

HACIA UN MODELO GENERAL DE DIFERENCIACION RESIDENCIAL: ANALISIS COMPARATIVO DE BILBAO Y VITORIA-GASTEIZ

**Jon Joseba Leonardo Aurtenetxe
Cristina Lavía Martínez**

**Towards a general model of residential differentiation:
comparative analysis of Bilbao and Vitoria**

El concepto «Diferenciación Residencial» tiene un carácter marcadamente operativo y aparece vinculado a aquel conjunto de problemas que atraviesan la teoría sociológica desde sus orígenes hasta nuestros días, y que se engloban bajo el concepto más general de «Desigualdad Social Urbana».

Las investigaciones sobre el grado de diferenciación residencial en diversas ciudades han recibido un impulso notable en la incorporación de técnicas de análisis factorial. Los autores presentan el estudio ecológico-factorial comparado de dos ciudades: Bilbao y Vitoria-Gasteiz, con el objeto de analizar la presencia de factores concomitantes y sus implicaciones. La Sociología Urbana sólo podrá desarrollarse como ciencia si es capaz de contrastar hipótesis verificables empíricamente.

Among the major issues in Urban Sociology, the concept of Residential Differentiation has been developed as an aspect of the broader issue of Social Urban Inequality.

This task has been increasingly oriented on the grounds of empirical evidence of residential differentiation in cities. In this matter factorial analysis, as a powerful multi-dimensional technique, has contributed to the great expansion of this kind of research.

Here the authors present the results of a comparative factor-ecological analysis of Bilbao and Vitoria-Gasteiz. The main objective of this is the study of possible coincident factors of differentiation in both cities, but also, this is an attempt to contribute to the advance of empirical research in the development of well-supported theories in Urban Sociology.

1. LA DIFERENCIACION RESIDENCIAL COMO PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO

«... La ciudad tiende a asemejarse a un mosaico de mundos sociales, donde la transición de uno a otro es abrupta...»

En esta cita de Louis Wirth en su ya famoso artículo: «*El Urbanismo como Modo de Vida*» se recoge uno de los problemas que bajo formas distintas y en períodos diferentes constituye uno de los temas de reflexión más usuales de la teoría sociológica urbana. Nos estamos refiriendo al problema del binomio: «*Desigualdad Social-Espacio*».

En la medida en que el espacio tiene la propie-

dad de hacer visibles conceptos que, en el discurso académico, tienen una mera representación mental, constituye una especie de «mala conciencia» que se expresa a través de realidades fácticamente objetivables y perfectamente manipulables.

Así, conceptos abstractos como: *Segregación Social*, *Competencia* o *Conflict*, aparecen visualizados en la ciudad, por la existencia de barrios marginados en el primer caso: o bien por la existencia de valores de suelo «escandalosos» que hacen inaccesible la localización de determinadas partes a determinadas capas o clases sociales en el segundo; o en relación al último concepto, por la existencia de movimientos reivindicativos en pos de determinadas políticas de equipamientos.

Desde el punto de vista de la teoría sociológica de la ciudad, ha habido dos arquetipos, hasta cierto punto contrapuestos, que independientemente de su virtualidad histórica, han jugado un papel

Jon Joseba Leonardo Aurtenetxe y Cristina Lavía Martínez son sociólogos. Departamento de Sociología Urbana de la Universidad de Deusto (Bilbao).

importante de la reflexión urbana, en relación al problema que nos ocupa, la desigualdad social:

— En un extremo, puede situarse la concepción weberiana, típico-ideal, de la ciudad como Totalidad Orgánica, de carácter interclasista y plurifuncional. Según este tipo ideal la estructura urbana resultante forma un *continuum* en relación a la posición social ocupada respecto al mercado, que aparece como institución reguladora de las relaciones sociales.

De acuerdo con la visión weberiana nos encontraríamos con un modelo de ciudad en el que la distribución ecológica de la estructura urbana corre paralela a todo un sistema estratificacional, donde las diferencias sociales aparecen representadas por todo un escalonamiento progresivo de las unidades residenciales que provocan la no existencia de grandes «brechas» en la trama urbana que favorezcan la existencia de áreas segregadas. *Es el modelo de ciudad interclasista.*

— En el otro extremo, la concepción engelsiana de la ciudad industrial, enfatiza cómo las contradicciones, antagonismos de clase, etc., inherentes al modo de producción capitalista, se instalan en la ciudad, reproduciendo en su interior las profundas divisiones existentes en el seno de la sociedad capitalista. Los procesos de segregación y marginación adquieren carta de naturaleza en la ciudad y consiguientemente tienen un carácter quasi-natural. *Es el modelo de ciudad segregada.*

Diferenciación en el primer caso, y Segregación en el segundo, aparecen como dos caras de una misma moneda: *La desigualdad social*, y que como se señalará más adelante constituyen dos conceptos operativos para indicar el menor/mayor grado de distancia social existente entre los habitantes de la ciudad en función de su posición social.

Haciendo referencia al concepto que nos ocupa, la Diferenciación Residencial, puede decirse que, a pesar de que la mayoría de los autores se refieren a él de forma implícita, en este sentido parece un hecho unánimemente aceptado que la urbanización y modernización de la sociedad acarrean fuertes procesos de diferenciación social y residencial, sin embargo ha habido muy pocas investigaciones que han tratado de medir esta realidad empírica (1).

Desde el punto de vista operativo Otis y Beverly Duncan definen la Diferenciación Residencial como:

«En primer lugar, al grado de segregación de cada grupo ocupacional con respecto al resto, es decir, a la medida por la cual un grupo ocupacional se halla separado residencialmente del resto de la fuerza de trabajo empleada.

En segundo lugar, al grado de disimilitud existente en la distribución residencial entre los principales grupos ocupacionales.

En tercer lugar, al grado de concentración residencial de cada grupo ocupacional en áreas caracterizadas por bajos ingresos.

(1) Conviene mencionar, sin embargo, los trabajos de investigación realizados por KISH, Leslie (1954), «Differentiation in Metropolitan Areas», *American Sociological Review*,

En cuarto lugar, al grado de centralización de los principales grupos ocupacionales (sobre todo en la medida que tienen a ocupar los lugares centrales de la comunidad metropolitana)» (Duncan y Duncan, 1957, p. 288).

Segregación, disimilitud, concentración y centralización aparecen como constructos operativos, expresables a través de índices analíticos (índice de segregación, índice de disimilitud...) que forman parte del concepto *Diferenciación Residencial*.

A pesar de la contribución meritoria que el concepto de Otis y Beverly Duncan supone, tiene serias limitaciones en la medida que únicamente considera la variable *profesión* y su correlato en la estructura urbana resultante.

La inclusión de otras variables correlacionadas con la Diferenciación Residencial, ha dado nuevos ímpetus a la investigación empírica. Conviene a este respecto recordar los trabajos pioneros de Eshref Sherky y Wendell Bell y su propuesta de Áreas Sociales para medir el grado de diferenciación existente en un área urbana determinada.

Según ambos autores las Áreas Sociales se caracterizan:

«Porque contienen personas que tienen el mismo nivel de vida, el mismo modo de vivir y el mismo background étnico de tal forma que las personas que viven en un área social determinada difieren de las actitudes, valores y conducta de las personas que viven en otras áreas sociales» (Shevky y Bell, 1955, p. 20).

El modelo Área Social aparece como un intento de tipologización del territorio en base a tres índices que conjugados simultáneamente nos permiten posicionar a las áreas urbanas en función de las puntuaciones alcanzadas en los *índices de rango social, urbanización y segregación*.

2. LA PERSPECTIVA DE LA ECOLOGÍA FACTORIAL EN EL ANÁLISIS DE LA DIFERENCIACIÓN URBANA

Si bien la creencia de que el problema de la diferenciación residencial es relativamente complejo y está asociado a la existencia de una multiplicidad de factores concomitantes era ampliamente conocido desde el punto de vista teórico por los sociólogos; sin embargo, la posibilidad de comprobar empíricamente esta afirmación no ha sido posible hasta que no se ha desarrollado una herramienta apropiada al efecto.

La incorporación del análisis multivariante a los estudios de la diferenciación residencial ha dado un impulso importante al análisis de este problema, y lo que es más importante, a la contrastación de los resultados obtenidos en los estudios realizados en diferentes ciudades y contextos.

La perspectiva de la *Ecología Factorial* representa la incorporación del Análisis Factorial, en sus versiones de *Análisis de Componentes Princi-*

vol. XIX, 388-398; MORGAN, Barrie S. (1980): «Occupational Segregation in Metropolitan Areas in the United States, 1970» *Urban Studies*, núm. 17, 63-69.

