

# Una aproximación a la segregación digital metropolitana y urbana: las comarcas de la provincia de Barcelona y los distritos de la ciudad de Barcelona en el año 2000

Uma abordagem à segregação digital metropolitana e urbana: as comarcas da província de Barcelona e os distritos da cidade de Barcelona no ano 2000

An Approach to Metropolitan and Urban Digital Segregation: Counties of Barcelona Province and Districts of Barcelona City in 2000

Jeffer Chaparro Mendivelso\*

Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

## Resumen

La segregación digital se refiere a la diferenciación en cuanto al acceso y al uso de las tecnologías digitales de la información y la comunicación (TDIC). Esa diferenciación puede establecerse tanto en términos sociodemográficos como territoriales. El artículo que se presenta es un intento de perfilar la segregación digital en las escalas regional y local, específicamente en las comarcas de la provincia de Barcelona y en los distritos de la ciudad de Barcelona en el año 2000. El uso de información a nivel de hogares permitió constatar territorialmente la existencia de algunas variables sociodemográficas que influyen en la conexión a Internet.

**Palabras clave:** segregación digital, tecnologías digitales de la información y la comunicación (TDIC), Internet, variables sociodemográficas, Barcelona.

## Resumo

A segregação digital faz referência à diferenciação em termos de acesso e utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Essa diferenciação pode ser estabelecida tanto em termos sócio-demográficos e termos territoriais. O artigo apresentado é uma tentativa de moldar a segregação digital na escala local e regional, nomeadamente nos distritos da província de Barcelona e os distritos da cidade de Barcelona, em 2000. O uso de informações do agregado familiar revelou a existência de algumas variáveis sociais territoriais que afetam a conexão à Internet.

**Palavras-chave:** segregação digital, tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), Internet, variáveis sócio-demográficas, Barcelona.

## Abstract

Digital segregation refers to differentiation of access and use of information and communication digital technologies (TDIC). That differentiation can be established in socio-demographic and territorial conditions. This article is an attempt to study the digital segregation in local and regional scales, particularly in the *comarcas* of Barcelona province and the districts of Barcelona in 2000. The use of territorial household information revealed the existence of certain social variables that affect the Internet connection.

**Keywords:** digital segregation, information and communication digital technologies (TDIC), Internet, sociodemographic variables, Barcelona.

RECIBIDO: 15 DE SEPTIEMBRE DEL 2008. ACEPTADO: 22 DE OCTUBRE DEL 2008.

Artículo de investigación que presenta resultados parciales de una investigación ligada a una tesis doctoral, dirigida por el profesor Dr. Horacio Capel, la cual está adscrita al programa Pensamiento Geográfico y Organización del Territorio ofrecido por el Departamento de Geografía Humana de la Universidad de Barcelona.

\* Dirección postal: Universidad Nacional de Colombia. Carrera 30 n.º 45-03, Ciudad Universitaria. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Geografía, edificio 212, oficina 135. Bogotá, D. C., Colombia.  
Correo electrónico: jchaparron@unal.edu.co

## Consideraciones iniciales

La segregación digital, divisoria digital o brecha social de acceso a las tecnologías digitales de la información y de la comunicación (TDIC), ofrece un panorama bastante polarizado a escala planetaria, continental y estatal, situación que también es evidente en las áreas urbanas y en las regiones. En términos del uso, Internet implica gran diferenciación social, susceptible de representación y caracterización espacial.

Las zonas urbanas son los entornos que más concentran tanto la oferta como la demanda asociada a Internet, pero la diferenciación sociodemográfica imprime especificidades que son importantes y relevantes al momento de establecer tanto estrategias de mercado, por parte de las compañías que ofrecen el servicio, como políticas públicas para hacer menos diferencial y más equitativo el acceso a la red mundial de comunicaciones.

Las TDIC están influyendo de forma cada vez más intensa y diferencial en la vida de los individuos y en la sociedad en su conjunto. Intervienen en el trabajo, en los patrones de consumo, en la elección de las actividades de ocio, en la conformación de comunidades virtuales y en la movilidad de la gente. También ejercen su influencia en el funcionamiento de las ciudades, de las zonas metropolitanas y de las áreas rurales, dada su acelerada y fuerte articulación a los procesos y las dinámicas territoriales. Todo esto es posible por las nuevas posibilidades que ofrece la consulta, el intercambio y el almacenamiento de la información digital<sup>1</sup>.

