada Occidental) y del Duranguesado\* en Vizcaya y del Goierri en Guipúzcoa.

En estos dos últimos casos se trata de comarcas de una dimensión importante (70 a 90 mil habitantes) y en los que existen varios núcleos importantes. Este carácter multipolar de las comarcas incide en la dificultad del polo principal (Durango y Beasain-Ordizia, respectivamente) para articular eficazmente su área de influencia.

---

\* Recuérdese que al incluir a Ermua en el Duranguesado, se está sobreestimando la problemática de esta comarca al tiempo que se reduce la del Bajo Deba. Caso de alterar esta asignación, el índice correspondiente al Bajo Deba ascendería a 1,70, al tiempo que el índice para el Duranguesado se reduciría a 1,04.

(vi) Índice global de problemática

Finalmente, se ha procurado sintetizar la información obtenida para cada aspecto problemático en un índice global que recoja de alguna manera la gravedad de la problemática económica comarcal. Para ello se ha aplicado la metodología DP<sub>2</sub> anteriormente citada al conjunto de los indicadores parciales de problemática.

Los resultados obtenidos presentan una distribución bastante uniforme desde un nivel global relativamente débil de problemática (Plencia-Munguía y Margen Derecha) hasta el fuerte nivel de las comarcas más deprimidas (Montaña y Valles Alaveses) o la acumulación de diversos tipos de problema de algunas comarcas industriales (Duranguesado y Goierri\*).

El comportamiento de este índice global no responde estrictamente a ninguno de los indicadores parciales, a pesar de estar construido sobre la información aportada por estos. Como puede apreciarse en el cuadro 4 el grado de correlación entre el índice global y los índices parciales de problemática se aleja notablemente de la unidad, llegando incluso a cero en relación al aspecto demográfico. En el extremo opuesto, el índice de prosperidad se aproxima en cierta medida a la ordenación del índice global, aunque está aún lejos de suministrar la misma información.

## 5. CLASIFICACION COMARCAL POR LA TIPOLOGIA DE SU PROBLEMATICA

La descomposición de la problemática económica de las comarcas estudiadas permite constatar las disparidades que pueden enmascarse tras índices similares de problemática global, así como la estructura de estructuras similares de problemática pueden aparecer asociados con índices globales relativamente dispares.

El análisis de clasificación que se presenta en este apartado tra

---

\* El comportamiento del índice global de estas dos comarcas, así como el de Estribaciones del Gorbea responde en gran parte a la asimetría de la distribución del índice de desarticulación (caracterizado por unas pocas comarcas con fuerte problemática y una mayoría sin tal problema).

Cuadro 4

CORRELACIONES ENTRE LOS INDICES DE PROBLEMÁTICA

| Factor \ Factor | I     | II    | III   | IV    | V     | Global |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| I               | 1,00  | -0,56 | -0,66 | -0,35 | -0,26 | -0,04  |
| II              | -0,56 | 1,00  | -0,22 | -0,18 | -0,10 | 0,41   |
| III             | -0,66 | -0,22 | 1,00  | 0,67  | 0,27  | 0,56   |
| IV              | -0,35 | -0,18 | 0,67  | 1,00  | 0,14  | 0,55   |
| V               | -0,26 | -0,10 | 0,27  | 0,14  | 1,00  | 0,65   |
| Global          | -0,04 | 0,41  | 0,56  | 0,55  | 0,65  | 1,00   |

- I. Congestión urbana y déficit de equipamientos públicos.
- II. Desempleo e impacto de la crisis económica.
- III. Problemática demográfica.
- IV. Bajo nivel de prosperidad económica.
- V. Insuficiencia funcional del polo comarcal.

ta de agrupar las comarcas de la CAPV de acuerdo con el grado de similitud de la problemática detectada. La técnica utilizada para cumplir este propósito ha sido la clasificación por encadenamiento máximo (máximun linkage cluster\*) aplicado a los índices tipificados de problemática\*\*.

El cuadro 5 y el gráfico 1 resumen la información respecto a la clasificación resultante. El dendograma recogido en el gráfico 1 permite apreciar el grado de homogeneidad de los diversos grupos medidos por la distancia máxima existente entre la problemática de las diferentes comarcas incluidas en cada grupo. Puede apreciarse que el subgrupo formado por Arratia-Nerviión, Encartaciones y Tolosaldea aparece como el núcleo menos coherente\*\*\*.

Los grupos resultantes pueden caracterizarse de la siguiente manera:

- a) 2 comarcas industriales poco vertebradas y en crisis (Duranguesado y Goiherri). Se caracterizan por fuertes niveles de problemática urbana, de crisis y de articulación. El índice global de problemática es también muy alto.
  
- b) 5 comarcas urbanas/industriales fuertemente afectadas por la crisis (Bajo Deba, Bilbao, Donostialdea, Ibaizábal-Nerviión y Margen Izquierda). Estas comarcas tienen las mismas características que el grupo anterior, excepción hecha de la desarticulación. Dentro del grupo, pueden apreciarse dos subgrupos bastante diferenciados. Por un lado estarían Ibaizábal-Nerviión y Margen Izquierda, con mayores niveles de problemática e incluso con un apreciable problema de prosperidad económica. Por otro lado el Bajo Deba y las dos capitales costeras presentan un panorama menos agudizado, sobre todo en los aspectos de crisis y prosperidad.

---

\* Los resultados obtenidos mediante la técnica del encadenamiento mínimo o del centroide son muy similares, lo que apunta a una notable estabilidad de los grupos resultantes.