CUADRO 1

MODELO ECOLOGICO-FACTORIAL
Esquema operativo

Fase	Carácter	Tareas
Fase A: Planteamiento del Problema Teoría de la Diferenciación Residencial.	Carácter Teórico	Selección de las Dimensiones Relevantes del Problema: Rango Social, Segregación, Estilo Familiar..., como criterios de diferenciación.
Fase B: Operacionalización de las dimensiones seleccionadas.	Proceso Deductivo	Problema en la selección de variables y concordancia teórica entre las dimensiones y las variables seleccionadas.
Fase C: Operacionalización y obtención de los factores de diferenciación.	Análisis Estadístico	Obtención de la Matriz Factorial y Elaboración del Análisis Tipológico.
Fase D: Elaboración de los Constructos Analíticos y Contrastación de Hipótesis.	Proceso Inductivo	El problema del ajuste entre los factores obtenidos y el establecimiento de regularidades.

Fuente: Elaboración propia.

pales, *Análisis de Factores Principales* o bien *Análisis de Correspondencias*, a los estudios ecológicos.

El modelo ecológico-factorial, en la medida que permite reducir un número «n» de observaciones (variables) relativas a la caracterización sociológica de la población, en un conjunto más reducido «m» de factores, permite captar la multiplicidad de relaciones entre las variables consideradas, y reducirlas a una serie de criterios (factores) de diferenciación mucho más simples pero a la vez más relevantes.

Desde el punto de vista operativo, el modelo ecológico-factorial consta de cuatro partes diferenciadas, como sigue:

- En la fase A, de selección temática de los aspectos relevantes a considerar, de carácter marcadamente deductivo, está orientada a entresacar aquellos aspectos más relevantes desde el punto de vista teórico relativos al problema de la diferenciación. Un breve repaso a las investigaciones realizadas pone de manifiesto la existencia de las siguientes dimensiones de diferenciación: *rango social, urbanización, segregación, estilo familiar...*
- En la fase B, se trata de operacionalizar las dimensiones anteriormente mencionadas tratando de seleccionar aquellas variables que manifiesten concordancia con las dimensiones obtenidas. Se trata de una trasposición delicada en la medida en que las orientaciones teóricas de las dimensiones seleccionadas chocan con las limitaciones, que impone el carácter censal de las variables seleccionadas.
- En la fase C, de operacionalización y obtención de los factores, como su nombre indica trata de simplificar la multiplicidad de observaciones realizadas, en una serie de factores básicos de diferenciación.
- Por último, la fase D está orientada a la elaboración de los constructos analíticos a través de un proceso de inferencia a partir de los factores hallados y en consonancia con la teoría existente al efecto. Conviene señalar

que los factores obtenidos no deben considerarse según un modelo explicativo-causal, sino como un modelo comprensivo multirrelacional.

Las fases a las que hacemos referencia quedan reflejadas en el esquema que presentamos a continuación:

La proliferación y utilidad del modelo ecológico-factorial para el estudio de las pautas de diferenciación residencial deriva de la propia versatilidad de la herramienta utilizada, *el análisis factorial*, y que como señala José Luis Narvaiza (Narvaiza, 1981, pp. 263-264) reúne las siguientes ventajas:

- a) Proporciona la estructura interna de una serie de variables.
- b) Provoca una simplificación del fenómeno a analizar.
- c) Permite obtener grupos de individuos similares en función de las diferentes técnicas de agrupación.

Las propiedades señaladas vienen que ni al pelo para el estudio de las pautas de diferenciación residencial. Dado que la posibilidad de reducir la excesiva información urbana existente, por un lado, y la posibilidad de agrupar las áreas urbanas según el mayor/menor nivel de homogeneidad, por el otro, convierten al análisis factorial en un instrumento idóneo para la investigación empírica.

La aplicación del modelo ecológico-factorial en los estudios sobre la diferenciación residencial tiene una larga tradición en la sociología urbana. Se remonta a los años cincuenta, en que se comenzó a utilizar como test para índices parciales de diferenciación (Bell, 1955, y Van Arsdol *et al.*, 1958).

Posteriormente hacia los años sesenta y setenta, el modelo ecológico-factorial adquiere una notable implantación para el estudio de la estructura urbana en ciudades y contextos muy diferentes. Los estudios de ecología factorial realizados por Philip Rees en Chicago (Rees, 1970), Janet Abu-Lughod en El Cairo (Abu. Lughod, 1969) o Brian Berry en Calcuta (Berry y Ress, 1969), etc., son

sólo algunos de los exponentes clásicos más notables (2).

En el Estado español la investigación de la estructura urbana de las ciudades según el modelo ecológico-factorial es muy escasa; apenas existen un puñado de trabajos representativos, lo cual hace realmente difícil la comparación y extrapolación de resultados. Cabe mencionar, sin embargo, los trabajos realizados por Alfredo del Campo (Campo, 1983), Manuel Castells (Castells, 1986) y Cristina Jiménez (Jiménez, 1988) sobre Madrid; la investigación de M.^a Jesús González acerca de la diferenciación socioeconómica de León (González, 1987), y nuestros propios estudios sobre Vitoria-Gasteiz y Bilbao (Leonardo, 1989; y Leonardo y Lavía, 1989).

No puede decirse que exista unanimidad en los resultados obtenidos hasta la fecha, y ello es debido en parte a las diferencias existentes tanto en las variables seleccionadas objeto de medición como a las unidades de análisis utilizadas (distritos, barrios o secciones censales). No obstante, no cabe duda que existen una serie de concomitancias que si bien no pueden aceptarse como hallazgos empíricos definitivamente contrastados, sí al menos como hipótesis provisionales o como propuestas metodológicas a tener en cuenta en posteriores investigaciones.

Entre éstas caben señalar las siguientes:

- En prácticamente la totalidad de las estructuras urbanas analizadas aparecen *tres factores* de diferenciación similares: *Rango Social*, *Grado de Juventud/Vejez* y *Origen* de la población. Varían en cuanto al orden de importancia y la denominación (así por ejemplo, el factor rango social puede aparecer como «status socioeconómico»), pero suelen identificarse casi siempre en las investigaciones realizadas.
- Por lo que se refiere al *grado de diferenciación* existente en la trama urbana, parece evi- denciar-arse que cuanto más extremas son las posiciones de las unidades o áreas sociales detectadas en los factores, más homogéneas son; mientras que, por el contrario, en la medida que ocupan una posición más intermedia, la heterogeneidad de la población es mayor.
- En cuanto a la relación entre ubicación en la trama urbana y composición sociológica de la población, puede decirse que existe una relación directa entre el *grado de centralidad* de un área y el *status* social de la población residente, traduciéndose la distancia social en alejamiento gradual hacia la periferia. Esta correspondencia se ve a menudo distorsionada por las características específicas de ciertas áreas urbanas (por ejemplo, la existencia de áreas residenciales suburbanas).

(2) Para una bibliografía completa sobre el tema, ver la recopilación de TIMMS, D. (1971): *The Urban Mosaic: Towards a Theory of Residential Differentiation*, Cambridge University Press, London, pp. 56-58.

(3) Entre los escasos estudios comparativos, destacamos el clásico: SWEETSER, F. (1969): «Ecological Factors in Me-

3. UN ANALISIS COMPARATIVO: LA DIFERENCIACION RESIDENCIAL EN BILBAO Y VITORIA-GASTEIZ

Como se ha comentado, el avance en el conocimiento de los factores que definen la diferenciación socioespacial de las poblaciones urbanas ha venido, en gran parte, por el desarrollo de las investigaciones empíricas realizadas en distintas ciudades de todo el mundo.

Un buen número de estos trabajos pertenece a la orientación ecológico-factorial, a partir de la cual se ha desarrollado todo un cuerpo de evidencias empíricas sobre el problema de la diferenciación y la segregación social urbana.

No obstante, la posibilidad de establecer generalizaciones sobre estos resultados ha quedado siempre mediatisada por la variedad de ámbitos, planteamientos y modelos utilizados. De ahí que una de las asignaturas pendientes en el análisis del fenómeno de la localización diferencial de los grupos sociales en el espacio urbano sea la de abrir una *perspectiva comparativa* (3) que permita captar lo común y lo específico del fenómeno, y, de este modo, poder enfrentarnos realmente a la elaboración de una teoría sobre la diferenciación residencial urbana.

Partiendo de una orientación semejante, nos planteamos la posibilidad de abordar un estudio comparado de la diferenciación urbana en las principales ciudades de la Comunidad Autónoma Vasca, de las que, como primer peldaño seleccionamos dos, *a priori* bien distintas: Bilbao y Vitoria-Gasteiz.

Un breve repaso a la evolución y desarrollo de ambas ciudades puede contextualizar el objeto de estudio y los resultados del análisis.

3.1. La evolución urbana de Bilbao y Vitoria-Gasteiz

El desarrollo de *Bilbao* ha estado marcado por su acusada especialización industrial y la supeditación del crecimiento urbano a las necesidades del aparato productivo. Partiendo de un crecimiento relativamente lento durante el siglo XIX, la producción del especie residencial estuvo siempre dirigida por la estrategia de la élite y remitida exclusivamente a la dinámica de mercado.