El acceso a las TDIC no es igual para todas las capas de la población, ni su mediación e influencia es homogénea en las prácticas sociales. Internet, como su principal exponente, puede permitir en la actualidad, para quienes tienen acceso y la utilizan adecuadamente, realizar algunos trámites administrativos desde su hogar o trabajo, tomar decisiones de consumo, de ocio o vincularse a organizaciones virtuales específicas, tanto formales como no formales.

Si asumimos que el uso de las TDIC es diferencial, podríamos asociar dicha diferenciación a variables

como el sexo, la edad, el estado de salud<sup>2</sup>, el nivel educativo, el poder adquisitivo, el estado civil, la procedencia, la estructura familiar y la frecuencia, preferencia y objetivos de uso, entre otras. De igual manera, esta diferenciación también sería espacial. En conjunto, la diferenciación social y espacial del uso de las TDIC nos permitiría conocer mejor su funcionamiento, al igual que su posible incidencia en la dinámica territorial de las ciudades y de las regiones, ya que contribuiría a una mayor comprensión del fenómeno.

Partimos suponiendo que el uso de Internet no es homogéneo en las ciudades y en las áreas metropolitanas y que se pueden establecer diferenciaciones entre zonas en función de su intensidad de conexión y de las características sociodemográficas. Consideramos que la correlación entre la estructura demográfica y la intensidad de uso de Internet podía explicar, al menos parcialmente, el comportamiento del fenómeno y su manifestación territorial.

Nos hicimos varias preguntas al respecto, entre las que sobresalieron: ¿existirán correlaciones espaciales entre las características demográficas y el uso de Internet?, ¿la estructura demográfica definirá el uso de Internet?, ¿será que, de alguna manera, Internet favorece o refuerza una estructura familiar más fragmentada?, ¿la segregación demográfica del espacio urbano explicará la intensidad de uso de Internet?<sup>3</sup> y ¿cuál podrá ser el futuro papel de las TDIC en la estructura demográfica de las ciudades?

Para tratar de contestar los interrogantes, al menos de forma parcial, la búsqueda de la información sobre el uso de Internet se centró en aquella que permitiría analizar las características demográficas de los usuarios. Encontramos una interesante fuente de información en la Encuesta de la Región Metropolitana de Barcelona del año 2000<sup>4</sup>, a partir de la cual fue posible generar gráficas de posibles variables asociadas a la conexión a Internet, al igual que la representación espacial del porcentaje de hogares conectados. Es adecuado aclarar que las variables fueron elegidas tomando como criterio inicial su posible relación con la conexión a Internet en

1 Sobre estos asuntos consúltense, entre otros: Terceiro 2001; Graham, G. 2001; Barceló 2002; Capel 1998; Castells 1996, 1998, 1999, 2000, 2001, 2003a, 2003b y 2006; Adams 1998; Graham, S. 1996 y 2001; Wark 2006; Negroponte 1999; Kerkhove 1999a y 1999b; Rifkin 2000; Turkle 1997; Cebrían 1998; Lévy 1998; Sassen 2001; Batty 1997 y 2002; Batty *et al.* 2002; Buzai 2002.

2 En este caso se resaltaría su utilización por los discapacitados, para quienes una silla de ruedas podría ser una prisión y un computador una posible alternativa para sobrellevar las limitaciones físicas.

3 Por ejemplo, respecto al sobreenvjecimiento de la población en algunos centros históricos.

4 Véase Institut d'estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (2002).

función de las propuestas teóricas en torno a la segregación digital urbana. Por tanto, la selección de estas no fue producto de un procedimiento ligado a un análisis multivariado conexas a la identificación de componentes principales. La gran cantidad de variables sociodemográficas incluidas en la encuesta habría implicado un trabajo bastante más dispendioso, en cuanto a su incorporación a una base de datos para generar componentes principales y correlaciones numéricas. No obstante, la selección a priori tomando como eje referentes que vinculan las TDIC a la segregación digital territorial arrojó resultados interesantes y sugestivos.