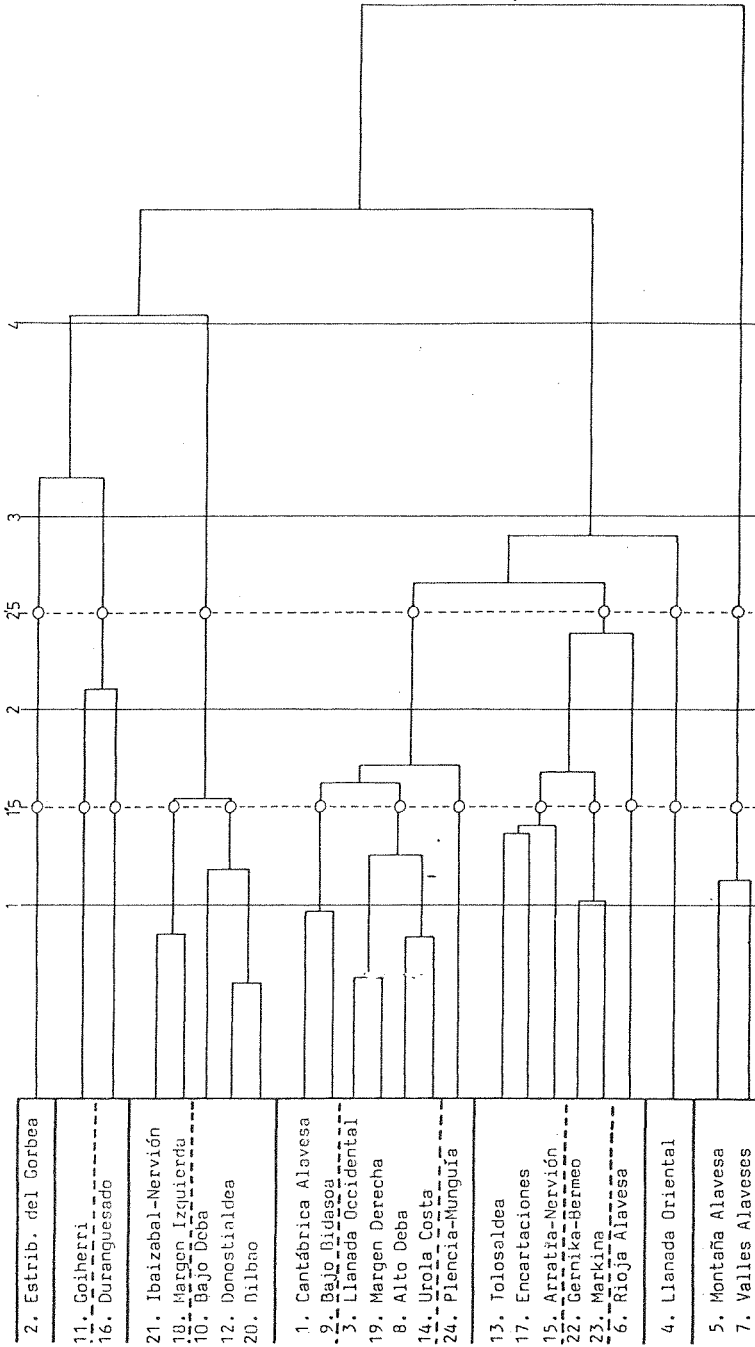
\*\* Para mayor detalle sobre las técnicas de clasificación aplicadas puede consultarse Brian Everitt, Cluster Analysis, Londres 1977.

\*\*\* De hecho, en algunas de las clasificaciones alternativas obtenidas por otros métodos, Tolosaldea se agrupaba con Goiherri, rompiendo a su vez el grupo (a) que tiene una notable falta de homogeneidad interna. La mayor parte de las demás comarcas presentan una estabilidad aceptable en su adscripción a los grupos definidos.

Cuadro 5 TIPOLOGIA COMARCAL EN BASE AL NIVEL DE INTENSIDAD DE SU PROBLEMÁTICA\*

|                       | Nivel de problemática |        |            |             |              | Problemática conjunta |
|-----------------------|-----------------------|--------|------------|-------------|--------------|-----------------------|
|                       | Urbana                | Crisis | Demografía | Prosperidad | Articulación |                       |
| 11. Goibetzi          | ***                   | ***    | **         | **          | ***          | ****                  |
| 16. Durangoguindo     | ****                  | ***    | *          | *           | ****         | ****                  |
| 21. Ibaizabal-Nervián | ****                  | ****   | *          | ***         | -            | ****                  |
| 10. Nájera-Lizuriada  | ****                  | ****   | **         | **          | -            | ****                  |
| 10. Bajo Deba         | ***                   | ***    | **         | -           | *            | ****                  |
| 12. Donostialdea      | ****                  | ***    | *          | *           | -            | ****                  |
| 20. Bilbao            | ****                  | ***    | **         | *           | -            | ****                  |
| 1. Contrábico Alavesa | ***                   | ***    | *          | **          | *            | ****                  |
| 9. Bajo Bidasoa       | ****                  | ***    | *          | **          | -            | ****                  |
| 3. Llanada Occidental | ***                   | **     | -          | *           | -            | ****                  |
| 19. Nájera Derecha    | ***                   | *      | -          | *           | -            | ****                  |
| 8. Alto Deba          | ***                   | *      | *          | *           | -            | ****                  |
| 14. Urdin Coeta       | ***                   | **     | *          | *           | -            | ****                  |
| 24. Plencia-Munguía   | *                     | *      | *          | -           | -            | *                     |
| 13. Tolosaldea        | ****                  | ***    | **         | ***         | -            | ****                  |
| 17. Euzkaldunak       | **                    | *      | **         | ***         | *            | ****                  |
| 15. Arribas-Nervián   | *                     | **     | ***        | ***         | *            | ****                  |
| 22. Gernika-Bermeo    | **                    | *      | **         | **          | -            | ****                  |
| 23. Murkina           | **                    | -      | **         | ***         | -            | ****                  |
| 6. Ríoja Alavesa      | -                     | -      | ***        | **          | *            | ****                  |
| 5. Montaña Alavesa    | -                     | *      | ****       | ****        | ***          | ****                  |
| 7. Valles Alaveses    | -                     | *      | ****       | ****        | ***          | ****                  |
| 4. Llanada Oriental   | -                     | ***    | ***        | *           | -            | ****                  |
| 2. Euzkaldunak        | -                     | *      | ***        | *           | ****         | ****                  |

\* Los grupos y subgrupos identificados se muestran mediante la separación por una línea continua y discontinua, respectivamente.