Con la gran explosión urbana, a partir de los años sesenta, el llamado «urbanismo de tolerancia» deviene en un déficit de vivienda enorme, falta de infraestructuras y, en definitiva, estrangulamiento espacial que sólo lleva a plantear tímidas propuestas planificadoras, nunca realizadas por

tropolitan Zones and Sectors» en DOGAN, M. & ROKKAN, S. (eds.): *Quantitative Ecological Analysis in the Social Sciences*, The MIT Press, Cambridge (Mass.), pp. 413-456, sobre las ciudades de Boston y Helsinki. También pueden encontrarse ejemplos sobre varias ciudades australianas en TIMMS, D. (1971) *op. cit.* pp. 63-84.

falta de capacidad ejecutiva. Coincidiendo con el crecimiento demográfico y la expansión física de la ciudad, fenómenos como el chabolismo, la degradación de asentamientos tradicionales y la autosegregación de la élite, generan una auténtica anarquía urbana.

En este marco, la crisis económica de los años setenta tiene un impacto especial en el área metropolitana bilbaína, caracterizada por la práctica saturación del suelo urbano. Con la democracia, los poderes locales sólo pueden actuar parcialmente para aprovechar los escasos espacios edificables, corregir los desequilibrios existentes en materia de infraestructuras y comunicaciones y, en definitiva, iniciar una política de recuperación de la ciudad. A pesar de estos planes especiales, la ausencia de un Plan General de Ordenación que sólo recientemente, después de doce años, ha presentado sus propuestas de avance, nos enfrentamos a una ciudad que se ha desarrollado de la mano de las fuerzas del mercado, generando importantes desequilibrios internos y el propio estrangulamiento del modelo territorial.

En cuanto al crecimiento urbano de *Vitoria-Gasteiz*, la evolución ha sido bien distinta. A raíz de una industrialización tardía pero extraordinariamente acusada, la pequeña capital de provincia que fue Vitoria hasta 1950 se vio afectada por un crecimiento económico y demográfico muy fuerte cuyos efectos fueron rápidamente dirigidos desde la planificación.

Ya con anterioridad existía tradición planificadora en la ciudad, lo que daba lugar a la posibilidad de establecer un modelo urbano específico. El exponente quizás más interesante de la «producción» de esta ciudad es el Plan de Ordenación de 1963, cuyo instrumento principal, el Plan Parcial, mediatiza en estos años una clara zonificación concéntrica y sectorial de Vitoria-Gasteiz de acuerdo con las necesidades de vivienda y también de espacio industrial.

Sin olvidar ciertos desajustes, que también existieron en la trama urbana (algunos barrios de extrarradio, creados con urgencia para solventar avalanchas migratorias), el control general sobre la expansión de la ciudad posibilitó que, con la crisis industrial y la desaceleración del crecimiento demográfico, la ciudad consolidada volviera sobre sí misma en una última etapa de integración que los objetivos del Plan de 1984 resumen en «rentabilizar la ciudad existente» (López de Armentia y otros, 1984, p. 46).

En los últimos años, se han producido procesos dirigidos de cambio funcional y social muy selectivos, dando lugar a una ciudad de altos estándares urbanísticos, creciente especialización terciaria y, en definitiva, mayor integración socioespacial.

En conclusión, si bien es cierto que la evolución de ambas ciudades es dispar, también lo es el hecho de que han sufrido procesos comunes: industrialización-desindustrialización, inmigración-desaceleración demográfica, etc., y que, sean cuales fueren las fuerzas operantes, todo ello ha generado diferenciación interna desde el punto de

vista de la localización residencial. Investigar el contenido y la plasmación de este fenómeno es nuestro siguiente objetivo.

3.2. Objeto de estudio e hipótesis de trabajo

Considerando los procesos de desarrollo comunes a ambas ciudades, así como también sus particularidades respectivas el objeto de la investigación se centra en el *análisis de las pautas de diferenciación residencial y su plasmación en determinadas estructuras urbanas*.

En este sentido, tres cuestiones centrales han guiado el planteamiento concreto de la investigación y su desarrollo, a saber:

— En primer lugar, y dadas las líneas principales de su evolución urbana, ¿es posible llegar a detectar pautas de localización residencial similares en ambas ciudades? La experiencia acumulada parece indicar que existen criterios de diferenciación comunes a muchas ciudades, al menos en el contexto occidental, tales como el *Rango Social*, *Grado de Juventud/Vejez* y *Origen Social*.

— En segundo lugar, y a partir de la detección de un serie de pautas de diferenciación, nos planteamos cuál es, en cada caso, el modelo de estructura urbana resultante. Sobre este punto el interés se centra no sólo en identificar un criterio de diferenciación, sino en ver cómo actúa en el espacio urbano concreto, traducido en distancia espacial.

— Y, por último, como consecuencia de las hipótesis anteriores, interesaría destacar algunas implicaciones de un análisis de este tipo: el estudio comparativo de la estructura urbana y la diferenciación socioespacial, ¿puede arrojar alguna luz sobre la forma en que los procesos sociales se plasman en el espacio urbano y, en definitiva, sobre el establecimiento de una teoría general sobre la diferenciación residencial?

A continuación, por tanto, se expondrán los resultados del estudio comparativo de la diferenciación residencial en Bilbao y Vitoria-Gasteiz de acuerdo con la aplicación de la metodología ecológico-factorial. Se tratará de mostrar si en dos ciudades de muy distinta evolución pero pertenecientes a un mismo ámbito se dan o no pautas comunes de diferenciación, cuál es su importancia y sentido, y qué tipo de estructura urbana se desvela a partir de ellas.

3.3. El modelo de análisis

La elaboración de un modelo empírico ecológico-factorial se basa, como se ha especificado, en la aplicación de técnicas de análisis factorial a una matriz de datos que describen el fenómeno en estudio dentro de un ámbito determinado. El análisis factorial actúa aislando una serie menor de dimensiones que interpretamos como los factores subyacentes a la diferenciación.

Como puede deducirse de este planteamiento, el problema básico radica en realizar una selec-

ción de variables ajustadas a la concepción básica del fenómeno y formulada de modo operativo, es decir, empíricamente medible.

CUADRO 2

SELECCION DE VARIABLES

1. JOV	Población menor de 15 años (Sobre total).
2. VIE	Población menor de 60 años (Sobre total).
3. INMIG	Inmigrantes (Sobre total).
4. VASC	Vascoparlantes (Sobre población mayor de 2 años).
5. ANAL	Analfabetos (Sobre población de 10 y más años).
6. SNES	Población sin estudios (Sobre total).
7. UNIV	Población con estudios universitarios (Sobre total).
8. ALT	Población ocupada de clase alta.
9. MED	Población ocupada de clases medias.
10. BAJ	Población ocupada de clase baja.
11. IND	Población ocupada que trabaja en la Industria.
12. CONS	Población ocupada que trabaja en la Construcción.
13. SERV	Población ocupada que trabaja en Servicios.
14. PG	Tasa de paro general.
15. PJ	Tasa de paro juvenil (16-24 años).
16. MO	Mujeres ocupadas (sobre mujeres potencialmente activas).
17. AC	Amas de casa (Sobre total).

Fuente: Elaboración propia.

En general, el procedimiento de elaboración del modelo de variables parte del propio planteamiento de la investigación, del conocimiento del ámbito concreto de estudio y de la experiencia de investigaciones anteriores. A la vista de la aplicación concreta de estos aspectos en Bilbao y Vitoria-Gasteiz, y con el fin de posibilitar el análisis

comparativo, se ha creado un modelo común de variables que pueden describir las principales dimensiones de la diferenciación residencial en el interior de ambas ciudades. Tras una detallada depuración, se llegó al establecimiento de un modelo de 17 variables operativas (Cuadro 2).

Como puede observarse, se han incluido indicadores sobre la mayoría de las dimensiones clásicas: niveles socioprofesionales, educativos y étnicos de la población, así como su estructura demográfica y sectores de actividad. También aparecen algunos aspectos específicos de interés para el ámbito concreto de este estudio, como son las diferencias culturales (VASC), indicadores de estilos familiares (MO y AC), y marginalidad (PG y PJ).

Con relación a la *unidad de análisis*, y dado el carácter censal de la información recogida, se ha utilizado la unidad menor, sección censal, puesto que permite captar las variaciones con mayor detalle y es agregable.

Concretamente, por tanto, en el caso de Bilbao se trabajó con un modelo de 17 variables y 289 secciones censales, mientras que en Vitoria-Gasteiz las mismas 17 variables se recogieron para las 133 secciones censales que componen la ciudad. Toda la información se extrajo del Padrón Municipal de Habitantes de 1986.