La encuesta permitió trabajar en dos escalas, una a nivel de comarcas de la provincia de Barcelona —que podría asumirse como regional— y otra, a nivel de los distritos de la ciudad de Barcelona —que podría considerarse como local—. Dado que la información aquí presentada no se ha relacionado ni confrontado con la proveniente de otras fuentes, los análisis y resultados deben tomarse como una aproximación inicial. Sin embargo, consideramos que el nivel de desagregación por características sociodemográficas provee una interesante y rica fuente de información sobre los factores que pueden explicar cuáles, y tal vez por qué, los hogares se conectan a Internet<sup>5</sup>.

En el momento de la redacción de este artículo, la encuesta del año 2000, publicada en el 2002, era la más actualizada. Durante el año 2007 se han publicado los resultados sintéticos de la Encuesta de Condiciones de Vida y Hábitos de la Población de Cataluña 2006<sup>6</sup> por ámbitos territoriales, pero no fueron incorporados a este artículo. Algunos de los datos de las dos encuestas pueden ser compatibles con el análisis de algunas de las cuestiones ligadas a las TDIC, de tal manera que consideramos que en un futuro sería posible elaborar un texto con datos que comparen el año 2000 con el 2006. En todo caso, y sin desconocer las limitaciones, los hallazgos que aquí presentamos para el año 2000 pueden considerarse como relevantes para el fin de establecer una línea de base sobre la segregación digital en las comarcas de la provincia de Barcelona y en los distritos de la ciudad de Barcelona. Sin excluir la gran expansión de las TDIC en los últimos años, la identificación y la caracterización de la segregación digital urbana para

el año 2000 son aspectos importantes para aportar al conocimiento del fenómeno. Los estudios diacrónicos sobre la expansión de las TDIC son muy relevantes y necesarios, al igual que los sincrónicos —como este— que intentan dar cuenta del estado del fenómeno en marcos temporales concretos.

En la primera parte de este artículo presentamos la información sobre la conexión a Internet en las comarcas de la provincia de Barcelona, luego exponemos los datos sobre la vinculación a la red en los distritos de la ciudad de Barcelona y finalizamos con algunas ideas y conclusiones que surgen de esta aproximación inicial. Posteriormente, presentamos las gráficas que acompañan y soportan la interpretación (anexos 1 y 2). Es de resaltar que la forma de graficación no surgió de considerar que los datos son continuos y aterritoriales, simplemente asumimos que ella permitía comparar, visual y cualitativamente, algunas variables con el porcentaje de hogares con conexión a Internet<sup>7</sup>.

### **Conexión a Internet en las comarcas de la provincia de Barcelona**

El Estado de España, oficialmente denominado Reino de España, posee una forma de gobierno basada en la monarquía parlamentaria. En términos político-administrativos está formado por comunidades autónomas. Cataluña es una de esas comunidades autónomas y está dividida en cuatro provincias: Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona. A su vez, la provincia de Barcelona está conformada por comarcas, cada una de las cuales está constituida por municipios. Por ello, la provincia de Barcelona forma una especie de región en razón a su organización territorial<sup>8</sup>.

En los ámbitos regionales, ya sea político-administrativos o funcionales, la inserción de las TDIC es dife-

5 Algunos resultados iniciales fueron publicados previamente en Chaparro 2003.

6 Véase Institut d'estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (2007).

7 En términos operativos utilizamos la conexión a Internet como variable central, de tal manera que ordenamos todos los datos siguiendo este criterio, para que así, al graficar los demás datos —o indicadores—, pudiésemos establecer asociaciones o correlaciones cualitativas. Es pertinente comentar también que aquí no nos referimos a correlaciones cuantitativas, ya sea desde la perspectiva multivariada o de componentes principales. Es probable que más adelante exploremos las posibilidades que ofrece el trabajo cuantitativo multivariado para dar cuenta de la segregación digital territorial.

8 Nos referimos, por tanto, a una región político-administrativa, y no a una región definida por dinámicas funcionales específicas.

rencial, tal como ocurre a cualquier escala geográfica<sup>9</sup>. Por ello, abordamos las comarcas de la provincia de Barcelona desde la perspectiva regional-administrativa, aunque remarcamos que no desde una noción funcional —por ejemplo, ligada a los flujos de transporte o a la influencia comercial—.

A partir de la encuesta del año 2000 fue posible elaborar un mapa que representa el porcentaje de hogares con conexión a Internet, discriminado por las comarcas de la provincia de Barcelona. Tomando como referencia los extremos de mayor y menor porcentaje, fue posible descubrir una diferencia del 9% aproximadamente, que, aunque significativa, no es tan amplia como la que se puede encontrar en otros ámbitos territoriales. Con este criterio, las comarcas donde el nivel de conexión es alto son Osona, Anoia y Maresme; las de nivel medio, Garraf, Vallès Oriental y Barcelonès, y las menos conectadas, Berguedà, Bages, Vallès Occidental, Alt Penedès y Baix Llobregat (figura 1).