Distancia de corte para definir los grupos: 2,5  
 Distancia de corte para definir los subgrupos: 1,5

- c) 7 comarcas urbanas/industriales menos afectadas por la crisis (Alto Deba, Bajo Bidasoa, Cantábrica Alavesa, Llanada Occidental, Margen Derecha, Plencia-Munguía y Urola Costa). Estas comarcas están caracterizadas por un nivel medio/bajo de problemática global, centrándose ésta principalmente en el aspecto urbano. Es importante señalar la relativa heterogeneidad del grupo ya que pueden distinguirse 3 tipos dentro del mismo. En primer lugar, Bajo Bidasoa y Cantábrica Alavesa se destacan por su mayor nivel de problemática (crisis y prosperidad) lo que les acerca al grupo (b) de las comarcas más afectadas por la crisis, sin llegar, sin embargo, a situarlas a su mismo nivel. En el extremo opuesto se sitúa Plencia-Munguía que presenta el menor nivel de problemática global de toda la CAPV. Las restantes 4 comarcas componen el subgrupo homogéneo que realmente caracteriza al grupo.
- d) 6 comarcas con industrias de base primaria y afectadas por problemas de tipo estructural: demografía y prosperidad (Arratia-Nerviión, Encartaciones, Gernika-Bermeo, Markina, Rioja Alavesa y Tolosaldea). Las comarcas de Gernika y Markina forman el subgrupo más representativo, caracterizado por un nivel medio de problemática global, estando ésta repartida en los aspectos de prosperidad, demografía y urbanos. Rioja se destaca con un menor nivel de problemática como consecuencia de la ausencia de problemas de tipo urbano. En el extremo contrario Arratia-Nerviión, Encartaciones y, en especial, Tolosaldea se enfrentan a un nivel de problemática global notablemente más alto, tanto por estar afectados por la crisis económica como por la mayor intensidad de la problemática en los demás aspectos.
- e) 4 comarcas alavesas, que aunque heterogéneas entre sí podrían caracterizarse por su carácter eminentemente rural y por su demografía recesiva (Estribaciones del Gorbea, Llanada Oriental, Montaña Alavesa y Valles Alaveses). Estas dos últimas comarcas forman un subgrupo homogéneo caracterizado por su alto índice global de problemática, como consecuencia de problemas extremos de tipo demográfico y de prosperidad, así como una notable falta de articulación. Estribaciones del Gorbea y Llanada Oriental pre

sentan un nivel más moderado de problemática global, ya que gozan de una mejor situación respecto al índice de prosperidad. En el primer caso la problemática se centra en la demografía y en la desarticulación comarcal, mientras que en el segundo el impacto de la crisis se añade al problema demográfico general de este grupo.

El cuadro 6 recoge los valores medios de los índices de problemática para los grupos definidos. Puede observarse que los 3 grupos correspondientes a las comarcas más industrializadas representan más del 90% de la población de la CAPV. El aspecto que más discrimina a estas comarcas es el impacto de la crisis, y como consecuencia el índice global de problemática existente. El grupo (c) presenta una problemática de crisis económica relativamente moderada (por debajo de la media de la CAPV) mientras que los grupos (a) y (b) recogen las comarcas más afectadas por la crisis.

A modo de conclusión de este análisis de la problemática económica de las comarcas de la CAPV se procedió a observar las correlaciones existentes entre el nivel de los diversos aspectos de problemática y diversas características estructurales.

Aunque no se encuentra una correlación clara entre el efecto negativo de la crisis y la estructura industrial de las comarcas, existen indicios que apuntan hacia las comarcas más industrializadas (tanto en términos relativos como absolutos), más asalarizadas, con mayores establecimientos industriales y especializadas en el sector metálico como principales afectadas por la crisis. Por otro lado las comarcas con mayor presencia de productos de consumo parecen haber resistido algo mejor el embate de la crisis. A nivel más marginal, también se aprecia una asociación negativa entre el impacto de la crisis y nivel de implantación de establecimientos cooperativos industriales.

Por otro lado, se detecta cierta asociación positiva entre un fuerte nivel de problemática global y la especialización de la industria comarcal en productos de carácter intermedio. Las razones subyacentes parecen múltiples: niveles inferiores de prosperidad en este

Cuadro 6 INDICES DE PROBLEMATICA POR GRUPOS DE COMARCAS\*

| Grupo | Comarcas  | % población CAPV | Indice de problemática |                |                |                |                | Indice global problemática |
|-------|---|------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|
|       |   |                  | Urbana                 | Crisis         | Demografía     | Prosperidad    | Articulación   |                            |
| (a)   | 11. Goiherri<br>16. Duranguesado  | 7,5              | 3,51<br>(0,30)         | 4,48<br>(0,10) | 2,19<br>(1,16) | 2,99<br>(0,95) | 1,80<br>(0,79) | 7,96<br>(0,34)             |
| (b)   | 10. Bajo Deba<br>12. Donostialdea<br>19. Margen Izquierda<br>20. Bilbao<br>21. Ibaizabal-Nerviön  | 57,3             | 3,65<br>(0,17)         | 5,82<br>(0,81) | 2,70<br>(0,67) | 2,29<br>(,173) | 0,08<br>(0,17) | 6,11<br>(,098)             |
| (c)   | 1. Cantábrica Alavesa<br>3. Llanada Occidental<br>8. Alto Deba<br>9. Bajo Bidasoa<br>14. Urola Costa<br>19. Margen Derecha<br>24. Plencia-Munguía | 25,5             | 3,14<br>(1,06)         | 2,91<br>(0,94) | 1,00<br>(0,75) | 1,65<br>(1,19) | 0,09<br>(0,16) | 3,55<br>(1,35)             |
| (d)   | 6. Rioja Alavesa<br>13. Tolosaldea<br>15. Arratia-Nerviön<br>17. Encartaciones<br>22. Gernika-Bermeo<br>23. Markina                               | 8,6              | 1,99<br>(1,39)         | 2,29<br>(1,59) | 3,54<br>(0,81) | 4,74<br>(0,89) | 0,15<br>(0,17) | 5,27<br>(1,28)             |
| (e)   | 2. Etribaciones Gorbea<br>4. Llanada Oriental<br>5. Montaña Alavesa<br>7. Valles Alaveses   | 1,1              | 0,00<br>(0,00)         | 2,75<br>(1,58) | 5,24<br>(1,75) | 4,94<br>(3,57) | 0,97<br>(0,84) | 6,88<br>(1,80)             |
| CAPV  | Todes   | 100,0            | 2,47<br>(1,51)         | 3,46<br>(1,71) | 2,79<br>(1,70) | 3,22<br>(2,15) | 0,39<br>(0,64) | 5,44<br>(1,84)             |