3.4. Los factores de diferenciación

Siguiendo la metodología ecológico-factorial, y al objeto de descubrir los factores de diferenciación residencial en Bilbao y Vitoria-Gasteiz, se utilizó la técnica del Análisis Factorial de Componentes Principales, extrayéndose en ambos casos

CUADRO 3

SOLUCIONES FACTORIALES ROTADAS
Loadings de la Matriz Factorial

	Bilbao				Vitoria-Gasteiz			
	F1	F2	F3	F4	F1	F2	F3	F4
1. JOV	0,092	0,023	-0,946	0,049	0,322	0,824	-0,005	-0,128
2. VIE	-0,381	0,056	0,840	-0,002	-0,427	-0,799	-0,006	0,213
3. INMIG	0,637	0,546	-0,273	0,060	0,853	0,254	-0,152	-0,007
4. VASC	-0,403	-0,783	-0,091	-0,052	-0,671	-0,051	0,489	-0,045
5. ANAL	0,102	0,874	-0,122	0,151	0,542	-0,515	-0,271	-0,209
6. SNES	0,171	0,575	0,089	-0,151	0,307	-0,394	0,063	0,681
7. UNIV	-0,729	-0,491	0,151	-0,279	-0,885	-0,074	-0,123	-0,212
8. ALT	-0,650	-0,474	0,199	-0,342	-0,906	-0,068	0,195	0,144
9. MED	-0,381	0,056	0,840	-0,002	-0,062	-0,071	0,768	-0,023
10. BAJ	0,696	0,580	-0,174	0,200	0,829	0,079	-0,438	-0,111
11. IND	0,848	0,106	-0,235	0,155	0,843	0,361	-0,063	-0,164
12. CONS	0,455	0,625	-0,374	0,059	0,639	-0,052	-0,453	-0,164
13. SERV	-0,790	-0,315	0,288	-0,146	-0,883	-0,315	0,156	0,187
14. PG	0,466	0,715	0,251	0,257	0,294	-0,433	-0,554	-0,555
15. PJ	0,227	0,036	-0,030	0,931	0,152	0,068	0,013	-0,856
16. MO	-0,866	-0,261	0,025	-0,085	-0,677	0,100	0,135	0,574
17. AC	0,845	0,307	-0,133	-0,035	0,733	-0,099	-0,165	-0,447
V. propio	5,91	4,38	2,17	1,28	6,84	2,47	2,31	1,87
% varianza explicada	34,75	25,74	12,79	7,52	40,25	14,56	13,56	10,99

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 4

BARRIOS DE BILBAO
Matiz de Puntuaciones Factoriales

Barrios	F1	F2	F3
1. San Ignacio.....	0,624	-0,401	0,980
2. Elorrieta	-0,763	0,632	-0,954
3. Ibarrekolanda	0,132	-0,551	-0,737
4. San Pedro	-0,684	-0,597	-0,234
5. Ribera de Deusto	1,298	0,646	1,483
6. Arangoiti	0,853	1,062	-0,660
7. Castaños	-1,167	-0,305	-0,125
8. Matiko.....	-0,008	-0,007	0,025
9. Ciudad Jardín	-0,397	0,335	-0,708
10. Uríbarri	0,761	0,378	-0,050
11. Zurbarán.....	0,844	-0,670	-0,511
12. Arabella.....	1,045	-0,249	0,574
13. Otxarkoaga.....	0,017	2,154	-0,468
14. Txurdinaga	-0,891	0,330	-2,186
15. Begoña	-0,306	-1,230	-1,144
16. Santutxu	0,819	-0,478	-0,461
17. Bolueta.....	1,078	-0,156	-0,816
18. Casco Viejo	-1,104	0,127	1,012
19. Iturrealde	-0,075	-0,462	-0,169
20. Solokoetxe	-0,214	-0,507	0,104
21. Atxuri	0,386	0,344	0,027
22. La Peña	0,508	0,659	-1,009
23. Bilbao la Vieja	-0,262	2,053	0,720
24. San Francisco	-0,828	2,169	0,460
25. Zabala	0,005	0,655	0,662
26. San Adrián	0,469	0,211	0,474
27. Abando	-1,173	-0,217	0,583
28. Indautxu	-1,030	-0,536	0,677
29. Amézola	-0,499	-0,478	0,561
30. Iralabarri	0,274	-0,215	0,591
31. Rekaldeberri	0,992	0,408	0,154
32. Larraskitu	1,385	-0,209	0,986
33. Uretamendi	0,968	1,337	-0,639
34. Iturrigorri	-0,258	3,231	-0,781
35. Basurto	-0,528	-0,324	0,053
36. Olabeaga	1,252	-0,166	0,685
37. Masustegi	0,452	1,902	-1,209
38. Altamira	1,082	0,793	0,153
39. Zorroza	1,308	-0,030	-0,608

Fuente: Elaboración propia.

cuatro factores que captaban un alto porcentaje de la varianza total del modelo de variables: 80,8 por 100 en Bilbao y 79,36 por 100 en Vitoria-Gasteiz.

En ambos casos, el último factor, el de menor contribución a la varianza explicada, viene definido por una única variable, razón por la cual, lo consideraremos de mínima importancia.

Con relación a los factores principales y según revelan las soluciones factoriales (Cuadro 3) en ambas ciudades, si bien la cantidad de varianza explicada es muy similar, hay que destacar una diferencia: mientras en Bilbao aparecen dos primeros factores importantes, en Vitoria sólo el primer factor recoge más de la mitad de la varianza explícitada. Como primera aproximación, tal diferencia puede expresar la mayor complejidad del fenómeno en Bilbao frente a la importancia más definitoria de una única dimensión en Vitoria-Gasteiz, aunque este punto será objeto de análisis más adelante.

En cuanto al contenido de los factores, es decir, a la definición de las pautas de diferenciación,

CUADRO 5

BARRIOS DE VITORIA-GASTEIZ
Matriz de Puntuaciones Factoriales

Barrios	F1	F2	F3
1. Casco Viejo.....	-0,049	-1,356	-0,859
2. Ensanche	-1,809	-0,852	0,408
3. Lovaina	-1,562	-0,388	-0,401
4. Coronación.....	0,233	-0,740	0,466
5. El Pilar	0,978	0,520	0,584
6. Gazalbide.....	-0,742	1,124	0,947
7. Txagorritxu.....	-0,134	0,035	0,815
8. San Martín	-1,496	1,228	0,184
9. Zaramaga.....	0,785	0,106	-0,382
10. El Anglo.....	-0,241	-0,258	1,386
11. Sierras	0,111	1,225	0,680
12. Santiago.....	-0,033	0,658	0,510
13. Aranbizkarra	0,446	1,198	0,176
14. Arana.....	0,891	-0,140	0,003
15. Desamparadas.....	-1,223	-0,261	0,412
16. Judizmendi	0,189	-0,659	0,078
17. Santa Lucia	-0,096	1,237	-0,469
18. Errekaleor	0,035	-0,394	-3,554
19. Adurza	0,705	0,449	-0,790
20. San Cristóbal	0,680	-0,209	0,496
21. Batán	-2,168	-0,919	-0,485
22. Mendizorroza	-3,268	1,361	-0,535
23. Ariznavarra	-0,005	0,415	-0,595
24. Sansomendi	0,702	1,293	-0,468
25. Arriaga-Lakua	0,329	1,554	-0,179
26. Abetxuko	0,894	-0,492	-2,145

Fuente: Elaboración propia.

podemos establecer un grado de congruencia considerable entre ambos casos, cuyas líneas principales pasamos a comentar. Junto a la explicación del contenido y sentido de los mismos, se establecen los resultados de su representación en la estructura de cada ciudad a partir de las puntuaciones factoriales (Cuadros 4 y 5). Para mayor claridad, los factores se representan por barrios (agregaciones de secciones censales), ya que éstas son unidades sociológicamente significativas y su número es más fácilmente representable de forma gráfica (39 en Bilbao y 26 en Vitoria-Gasteiz).