Dos aspectos resaltan de esta zonificación. Primero, que las comarcas de Osona y Anoia, relativamente alejadas de la comarca central, que es Barcelonès, están entre las de mayor conexión. Segundo, que la comarca de Barcelonès, en la que podía esperarse niveles altos de hogares conectados, alcanza solo el nivel medio. En efecto, supuestamente las ciudades centrales, en general, son citadas como las más conectadas a Internet. ¿Por qué este comportamiento? ¿Qué variables socio-demográficas podrían explicarlo? Intentando escudriñar en los porqués, comparamos o cruzamos gráficamente el porcentaje de hogares conectados a Internet para cada una de las comarcas con variables sociodemográficas diversas, también presentes en la encuesta, que podrían ofrecer —tal como creíamos de antemano— algunos indicios sobre el perfil de los hogares que se conectan a la red.

En principio, relacionamos el porcentaje de hogares conectados a Internet con los que poseen ordenador personal y los que tienen línea telefónica (gráfica 1). Su comportamiento sugiere que, aunque suene muy obvio, una condición necesaria para conectarse a Internet es poseer computador en el hogar, mientras que la línea telefónica, condición hasta ahora casi ineludible

para acceder a la red mundial, no se constituye como una variable asociada<sup>10</sup>.

Respecto al número de personas en el hogar (gráfica 2) no encontramos una relación clara con la conexión. Con relación a las tipologías de los hogares (gráficas 3 y 4), al parecer únicamente los formados por una pareja sola se correlacionan con la conexión a Internet. Puede que esto se presente porque son hogares recién formados, probablemente en los que la pareja posee formación universitaria. Causa curiosidad que los hogares con hijos, donde se espera que estudien y utilicen Internet, no denotan una asociación con la conexión, pero ello podría explicarse porque los datos están agregados y no discriminados.

Para el tipo de actividad de las personas (gráfica 5) encontramos una asociación positiva entre el porcentaje de personas que trabajan y la conexión a la red, mientras que, al parecer, el porcentaje de estudiantes no se asocia, probablemente porque los datos no discriminan el nivel de estudios que cursan. Sobre el subsector en el que trabaja la población ocupada (gráfica 6) pareciera que no existe relación o diferenciación con la conexión a Internet. Es llamativo que los hogares donde hay personas vinculadas a la educación e investigación y a las comunicaciones no se caractericen por una concordancia con la conexión. Sin embargo, esto se explicaría si consideramos que tal vez se conectan en sus respectivos trabajos, por lo que no necesitan acceder a Internet desde el hogar.

En lo concerniente al lugar de trabajo de las personas (gráfica 7), encontramos que, aunque no es del todo clara, existe cierta correlación entre las personas que trabajan en el hogar y el uso de Internet, quizá porque se constituye en una herramienta fundamental para quienes no poseen un lugar de trabajo fijo como una oficina, pero que igualmente se insertan en el ámbito laboral como trabajadores independientes. El tipo de ingreso de las personas activas laboralmente en los hogares (gráfica 8) denota cierta relación entre quienes trabajan por cuenta propia y la conexión a la red, porque si lo hacen por cuenta propia, es decir sí son independientes, Internet se constituirá en una importante herramienta laboral.

9 Recordemos que la escala geográfica es diferente a la cartográfica. La primera se refiere a la escala de aproximación a algún fenómeno territorial —global, regional, local, o macro, meso, micro—. La segunda se vincula a la escala de representación espacial, asociada especialmente a los mapas.

10 Es bastante probable que dicha situación esté asociada, primero, a la masificación de la línea telefónica, y, segundo, a la incursión de tecnologías de acceso a Internet vinculadas con el cable y el sistema xDSL.