\* Se recogen el promedio de las comarcas y la correspondiente desviación típica (entre paréntesis).

tipo de comarcas, mayor impacto de la crisis energética, menor vertebración de la economía alrededor de estas actividades industriales, etc.

## 6. CONCLUSION METODOLOGICA

El método de análisis de la problemática económica comarcal que se acaba de exponer presenta ventajas de operatividad e interpretación de resultados derivados de su carácter multietápico.

En efecto este método permite simplificar una información compleja (la multiplicidad de problemas parciales detectados) a un conjunto más manejable y comprensible de aspectos de la problemática analizada (5 aspectos relativamente independientes en el ejemplo presentado).

La estimación de indicadores sintéticos independientes para cada uno de estos aspectos identificados permite realizar análisis parciales sobre ellos, simplificando las correcciones y actualizaciones en caso de que se estime necesario realizarlas.

La disponibilidad de esta caracterización sintética de la problemática facilita asimismo los análisis de clasificación de las observaciones al reducir notablemente el volumen de datos a manejar y al simplificar la interpretación de los mismos.

BASE ESPACIAL DE REFERENCIA

La base espacial de referencia utilizada para este análisis de la CAPV se estructura sobre los tres territorios históricos que lo componen (Alava, Guipúzcoa y Vizcaya), respetando sus demarcaciones\*. Esto no impide destacar que en diversos casos las comarcas funcionales desbordan estos límites, e incluso los de la propia CAPV. Ejemplos del primer caso serían Ermua (polarizado por Eibar) o Aramayona (polarizado por Mondragón). En la segunda situación estarían, por ejemplo, municipios de la Rioja Alavesa y de Valles Alaveses que gravitan hacia Logroño y Miranda de Ebro, las cinco villas navarras que gravitan sobre Irún, o el enclave de Treviño que mira hacia Vitoria-Gasteiz.

Se han utilizado las 20 comarcas habitualmente utilizadas (6 alavesas, 7 guipuzcoanas y 7 vizcaínas). Para un mayor detalle se ha subdividido la comarca del Gran Bilbao (que representa el 44% de la población de la CAPV) en 4 subcomarcas lo que permite apreciar las diferentes características y problemática de las diferentes zonas de la aglomeración de la ría bilbaína. Igualmente se ha subdividido la Llanada Alavesa en 2 subcomarcas con notables diferencias (Llanada Occidental y Oriental).

El mapa A.1 presenta los límites de las 24 comarcas y el A.2 recoge los municipios con una población superior a los 10.000 habitantes en 1981.

Los cuadros A.1 y A.2 recogen algunos datos básicos de las 24 comarcas al objeto de permitir una mejor apreciación de los resultados del análisis a las personas menos familiarizadas con la estructura comarcal de la CAPV.

Mapa A.1 - DELIMITACION GEOGRAFICA DE LAS COMARCAS DE LA CAPV.

Cuadro A.1- ALGUNOS DATOS ECONOMICOS DE LAS COMARCAS DE LA CAPV.

Cuadro A.2- ALGUNOS DATOS ECONOMICOS DE LAS COMARCAS DE LA CAPV (Cont.)

\* Obsérvese que ésto implica la adscripción de Orduña (enclave vizcaíno en Alava) a la comarca de Arratia-Nervión.