Los factores de diferenciación en Bilbao

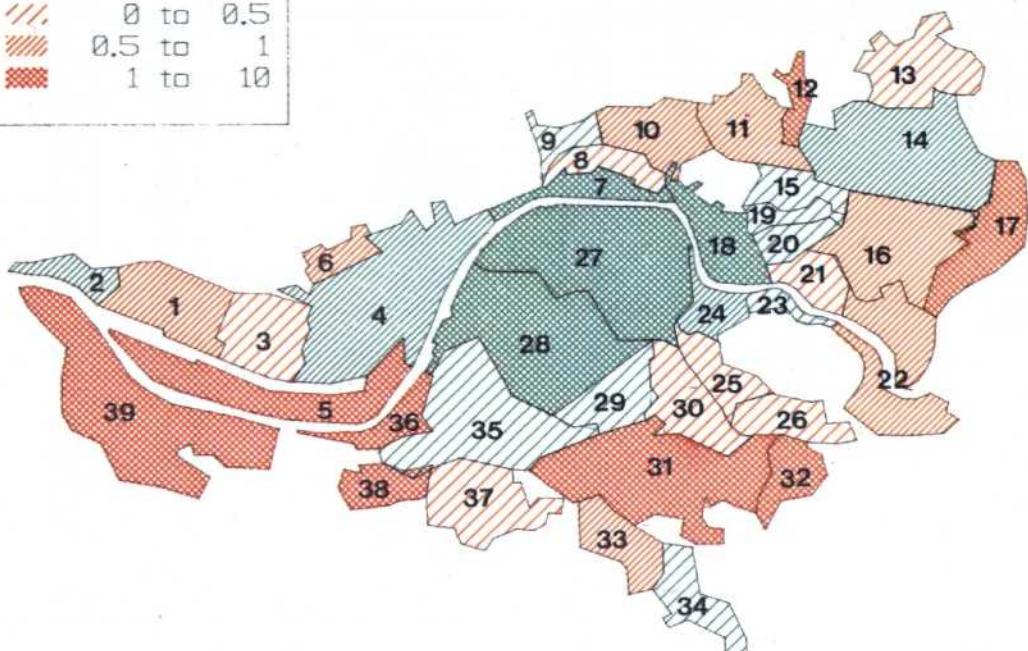
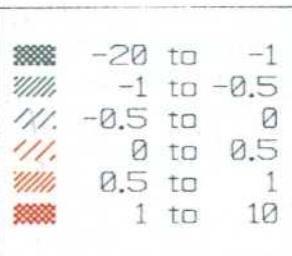
De los resultados del análisis en Bilbao, detectamos tres factores que pueden entenderse como pautas de diferenciación bastante claras:

En primer lugar, un Factor I definido por los indicadores socioeconómicos y laborales, representando básicamente la oposición entre variables descriptivas de la jerarquía social.

Así, por tanto, entendemos que el factor destaca las diferencias entre las áreas de la ciudad caracterizadas por una mayor presencia de clases altas con estudios y mayor terciarización frente a aquellas zonas de población fuertemente vinculadas al trabajo industrial y caracterizadas por un estilo familiar más tradicional. Es por esto que, en términos amplios, interpretamos el factor como el clásico *Rango Social* que, con distintas denominaciones resulta casi universal como criterio básico de diferenciación espacial en zonas urbanas.

MAPA 1.- BARRIOS DE BILBAO

FACTOR I: RANGO SOCIAL

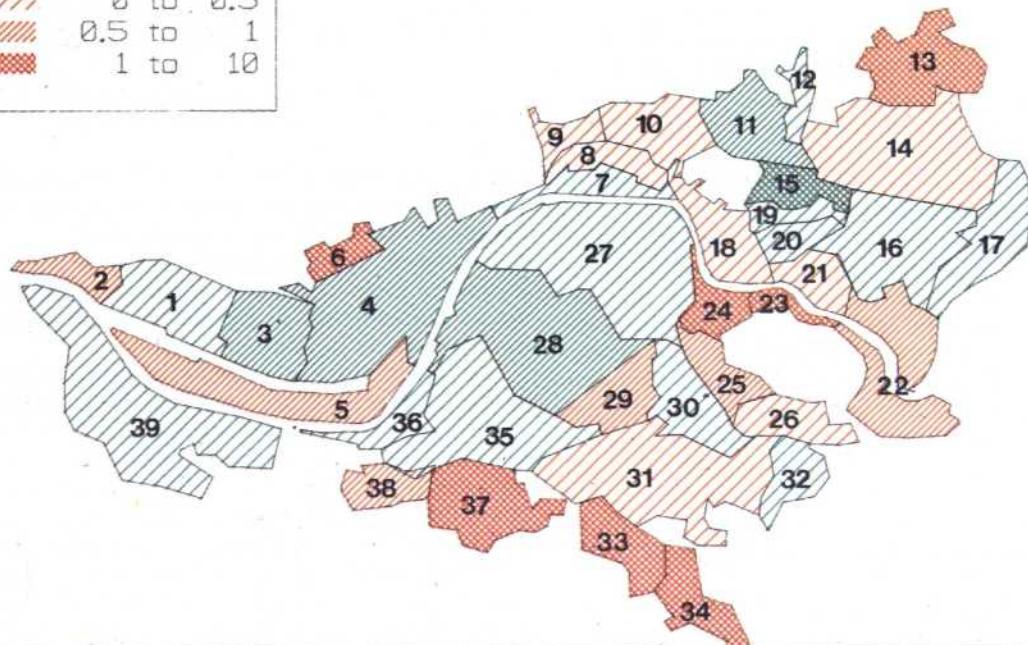
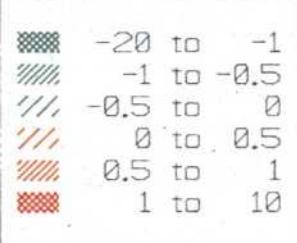


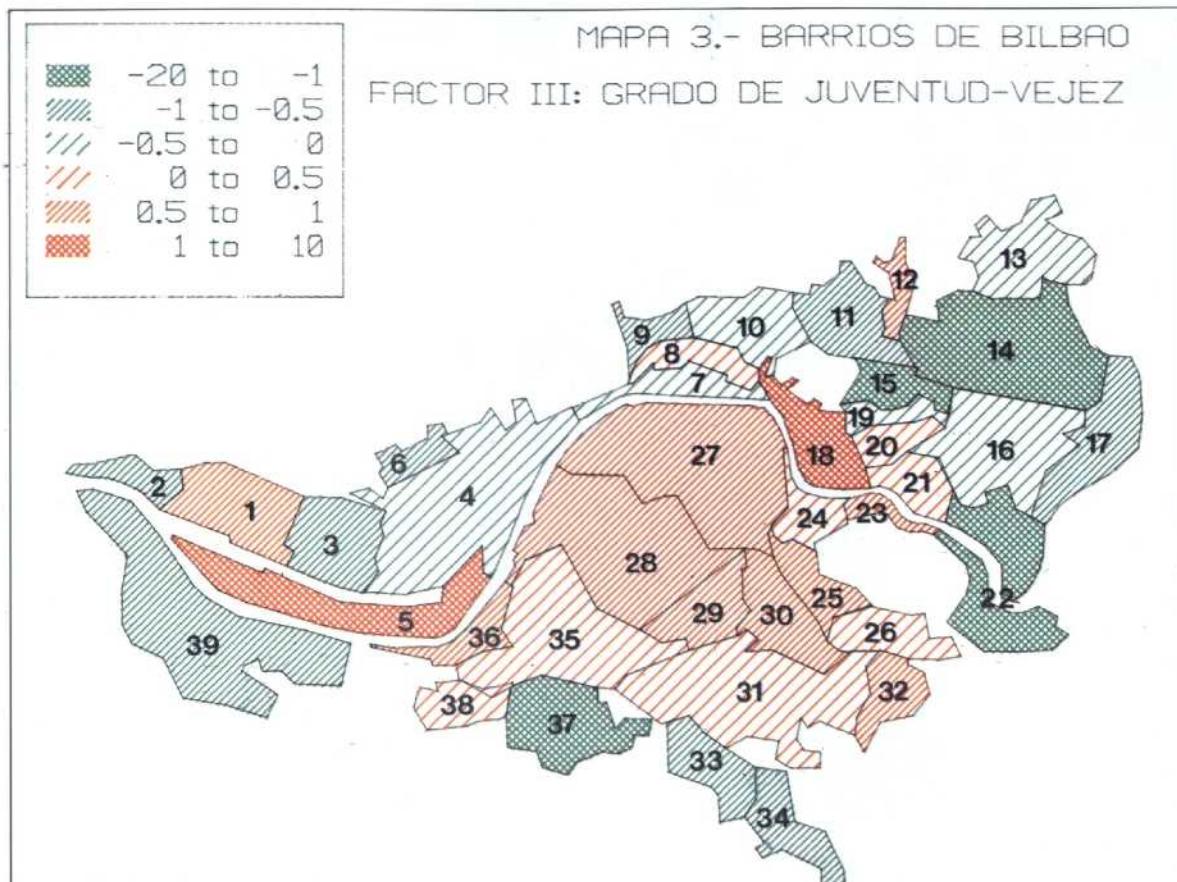
BARRIOS DE BILBAO

1. San Ignacio.
2. Elorrieta
3. Ibarrekolanda
4. San Pedro
5. La Ribera
6. Arangoiti
7. Castaños
8. Matiko
9. Ciudad Jardín
10. Uribarri
11. Zurbarán
12. Arabella
13. Otxarkoaga
14. Txurdinaga
15. Begoña
16. Santutxu
17. Bolueta
18. Casco Viejo
19. Iurrealde
20. Solokoetxe
21. Atxuri
22. La Peña
23. Bilbao la Vieja
24. San Francisco
25. Zabala
26. San Adrián
27. Abando
28. Indautxu
29. Amezola
30. Iralabarri
31. Rekalde
32. Larraskitu
33. Uretamendi
34. Iurreigorri
35. Basurto
36. Olaveaga
37. Masustegui
38. Altamira
39. Zorroza

MAPA 2.- BARRIOS DE BILBAO

FACTOR 2: ORIGEN SOCIAL





El carácter del factor, por otra parte, se va desvinculando de los que son estrictamente los indicadores propios de *status* económico, para pasar a tener un sentido que define más lo «urbano», la centralidad, tal como puede observarse al analizar la distribución de los barrios según el factor (Mapa 1).