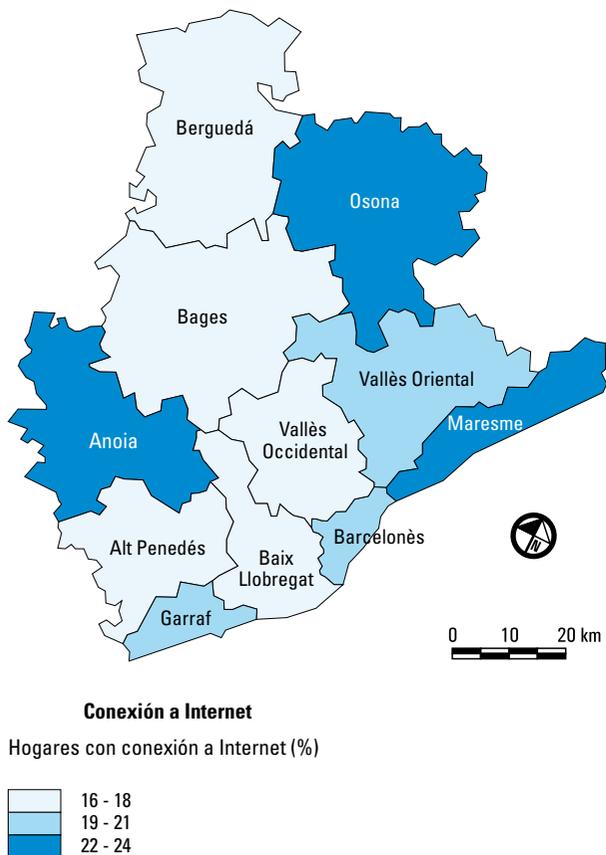
En relación con el nivel de ingreso de los hogares (gráfica 9), curiosamente no se registra una relación con el uso de Internet. Por su parte, el régimen de tenencia del lugar de residencia (gráfica 10) no sugiere que los que poseen propiedad ni los que viven en alquiler se correlacionen con el enlace a la red.

Sobre el nivel de estudios acabados de las personas que componen los hogares y la conexión a Internet (gráfica 11), podemos señalar que existe una correlación negativa para las personas que no poseen estudios; que no es clara la asociación con quienes tienen apenas estudios primarios; que sí hay relación positiva con el porcentaje que posee estudios secundarios y, lo más extraño, que aparentemente no hay asociación con quienes acabaron estudios universitarios. Los datos sobre los estudios cursados actualmente (gráfica 12) no reflejan una asociación con la conexión, probablemente porque los ámbitos territoriales comarcales homogeneizan y diluyen fuertemente la información.

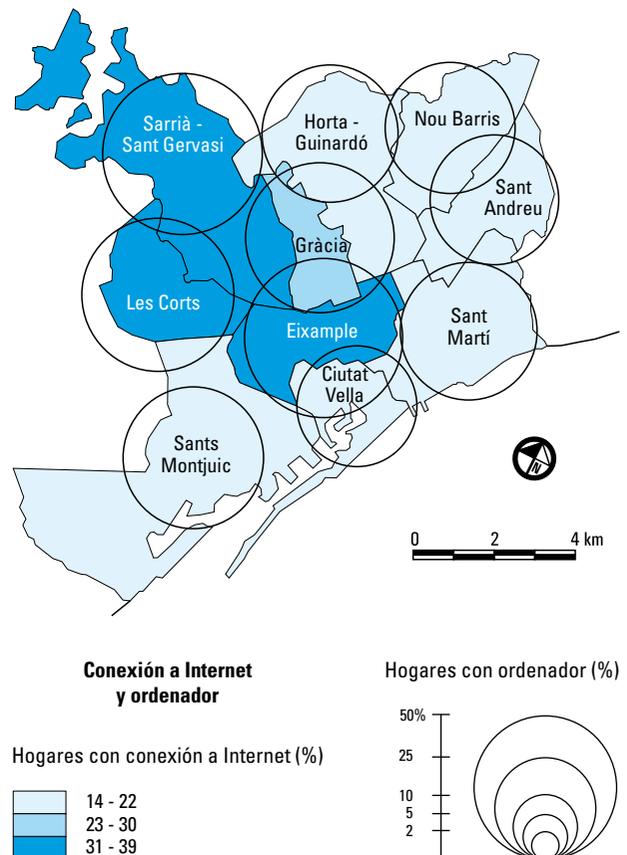
El porcentaje de libros por hogar, específicamente donde hay más de 1.000 (gráfica 13), denota en alguna medida correlación con la vinculación a la red. Las actividades realizadas dentro del hogar en el tiempo libre (gráfica 14) reflejan cierta asociación con el uso de Internet, pero, contrario a lo que esperábamos, la asociación es más fuerte con estudiar que con jugar con el computador, Internet o consola. Posiblemente también aquí la agregación de la información no permite encontrar una relación más directa con la última variable.