Cuadro A.1

## ALGUNOS DATOS ECONOMICOS DE LAS COMARCAS DE LA CAPV

| AMBITO TERRITORIAL | CONCEPTO                | Población de derecho 1981 | Densidad hab./Km <sup>2</sup> | Crecim. demogr. (%) 5.000 hab | Poblac. en núcleos (%) 5.000 hab | Teléfonos por 100 hab 1981 | Tasa desempleo 1981 |
|--------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|
|                    | 1. Cantábrica Alavesa   | 34.083                    | 103                           | 3,3                           | 88                               | 27                         | 12,8                |
|                    | 2. Estribaciones Gorbea | 5.696                     | 14                            | -1,1                          | 0                                | 25                         | 11,4                |
|                    | 3. Llanada Alavesa      | 200.600                   | 240                           | 3,8                           | 94                               | 42                         | 13,1                |
|                    | 3.1. Llanada Occidental | 191.296                   | 579                           | 4,3                           | 99                               | 43                         | 12,9                |
|                    | 3.2. Llanada Oriental   | 9.304                     | 18                            | -0,7                          | 0                                | 21                         | 18,9                |
|                    | 4. Montaña Alavesa      | 3.645                     | 7                             | -2,5                          | 0                                | 18                         | 10,2                |
|                    | 5. Rioja Alavesa        | 9.559                     | 30                            | -1,0                          | 0                                | 27                         | 6,3                 |
|                    | 6. Valles Alaveses      | 4.267                     | 6                             | -3,1                          | 0                                | 15                         | 11,9                |
|                    | ALAVA                   | 257.850                   | 85                            | 2,7                           | 85                               | 38                         | 12,8                |
|                    | 1. Alto Deba            | 67.136                    | 195                           | 2,1                           | 88                               | 33                         | 11,5                |
|                    | 2. Bajo Bidasoa         | 64.714                    | 904                           | 2,9                           | 100                              | 40                         | 15,6                |
|                    | 3. Bajo Deba            | 66.569                    | 307                           | 2,1                           | 100                              | 32                         | 13,7                |
|                    | 4. Goiherri             | 70.293                    | 207                           | 2,1                           | 80                               | 28                         | 14,9                |
|                    | 5. Donostialdea         | 317.863                   | 1.042                         | 2,2                           | 100                              | 45                         | 17,8                |
|                    | 6. Tolosaldea           | 46.696                    | 141                           | 0,9                           | 52                               | 20                         | 16,6                |
|                    | 7. Urola Costa          | 61.410                    | 186                           | 1,4                           | 77                               | 34                         | 14,2                |
|                    | GUIPUZCOA               | 694.681                   | 358                           | 2,1                           | 92                               | 38                         | 15,9                |
|                    | 1. Arratia-Nervi6n      | 22.291                    | 56                            | 0,1                           | 0                                | 20                         | 12,7                |
|                    | 2. Duranguesado         | 90.912                    | 285                           | 3,2                           | 83                               | 31                         | 12,9                |
|                    | 3. Encartaciones        | 31.317                    | 73                            | 0,4                           | 69                               | 19                         | 16,7                |
|                    | 4. Gran Bilbao          | 936.848                   | 2.516                         | 2,8                           | 99                               | 44                         |                     |
|                    | 4.1. Margen Izquierda   | 309.300                   | 2.430                         | 3,4                           | 100                              | 42                         | 21,0                |
|                    | 4.2. Margen Derecha     | 94.311                    | 3.241                         | 4,3                           | 96                               | 49                         | 13,4                |
|                    | 4.3. Bilbao             | 433.115                   | 3.959                         | 2,0                           | 100                              | 47                         | 17,5                |
|                    | 4.4. Ibaizábal-Nervi6n  | 100.122                   | 940                           | 4,1                           | 95                               | 36                         | 17,4                |
|                    | 5. Gernika-Bermeo       | 46.234                    | 164                           | 0,7                           | 79                               | 33                         | 9,9                 |
|                    | 6. Markina              | 28.132                    | 137                           | 0,7                           | 88                               | 30                         | 0,2                 |
|                    | 7. Plencia-Munguía      | 33.544                    | 158                           | 1,6                           | 53                               | 43                         | 13,3                |
|                    | VIZCAYA                 | 1.189.278                 | 536                           | 2,5                           | 93                               | 41                         | 17,0                |
|                    | CAPV                    | 2.141.809                 | 297                           | 2,3                           | 91                               | 40                         | 16,1                |
|                    | ESPAÑA                  | 37.682.355                | 75                            |                               | 81                               | 35                         | 13,5*               |

\* Dato de la EPA (1<sup>er</sup> trimestre 1981). Eldato comparable para la CAPV es 15,1%.

Cuadro A.2

## ALGUNOS DATOS ECONÓMICOS DE LAS COMARCAS EN LA CAPV

|                         | Población ocupada (%) 1981 | Estructura de la activ. (%) 1975 |           |           |           | Empleo por establec. industrial 1978 | Empleo sector metálico (% de industria) 1978 |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------|--|
|                         |                            | Primario                         | Industria | Construc. | Servicios |                                      |  |
| 1. Cantábrica Alavesa   | 30,2                       | 7                                | 63        | 8         | 21        | 43                                   | 67   |
| 2. Estribaciones Gorbea | 35,3                       | 24                               | 44        | 5         | 26        | 11                                   | 45   |
| 3. Llanada Alavesa      | 32,1                       | 3                                | 52        | 10        | 35        | 40                                   | 60   |
| 3.1. Llanada Occidental | 32,2                       | 2                                | 52        | 10        | 36        | 43                                   | 59   |
| 3.2. Llanada Oriental   | 30,9                       | 23                               | 48        | 7         | 22        | 17                                   | 71   |
| 4. Montaña Alavesa      | 33,3                       | 52                               | 21        | 5         | 21        | 4                                    | 5  |
| 5. Rioja Alavesa        | 33,1                       | 44                               | 27        | 9         | 19        | 10                                   | 19   |
| 6. Valles Alaveses      | 32,9                       | 46                               | 19        | 4         | 31        | 12                                   | 17   |
| ALAVA                   | 32,0                       | 8                                | 51        | 9         | 32        | 31                                   | 58   |
| 1. Alto Deba            | 34,1                       | 3                                | 73        | 5         | 19        | 53                                   | 79   |
| 2. Bajo Bidasoa         | 29,9                       | 5                                | 32        | 16        | 48        | 29                                   | 57   |
| 3. Bajo Deba            | 31,8                       | 4                                | 68        | 4         | 24        | 28                                   | 91   |
| 4. Goierri              | 31,0                       | 4                                | 66        | 6         | 23        | 45                                   | 88   |
| 5. Donostialdea         | 30,0                       | 5                                | 40        | 10        | 45        | 34                                   | 47   |
| 6. Iolosaldea           | 31,0                       | 9                                | 53        | 7         | 30        | 29                                   | 47   |
| 7. Urola Costa          | 31,4                       | 14                               | 50        | 8         | 29        | 23                                   | 51   |
| GUIPUZCOA               | 30,8                       | 6                                | 50        | 8         | 36        | 34                                   | 65   |
| 1. Arratia-Nervi6n      | 31,2                       | 10                               | 56        | 7         | 27        | 23                                   | 83   |
| 2. Duranguesado         | 31,1                       | 6                                | 63        | 7         | 24        | 33                                   | 84   |
| 3. Encartaciones        | 28,7                       | 15                               | 50        | 7         | 28        | 14                                   | 33   |
| 4. Gran Bilbao          | 28,3                       | 1                                | 45        | 12        | 42        | 41                                   | 67   |
| 4.1. Margen Izquierda   | 28,0                       | 1                                | 54        | 14        | 32        | 54                                   | 78   |
| 4.2. Margen Derecha     | 28,2                       | 1                                | 40        | 9         | 49        | 37                                   | 43   |
| 4.3. Bilbao             | 28,8                       | 1                                | 38        | 10        | 52        | 30                                   | 69   |
| 4.4. Ibaiz6bal-Nervi6n  | 27,5                       | 2                                | 58        | 13        | 27        | 65                                   | 49   |
| 5. Gernika-Bermeo       | 31,1                       | 26                               | 36        | 6         | 32        | 24                                   | 65   |
| 6. Markina              | 32,4                       | 36                               | 27        | 6         | 30        | 13                                   | 43   |
| 7. Plencia-Mungu6a      | 30,7                       | 19                               | 38        | 11        | 33        | 42                                   | 82   |
| VIZCAYA                 | 28,9                       | 4                                | 46        | 11        | 39        | 36                                   | 69   |
| CAPV                    | 29,9                       | 5                                | 48        | 10        | 37        | 34                                   | 67   |
| ESPAÑA                  | 28,9                       | 21                               | 28        | 12        | 40        | 15                                   | 37   |