En el espacio de Bilbao se aprecia claramente cómo el factor discrimina (en el polo negativo) las zonas de mayor rango (Abando, Indautxu, Casco Viejo y Castaños) que coinciden con el centro residencial y funcional de la ciudad. Con cierta continuidad geográfica, los barrios anexos (Deusto, Basurto) tienen puntuaciones positivas aunque inferiores a las de aquéllos.

En el extremo opuesto (puntuaciones positivas) aparecen los barrios marginales y que conforman la periferia tradicional: Zorroza, Altamira, Larraskitu, Rekaldeberri; forman el anillo exterior, y están relativamente alejados del centro y presentan síntomas de degradación física y social.

Es por esto que, en términos generales interpretamos que el factor *Rango Social* reproduce en el espacio la lógica centro/periferia y que afecta a dimensiones íntimamente vinculadas a la posición social de las zonas como: el estilo familiar, sector de actividad predominante, etc.

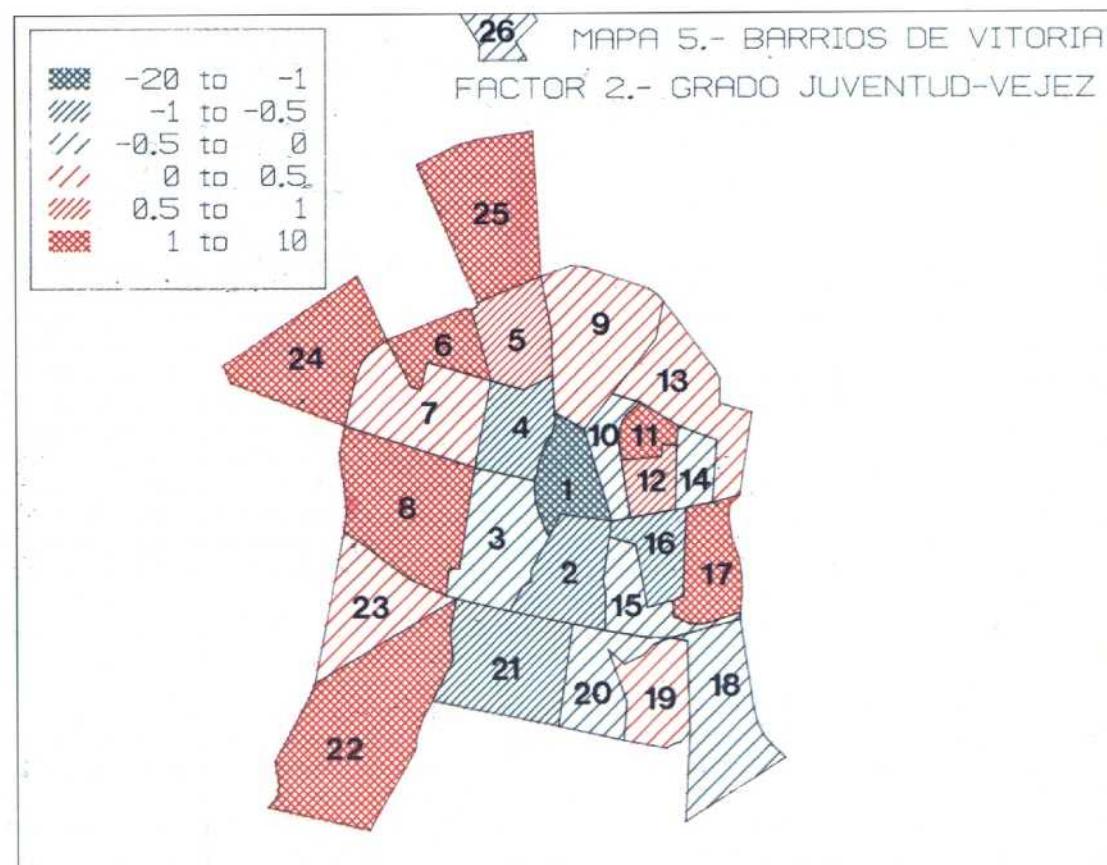
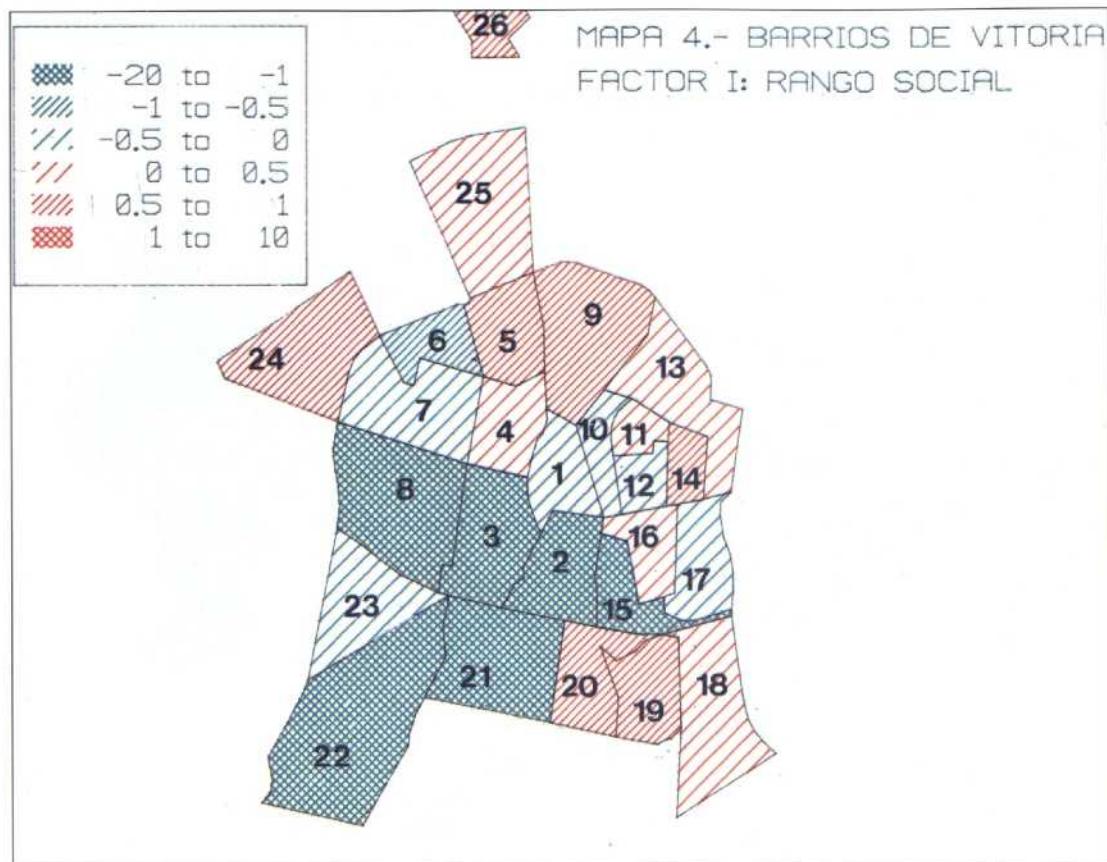
El segundo factor (Factor II), nos revela una pauta algo más específica. Por la contribución y