RESULTADOS DEL ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES APLICADO  
A LA PROBLEMATICA COMARCAL DE LA CAPV.

El presente anexo recoge los resultados del análisis de componentes principales aplicado a la problemática de las comarcas de la CAPV. Los resultados que se presentan corresponden a:

- (i) Índices de problemática utilizados
- (ii) Matriz de correlaciones entre las variables
- (iii) Resumen de la matriz de correlaciones
- (iv) Vectores propios de los principales componentes
- (v) Vectores propios rotados ortogonalmente (método varimax) correspondientes a los 5 componentes principales
- (vi) Matriz de estructura y correlaciones entre los cinco principales componentes rotados oblicuamente (método cuartinin).

La relación de variables utilizada es la siguiente:

1. Prosperidad económica
2. Desempleo
3. Variación de la tasa de ocupación
4. Generación de empleo
5. Crecimiento demográfico
6. Inflexión del crecimiento demográfico durante la crisis
7. Saldo migratorio
8. Congestión urbana
9. Insuficiencia funcional del polo comarcal
10. Déficit de la red sanitaria básica
11. Déficit de los equipamientos deportivos.

La relación de las observaciones comarcales es la siguiente\*:

1. Cantábrica Alavesa
2. Estribaciones del Gorbea
3. Llanada Occidental
4. Llanada Oriental
5. Montaña Alavesa
6. Rioja Alavesa
7. Valles Alaveses

---

\* Obsérvese que las observaciones 5 y 7 no se utilizan en esta aplicación debido a su carácter atípico respecto al conjunto de las comarcas de la CAPV.

8. Alto Deba
9. Bajo Bidasoa
10. Bajo Deba
11. Goierri
12. Donostialdea
13. Tolosaldea
14. Urola Costa
15. Arratia-Nervi3n
16. Duranguesado
17. Encartaciones
18. Margen Izquierda
19. Margen Derecha
20. Bilbao
21. Ibaiz3bal-Nervi3n
22. Gernika-Bermeo
23. Markina
24. Plencia-Mungu3a.

NOMBRE DEL FICHERO B:E14CPR0

| \VAR.> | 1     | 2      | 3      | 4     | 5     | 6     |
|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| OBS.\  |       |        |        |       |       |       |
| 1      | 3.336 | 12.820 | 7.600  | 2.120 | 0.000 | 2.420 |
| 2      | 1.740 | 11.380 | 7.330  | 3.630 | 3.460 | 0.000 |
| 3      | 1.540 | 12.860 | 6.950  | 1.500 | 0.000 | 1.270 |
| 4      | 1.958 | 18.900 | 10.760 | 4.470 | 3.030 | 0.610 |
| 5      | 7.965 | 10.220 | 6.610  | 5.420 | 4.840 | 0.000 |
| 6      | 3.724 | 6.280  | 3.950  | 3.440 | 3.410 | 0.030 |
| 7      | 8.091 | 11.910 | 5.540  | 5.940 | 5.390 | 0.900 |
| 8      | 1.438 | 11.450 | 4.660  | 1.990 | 0.280 | 2.370 |
| 9      | 3.110 | 15.580 | 7.080  | 2.820 | 0.000 | 2.510 |
| 10     | 0.000 | 13.660 | 9.290  | 4.520 | 0.220 | 3.330 |
| 11     | 3.662 | 14.930 | 7.950  | 3.400 | 0.210 | 3.020 |
| 12     | 1.640 | 17.830 | 9.370  | 3.680 | 0.120 | 2.090 |
| 13     | 5.068 | 16.570 | 9.670  | 4.140 | 1.410 | 0.730 |
| 14     | 0.802 | 14.220 | 7.620  | 2.870 | 0.970 | 0.770 |
| 15     | 4.917 | 12.710 | 7.010  | 4.140 | 2.270 | 0.780 |
| 16     | 2.325 | 12.920 | 7.990  | 2.900 | 0.000 | 3.020 |
| 17     | 6.224 | 16.740 | 7.560  | 3.780 | 1.970 | 0.460 |
| 18     | 3.160 | 20.960 | 10.790 | 4.890 | 0.000 | 3.970 |
| 19     | 1.258 | 13.350 | 6.140  | 0.130 | 0.000 | 0.510 |
| 20     | 2.020 | 17.510 | 9.520  | 4.310 | 0.310 | 2.340 |
| 21     | 4.619 | 17.440 | 11.090 | 4.220 | 0.000 | 4.050 |
| 22     | 3.978 | 9.910  | 6.620  | 3.240 | 1.710 | 0.690 |
| 23     | 4.529 | 9.220  | 4.380  | 2.350 | 1.700 | 0.410 |
| 24     | 0.063 | 13.260 | 5.800  | 1.690 | 0.750 | 0.000 |