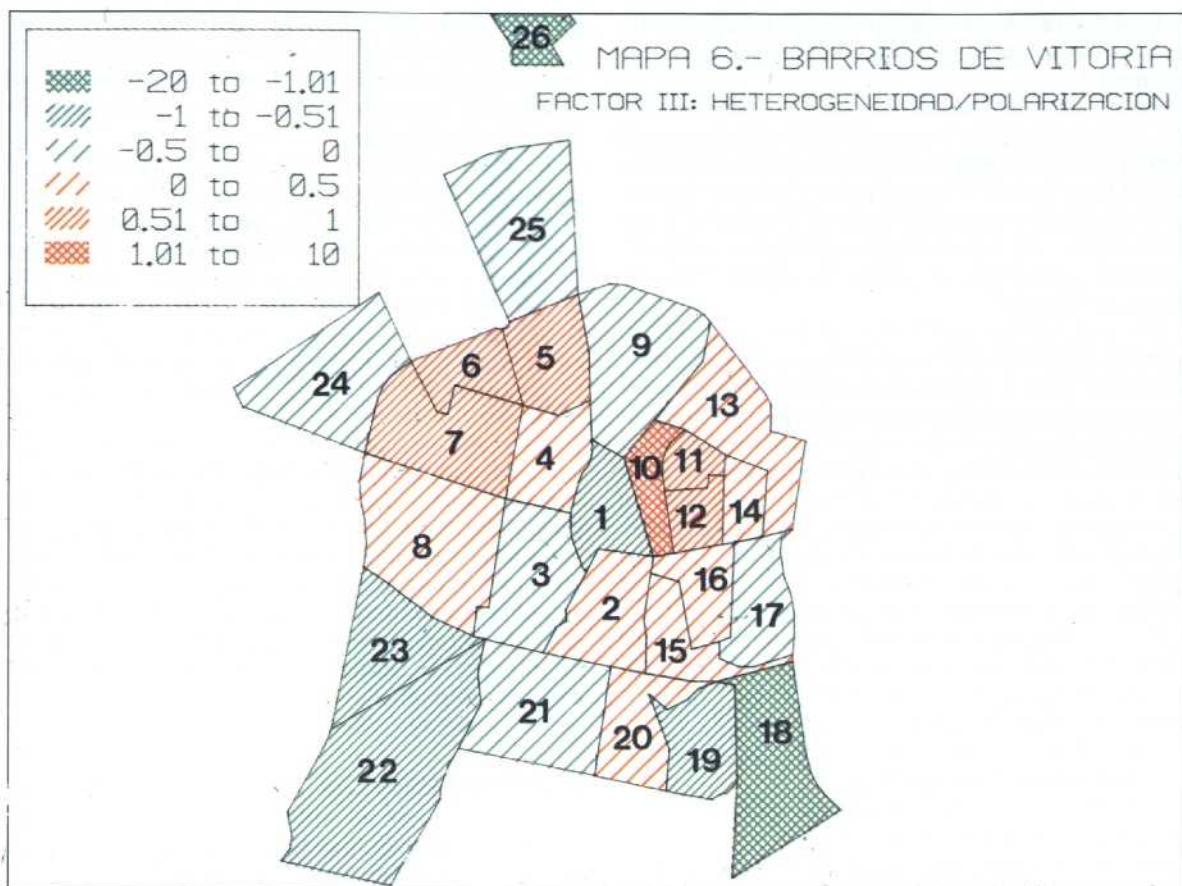
sentido de las variables que lo forman, parece que el factor discrimina, por un lado, aquellas áreas de carácter marginal (predominancia de las variables: alto porcentaje de analfabetos, tasa de paro general elevada y población ocupada en el sector de la construcción), mientras que en el otro extremo quedan representados aquellos barrios donde predominan las clases medias y la población vascoparlante.

Ateniéndonos a las variables que mayor contribución tienen en este factor hemos denominado al mismo *Origen Social*, en la medida que refleja la importancia del carácter nativo/inmigrante de la población, y del conjunto de variables socioculturales adscritas a esta diferencia básica.

Idénticamente al factor rango social, se trata de un factor estable y clásico en los estudios de diferenciación que aparece reflejado en la mayor parte de los estudios realizados en las ciudades españolas.

Desde el punto de vista de la distribución de los barrios de Bilbao en el factor conviene señalar lo siguiente: en el extremo negativo aparecen reflejados los barrios ubicados en el Centro Histórico de la ciudad, en el Ensanche y en su prolongación. En el polo opuesto, positivo, los barrios más importantes desde el punto de vista de su capacidad de la mano de obra inmigrante: Iturrigorri, Otxarkoaga, Arangoiti, Masustegui, etc. La representa-





ción gráfica de este factor puede apreciarse en el Mapa 2 que a continuación se representa:

Por último, con un 16 por 100 de la varianza explicada tenemos el Factor III denominado: *Grado de Juventud-Vejez*. Se trata asimismo de un factor estable de diferenciación y que expresa el grado de dinamismo demográfico existente en los distintos barrios de Bilbao.

Si nos atenemos a la distribución del factor *grado de juventud-vejez* en los diferentes barrios de Bilbao (ver Mapa 3) se puede apreciar la permanencia de algunas tendencias generales en la localización residencial de las poblaciones urbanas; así por ejemplo, en el extremo positivo representativo de los barrios más envejecidos, están los barrios tradicionales de Bilbao como el Casco Viejo o el Ensanche. En el extremo contrario, negativo, se hallan en general los barrios de carácter periférico aunque el grado de juventud de los mismos varíe en función de su relativa antigüedad. Puede observarse que barrios originalmente de inmigración como Altamira, Rekalde, Matiko se hallan en cierta regresión demográfica.

En cuanto a la división socioespacial que resulta de la múltiple influencia de los factores detectados, es compleja, destacando en algún caso la especificidad de ciertas zonas que, si bien conexas en el espacio físico, son incluso contrapuestas en cuanto a sus características sociales. Así, por

ejemplo, podemos identificar como un grupo característico los asentamientos primitivos de la ciudad que actualmente sufren el envejecimiento y la ocupación por inmigrantes (Casco Viejo, San Francisco, Bilbao la Vieja) o también la aparición de ciertos centros de atracción residencial considerable para la población joven y que se encuentran dispersos por la ciudad (Txurdinaga, Ibarrekolanda, etc.).

Es, en consecuencia, difícil identificar en el caso de Bilbao esquemas prototípicos que proceden del estudio de ciudades bien distintas. En este caso particular, la falta de planificación, las propias características físicas del espacio urbano y su ocupación casi anárquica han dado lugar a tal organización socioespacial.

Factores de diferenciación en Vitoria-Gasteiz

Según se aprecia en los resultados del análisis de las secciones de Vitoria-Gasteiz (Cuadro 2), es fundamental destacar la inmensa importancia de un primer factor de diferenciación que recoge más de la mitad de la varianza explicada por el conjunto.

Definido principalmente por los indicadores de clase social, especialización funcional y también tipos familiares, lo que fundamentalmente estable-

ce este factor es un criterio de diferenciación de áreas urbanas en función del *Rango Social* de las mismas.

En el caso de Vitoria-Gasteiz, la distancia social impuesta desde los centros de residencia selectiva es muy amplia, tal como queda reflejado en el Mapa 4: con valores muy extremos (negativos) aparecen el centro funcional, Ensanche y sus extensiones, así como una característica zona residencial suburbana al sur de la ciudad (Mendizorroza y Batán).

Por la distribución del resto de las categorías y, sobre todo, por la ubicación exterior de los barrios de menor rango (puntuaciones positivas), encontramos en esta ciudad una estructura centro/periferia en la localización residencial de acuerdo con el *Rango Social* muy claramente apreciable. En este sentido, se produce una cierta gradación en el reparto de las zonas según rango que va decreciendo desde el centro hacia la periferia. En gran medida, los procesos de planificación habidos en Vitoria han posibilitado un modelo de este tipo.

Si este primer factor resulta coincidente con los criterios de diferenciación residencial más generalizados, el Factor II puede identificarse entre las pautas de diferenciación más comunes (4) y, asimismo, relativamente estables en la ciudad: se trata del *Grado de Juventud/Vejez*.

Este criterio resulta, al igual que en Bilbao, absolutamente independiente del anterior (rango) y representa una pauta de diferenciación específica. Así, puede llegar a definirse un centro envejecido y un centro dinámico, y lo mismo sucede entre las áreas periféricas y las intermedias (Mapa 5).

Sólo ocasionalmente puede hacerse referencia a procesos ecológicos generales que afecten a la distribución de la población, como el caso del envejecimiento (puntuaciones negativas) de los barrios históricos (Casco Viejo) y centros residenciales (Batán-Ensanche). Pero, en general, ha sido la asunción institucional de responsabilidad en la oferta de viviendas la que determina el dinamismo demográfico actual de las diferentes zonas.

Por último, el Factor III, con un 17 por 100 de la varianza explicada, apunta hacia una pauta de localización mucho más parcial y en un doble sentido: en el polo positivo destacan aquellas zonas de la ciudad más heterogéneas desde el punto de vista de jerarquía y de predominio autóctono, mientras que en el polo negativo destacan las áreas culturales marginales. En consecuencia, denominamos al factor *Heterogeneidad/Polarización*.

Esta doble definición hace referencia precisamente a dos tipos de áreas que vienen representadas (ver Mapa 6) en sus extremos. Por una parte, en el polo positivo del factor se posicionan barrios que pueden definirse por la presencia de clases medias y nativas (El Anglo, Sierras, Txagorritxu). Estas zonas son, en su mayoría, lo que se ha dado en llamar «áreas de transición», es de-

cir, zonas de considerable heterogeneidad interna, muy afectadas por procesos de cambio constante en el contexto del crecimiento de la ciudad y, además, las últimas en ser incorporadas al proceso de planificación.

En el otro extremo, sin embargo, encontramos agrupadas tanto áreas de máximo *status* como algunos de los barrios periféricos más claros (Errekaleor, Abetxuko, Mendizorroza). Esto es lo que nos hace pensar en que el factor discrimina grados de heterogeneidad interna, posicionando en el polo negativo barrios en los que la homogeneidad social es palpable y tanto en un extremo como en otro de la jerarquía social, es decir, áreas de máxima polarización.

En resumen, la localización residencial en Vitoria-Gasteiz puede ser explicada básicamente en función de dos dimensiones: *Rango Social* y *Juventud/Vejez* de la población, entendiendo que el *Rango* supone la combinación de múltiples características muy claramente relacionadas (nivel educativo, estratificación social, sector de ocupación, estilo familiar...), y en cuya combinación sin duda ha influido el hecho de la planificación urbana del espacio residencial.

4. CONCLUSIONES

Al comienzo de este artículo planteábamos tres cuestiones centrales que, a modo de hipótesis de trabajo, han guiado la investigación sobre ambas ciudades. Estas hipótesis de trabajo hacen referencia: en primer lugar, al tipo de factores obtenidos; en segundo lugar, a las concomitancias existentes entre ambas estructuras urbanas; y por último, a la relación existente entre la ubicación en la trama urbana y las características de la población residente. Una vez finalizada la investigación, las conclusiones alcanzadas son las siguientes:

- En primer lugar, respecto al carácter de los factores obtenidos conviene hacer las siguientes consideraciones:

En ambas ciudades aparecen dos factores similares: *Rango Social* y *Juventud/Vejez*, y dos factores específicos: *Origen Social* en el caso de Bilbao y *Heterogeneidad/Polarización* en el caso de Vitoria-Gasteiz. Esta coincidencia parece evidenciar la relativa estabilidad de estos factores como criterios de diferenciación. Esta estabilidad es todavía mayor si tenemos en cuenta que son estos mismos los factores, aunque a veces bajo otras denominaciones como *status* socioeconómico o carácter étnico de la población, que aparecen en estudios realizados sobre ciudades en otros contextos distintos.

Más interesante es notar cómo desde el punto de vista cualitativo no existe una correspondencia perfecta ni entre las variables que intervienen, ni en la composición del propio factor. Así mientras

(4) Cfr: LEONARDO, J., y LAVIA, C. (1989), *op. cit.* De un total de cuatro factores obtenidos a partir de un elenco más amplio de variables, dos de ellos coinciden con los refle-

en Bilbao el *factor rango social* hace referencia a variables relativas al nivel socio-profesional y sector de actividad predominante; en el caso de Vitoria aparecen las variables relativas al carácter nativo/inmigrante de la población e incluso al estilo familiar.

Lo mismo sucede por lo que se refiere a la importancia de los factores; así, mientras en Bilbao la importancia de los factores está repartida entre los tres, en Vitoria se concentra principalmente en el primero.

Todo esto nos lleva a la conclusión de que a pesar de la misma denominación no pueden identificarse como criterios semejantes de diferenciación.

• En relación al segundo aspecto, relativo al carácter de la estructura urbana resultante se puede afirmar lo siguiente: no se puede establecer un criterio general de distribución de la estructura urbana tal como parece derivarse de los modelos clásicos como el de círculos concéntricos de Burgess o similares. La estructura urbana está modelada por factores históricos que otorgan a aquélla su impronta. No obstante, desde el punto de vista del análisis realizado podemos corroborar lo siguiente:

Cuanto más extrema es la posición de un área determinada desde el punto de vista de las posiciones de rango alcanzadas, mayor es el nivel de homogeneidad de la misma.

Si además esta homogeneidad está reforzada por el hecho de tratarse de un área físicamente alejada de la trama urbana nos encontramos con la existencia de áreas segregadas desde el punto de vista sociológico.

Por el contrario, en ambas ciudades parece mostrarse que las áreas más heterogéneas son aquellas que ocupan los espacios intermedios entre el centro y la periferia, en perfecta correspondencia con el escalonamiento que se produce en la estructura de clases y la lucha existente por el acceso a los lugares más privilegiados.

• Por último, desde el punto de vista de la relación entre la ubicación física y las características de la población, parece evidenciarse que la estructura urbana de Vitoria muestra un escalonamiento progresivo, a nuestro entender fruto de la actividad planificadora existente. En Bilbao la distancia social existente entre los barrios es relativamente mayor; no obstante, conviene decir que el grado de diferenciación existente sobre todo en las áreas de transición es relativamente elevado, y esto es debido, en el caso de Bilbao, a la escasez de suelo urbano disponible que ha llevado a la necesidad de tener que edificar en áreas sociológicamente muy distintas en su composición interna.

En definitiva, la investigación realizada responde a ese impulso genuinamente científico de tratar de captar aquellos procesos comunes que se dan en formas urbanas distintas a fin de ir consolidando un cuerpo de conocimientos que nos permita avanzar en el quehacer científico.

BIBLIOGRAFIA

- 
- ABU-LUGHOD, Janet (1969): «Testing the Theory of Social Area Analysis. The Ecology of Cairo, Egypt», *American Sociological Review*, 34, 198-212.
- BELL, Wendell (1955): «Economic, Family and Ethnic Status: an Empirical Test», *American Sociological Review*, 20, 45-52.
- BERRY, Brian J. L. & REES, Philip H. (1969): «The Factorial Ecology of Calcutta», *American Journal of Sociology*, 74, 447-491.
- CAMPO MARTIN, Alfredo del (1983): «Una Aplicación de Ecología Factorial al Estudio en el Municipio de Madrid», *Ciudad y Territorio*, 57/58, 137-153.
- CASTELLS, Manuel (1986): *La Ciudad y las Masas. Sociología de los Movimientos Sociales Urbanos*, Alianza Universidad, Madrid.
- DUNCAN, Otis D. & DUNCAN, Beverly (1957): «Residential Distribution and Occupational Stratification», en HATT, P. K. & REISS, A. J. Jr. (eds.) *Cities and Society*, The Free Press, New York, pp. 283-297.
- GONZALEZ GONZALEZ, M.ª Jesús (1987): *Diferenciación Socioeconómica en la Ciudad de León*, Universidad de León, León.
- JIMENEZ BLASCO, Beatriz C. (1988): *Estudio de la Diferenciación Residencial en la ciudad de Madrid*, Universidad Complutense, Madrid.
- KISH, L. (1954): «Differentiation in Metropolitan Areas», *American Sociological Review*, vol. XIX, 388-398.
- LEONARDO AURNETXE, Jon (1989): «Estructura Urbana y Diferenciación Residencial: El caso de Bilbao», *CIS*, núm. 108, Madrid.
- LEONARDO AURNETXE, Jon, y LAVIA MARTINEZ, Cristina (1989): *Vitoria-Gasteiz. Análisis de las pautas de localización residencial* (Trabajo de investigación no publicado), Instituto de Investigación Deiker, Universidad de Deusto, Bilbao.
- LOPEZ DE ARMENTIA, L. y otros, (Equipó de Revisión del Plan General de Ordenación Urbana) (1984): *El Futuro Urbanístico de Vitoria-Gasteiz. Síntesis de Avance de Planeamiento*, Excmo. Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.
- MORGAN, B. S. (1980): «Occupational Segregation in Metropolitan Areas in the United States, 1970», *Urban Studies*, núm. 17, 63-69.
- NARVAIZA, José Luis (1981): «El análisis factorial: exposición gráfica e intuitiva», *Boletín de Estudios Económicos* XXXVI, núm. 113, pp. 259-287.
- REES, Philip (1970): «The Factorial Ecology of Metropolitan Chicago» en BERRY, B. J. L. & HORTON, F. E. (compil.), *Geographic Perspectives on Urban Systems*, Prentice Hall, Englewood Cliffs (N. J.).
- SHÉVKY, E. & BELL, W. (1955): *Social Area Analysis: Theory, Illustrative Application and Computational Procedures*, Stanford University Press, Stanford.
- SWEETSER, F. (1969): «Ecological Factors in Metropolitan Zones and Sectors» en DOGAN, M. & ROKKAN, S. (eds.) *Quantitative Ecological*

- Analysis in the Social Sciences, The MIT Press, Cambridge (Mass.), pp. 413-456.
- TIMMS, Duncan (1971): *The Urban Mosaic. Towards a Theory of Residential Differentiation*, Cambridge University Press, London.
- VAN ARSDOL, M.; CAMILLERI, S. F., y SCHMID, C. (1958): «La Generalidad de los Indices de Area Social Urbana» en THEODORSON, G. A. (Ed) *Estudios de Ecología Humana*, Labor, Barcelona, 1974, vol. I, pp. 393-407.
- WIRTH, Louis (1968): *El Urbanismo como modo de vida*, Ediciones 3, Buenos Aires.