NOMBRE DEL FICHERO B:E14CPR0

| \VAR.> | 7     | 8       | 9     | 10    | 11    |
|--------|-------|---------|-------|-------|-------|
| OBS.\  |       |         |       |       |       |
| 1      | 0.000 | 228.200 | 0.399 | 0.120 | 1.760 |
| 2      | 0.960 | 0.000   | 1.972 | 0.000 | 0.000 |
| 3      | 0.000 | 271.510 | 0.000 | 0.130 | 1.970 |
| 4      | 0.870 | 0.000   | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 5      | 3.540 | 0.000   | 0.642 | 0.000 | 0.000 |
| 6      | 2.250 | 0.000   | 0.316 | 0.000 | 0.000 |
| 7      | 4.960 | 0.000   | 1.268 | 0.000 | 0.000 |
| 8      | 0.846 | 402.070 | 0.252 | 0.220 | 2.410 |
| 9      | 0.126 | 257.850 | 0.000 | 0.250 | 2.460 |
| 10     | 1.576 | 623.830 | 0.380 | 0.090 | 2.340 |
| 11     | 1.316 | 329.150 | 1.237 | 0.090 | 2.210 |
| 12     | 0.456 | 318.900 | 0.000 | 0.210 | 2.360 |
| 13     | 0.616 | 425.400 | 0.000 | 0.240 | 1.910 |
| 14     | 0.206 | 242.150 | 0.000 | 0.180 | 1.860 |
| 15     | 1.569 | 0.000   | 0.377 | 0.130 | 0.040 |
| 16     | 0.259 | 458.580 | 2.356 | 0.240 | 1.830 |
| 17     | 0.999 | 344.560 | 0.192 | 0.100 | 1.020 |
| 18     | 0.904 | 402.640 | 0.000 | 0.140 | 2.290 |
| 19     | 0.000 | 206.470 | 0.000 | 0.190 | 1.410 |
| 20     | 0.920 | 334.520 | 0.000 | 0.160 | 2.290 |
| 21     | 0.420 | 388.930 | 0.000 | 0.200 | 2.020 |
| 22     | 0.929 | 273.420 | 0.000 | 0.060 | 1.020 |
| 23     | 0.689 | 190.440 | 0.000 | 0.140 | 1.320 |
| 24     | 0.000 | 208.940 | 0.000 | 0.090 | 0.000 |

MATRIZ DE CORRELACIONES DEL FICHERO B:E14LOGCP

| 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9    | 10    | 11    |    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|----|
| 1.00 | 0.02  | 0.03  | 0.32  | 0.31  | -.04  | 0.32  | -.08  | -.03 | 0.03  | -.04  | 1  |
| 0.02 | 1.00  | *0.86 | *0.47 | -.36  | *0.49 | -.16  | 0.29  | -.27 | 0.30  | 0.36  | 2  |
| 0.03 | *0.86 | 1.00  | *0.66 | -.26  | *0.53 | -.00  | 0.16  | -.08 | 0.14  | 0.29  | 3  |
| 0.32 | *0.47 | *0.66 | 1.00  | 0.29  | 0.28  | *0.66 | -.21  | 0.06 | -.21  | -.04  | 4  |
| 0.31 | -.36  | -.26  | 0.29  | 1.00  | *-.78 | *0.55 | *-.76 | 0.08 | *-.67 | *-.80 | 5  |
| -.04 | *0.49 | *0.53 | 0.28  | *-.78 | 1.00  | -.07  | *0.56 | 0.07 | *0.52 | *0.78 | 6  |
| 0.32 | -.16  | -.00  | *0.66 | *0.55 | -.07  | 1.00  | *-.45 | 0.21 | *-.50 | -.29  | 7  |
| -.08 | 0.29  | 0.16  | -.21  | *-.76 | *0.56 | *-.45 | 1.00  | -.23 | *0.66 | *0.85 | 8  |
| -.03 | -.27  | -.08  | 0.06  | 0.08  | 0.07  | 0.21  | -.23  | 1.00 | -.19  | -.15  | 9  |
| 0.03 | 0.30  | 0.14  | -.21  | *-.67 | *0.52 | *-.50 | *0.66 | -.19 | 1.00  | *0.73 | 10 |
| -.04 | 0.36  | 0.29  | -.04  | *-.80 | *0.78 | -.29  | *0.85 | -.15 | *0.73 | 1.00  | 11 |

(\*) NIVEL DE SIGNIFICACION DEL 5%

\*\*IKEI\*\*

GRADO DE CORRELACION DE LAS VARIABLES DEL SISTEMA

| VARIABLE    | VALOR MEDIO<br>DEL COEFI. DE CORRE. | NO. DE COEF. DE CORRE.<br>SIGNIFICATIVOS |
|-------------|-------------------------------------|--|
| 1           | .202                                | 0  |
| 2           | .416                                | 3  |
| 3           | .366                                | 3  |
| 4           | .382                                | 3  |
| 5           | .532                                | 5  |
| 6           | .465                                | 6  |
| 7           | .382                                | 4  |
| 8           | .478                                | 5  |
| 9           | .216                                | 0  |
| 10          | .449                                | 5  |
| 11          | .484                                | 4  |
| MEDIA TOTAL | .398                                | 38                                       |

INDICE MEDIO= 34.55%

VALORES Y VECTORES PROPIOS

| COMP<br>VAR | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1           | 0.15728  | 0.37310  | 0.16540  | 0.79614  | -0.36327 | -0.16383 | -0.12626 |
| 2           | -0.57789 | 0.60636  | -0.42241 | -0.13782 | -0.17660 | -0.00724 | 0.03777  |
| 3           | -0.46642 | 0.76406  | -0.25208 | -0.25910 | -0.15635 | -0.06971 | 0.03396  |
| 4           | 0.07061  | 0.96071  | 0.06513  | 0.01630  | 0.10780  | 0.08747  | 0.10830  |
| 5           | 0.91192  | 0.20953  | -0.13619 | 0.17067  | -0.03358 | 0.06247  | 0.22292  |
| 6           | -0.80451 | 0.33082  | 0.36584  | -0.10812 | 0.10756  | 0.00860  | -0.26910 |
| 7           | 0.51703  | 0.59190  | 0.39095  | 0.14809  | 0.40483  | 0.09346  | 0.02044  |
| 8           | -0.84608 | -0.20365 | 0.08824  | 0.20054  | 0.14612  | -0.25620 | 0.30060  |
| 9           | 0.22619  | 0.04469  | 0.75218  | -0.43641 | -0.40966 | -0.03732 | 0.13927  |
| 10          | -0.79088 | -0.19775 | 0.06173  | 0.28579  | -0.20490 | 0.44171  | 0.09886  |
| 11          | -0.90130 | -0.01164 | 0.24693  | 0.16824  | 0.18126  | -0.02834 | 0.08817  |
| V.P         | 4.53223  | 2.60004  | 1.21715  | 1.12363  | 0.63982  | 0.31505  | 0.28008  |
| %           | 41.20    | 23.63    | 11.06    | 10.21    | 5.82     | 2.86     | 2.55     |
|             | 41.20    | 64.83    | 75.89    | 86.11    | 91.92    | 94.79    | 97.33    |

\*\*IKEI\*\*

VALORES Y VECTORES PROPIOS ROTADOS

| COMP<br>VAR | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1           | 0.01081  | 0.05319  | 0.00709  | 0.95952  | 0.18287  |
| 2           | -0.21001 | 0.91098  | -0.20198 | -0.00220 | -0.12431 |
| 3           | -0.16003 | 0.96135  | -0.00839 | -0.04311 | 0.06866  |
| 4           | 0.05024  | 0.65973  | 0.06239  | 0.20199  | 0.67943  |
| 5           | 0.81438  | -0.16037 | -0.03062 | 0.28748  | 0.38960  |
| 6           | -0.82423 | 0.42164  | 0.18924  | -0.10497 | 0.09909  |
| 7           | 0.17291  | -0.01797 | 0.13540  | 0.17133  | 0.93724  |
| 8           | -0.84084 | 0.02399  | -0.20976 | -0.02998 | -0.27238 |
| 9           | 0.06592  | -0.07473 | 0.97994  | -0.04066 | 0.07313  |
| 10          | -0.71324 | 0.09038  | -0.08691 | 0.21239  | -0.47173 |
| 11          | -0.94715 | 0.13675  | -0.08847 | -0.01522 | -0.10376 |
| V.P         | 3.56198  | 2.42900  | 1.11955  | 1.13426  | 1.86810  |
| %           | 32.38    | 22.08    | 10.18    | 10.31    | 16.98    |
|             | 32.38    | 54.46    | 64.64    | 74.95    | 91.94    |

MAIRIZ\_DE\_ESTRUCIURA\_PRIMARIA

|    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1  | 0.11811  | 0.06666  | -0.00586 | 0.97453  | 0.34249  |
| 2  | -0.44233 | 0.92619  | -0.26410 | 0.03944  | -0.08052 |
| 3  | -0.35277 | 0.97358  | -0.03353 | 0.05016  | 0.14342  |
| 4  | 0.08648  | 0.69505  | 0.16629  | 0.41654  | 0.77080  |
| 5  | 0.91743  | -0.29457 | 0.09226  | 0.34522  | 0.64578  |
| 6  | -0.84217 | 0.59217  | 0.14011  | -0.02538 | -0.11303 |
| 7  | 0.41907  | 0.03525  | 0.31886  | 0.40090  | 0.94830  |
| 8  | -0.87390 | 0.19372  | -0.31448 | -0.07314 | -0.56771 |
| 9  | 0.13999  | -0.13291 | 0.98018  | -0.03925 | 0.23989  |
| 10 | -0.79426 | 0.20137  | -0.23876 | 0.10828  | -0.62954 |
| 11 | -0.95009 | 0.33767  | -0.17461 | -0.00565 | -0.41222 |

MAIRIZ\_DE\_CORRELACIONES\_DE\_LOS\_FACTORES\_PRIMARIOS

|   | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 0.999998 | -.403226 | 0.161703 | 0.097400 | 0.529201 |
| 2 | -.403226 | 1.000000 | -.078202 | 0.102604 | 0.155001 |
| 3 | 0.161703 | -.078202 | 1.000000 | -.012986 | 0.354231 |
| 4 | 0.097400 | 0.102604 | -.012986 | 1.000000 | 0.398775 |
| 5 | 0.529201 | 0.155001 | 0.354231 | 0.398775 | 1.000000 |

MAIRIZ\_DEL\_FACTOR\_PRIMARIO

|    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1  | 0.08754  | 0.02037  | 0.03917  | 1.01443  | -0.12540 |
| 2  | 0.12612  | 1.00859  | -0.10620 | 0.03372  | -0.27943 |
| 3  | 0.09687  | 1.03221  | 0.05738  | -0.03482 | -0.07428 |
| 4  | -0.06057 | 0.55261  | -0.02379 | 0.09046  | 0.68955  |
| 5  | 0.81164  | -0.02282 | -0.10099 | 0.19654  | 0.17719  |
| 6  | -0.98123 | 0.16590  | 0.18774  | -0.08278 | 0.34703  |
| 7  | -0.30578 | -0.27589 | -0.07302 | -0.01429 | 1.18444  |
| 8  | -0.93406 | -0.20197 | -0.18218 | 0.03240  | 0.00951  |
| 9  | 0.05562  | -0.00760 | 1.03056  | 0.03647  | -0.16796 |
| 10 | -0.57825 | 0.00791  | 0.02859  | 0.35400  | -0.47605 |
| 11 | -1.12259 | -0.15950 | -0.08487 | 0.02924  | 0.22498  |
|    | 4.22185  | 2.55902  | 1.17072  | 1.21383  | 2.43508  |
|    | 36.39    | 22.06    | 10.09    | 10.46    | 20.99    |