Para finalizar, relacionamos la conexión a Internet con la pertenencia a diferentes entidades o asociaciones (gráfica 15). Encontramos que hay correlación con las de carácter ecologista u ONG al igual que con las de profesionales.

Hasta este punto apenas hemos señalado lo que sugieren las gráficas. Ahora vamos a intentar interpretar el conjunto de variables que se asocian o correlacionan con la conexión a Internet en el ámbito comarcal.



**Figura 1.** Hogares con conexión a Internet en las comarcas de la provincia de Barcelona, año 2000. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta de la Región Metropolitana de Barcelona, 2000.



**Figura 2.** Hogares con conexión a Internet y hogares con computador en los distritos de la ciudad de Barcelona, año 2000. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta de la Región Metropolitana de Barcelona, 2000.

En primer lugar, el tener computador u ordenador en el hogar, aunque no es una razón para conectarse a Internet, sí se constituye en un factor que aumenta la probabilidad (gráfica 16), ya que la proporción de hogares conectados se sostiene en general con algo menos de la mitad para los sectores (coronas) de la provincia de Barcelona. Además, seleccionamos el conjunto de variables que pensábamos que se asocian más a la conexión a la red (gráficas 17 y 18) y encontramos que responden principalmente a los hogares constituidos por parejas solas; a hogares donde alguien trabaja en casa y/o por cuenta propia; donde hay personas con estudios universitarios acabados y donde algunos pertenecen a asociaciones ecologistas, ONG o de profesionales. En conjunto, estos datos sugieren un perfil de los hogares que mayoritariamente se conectan a Internet en el ámbito de las comarcas de la provincia de Barcelona, que manifiesta, en el fondo, cierta caracterización que podríamos denominar como de nivel sociocultural, corroborando la idea inicial de que no todos los grupos sociales se vinculan con la misma intensidad a la red.

Sin embargo, debemos ser cautelosos, porque las comarcas son territorios que presentan una fuerte diversidad interna, manifestada primordialmente en las zonas de mayor urbanización, las que no sostienen un uso económico directo —como los parques naturales— y las que se dedican a actividades agropecuarias e industriales. Tal vez por esta razón algunas variables, como el nivel de ingresos por hogar, no ofrecen una fuerte correlación con el uso de Internet. De todas maneras, consideramos que los datos manejados son una sugestiva aproximación al fenómeno en un ámbito territorial que se podría denominar, tentativamente, como regional<sup>11</sup>.

### **Conexión a Internet en los distritos de la ciudad de Barcelona**

La ciudad de Barcelona es la capital de la comunidad autónoma de Cataluña. Está dividida administrativamente en distritos que, a su vez, están conformados por barrios. Desde una perspectiva genérica, podría asumirse que el ámbito territorial de una ciudad corresponde a una escala local<sup>12</sup>.

11 Sería interesante relacionar este comportamiento con aspectos territoriales vinculados a la accesibilidad, el transporte, la dinámica comercial y el flujo de las personas, por ejemplo.  
12 Aunque esta perspectiva podría derivar en cierta controver-

En las demás escalas de aproximación que hemos abordado hay una situación recurrente que redundante en claras muestras de segregación digital. En este orden de ideas, la ciudad de Barcelona no es la excepción frente a la difusión de las TDIC. Comparando todas las escalas posibles de análisis —macro, meso, micro—, pareciera que hay una especie de lógica fractal<sup>13</sup> asociada a la instalación del mundo digital que se manifiesta a partir de la segregación digital<sup>14</sup>.

En términos específicos de los datos, la Encuesta de la Región Metropolitana de Barcelona del año 2000 permitió trabajar información referida a los distritos de la ciudad en cuanto al porcentaje de hogares con conexión a Internet. Esta información muestra que existe una fuerte diferenciación entre los distritos. Es así como Sarriá-Sant Gervasi, Les Corts y Eixample sostienen un nivel alto de conexión, seguidos solo por Gràcia en el rango medio y por Horta-Ginardò, Nou Varris, Sant Andreu, Sant Martí, Sants-Montjuic y Ciutat Vella en el nivel bajo.

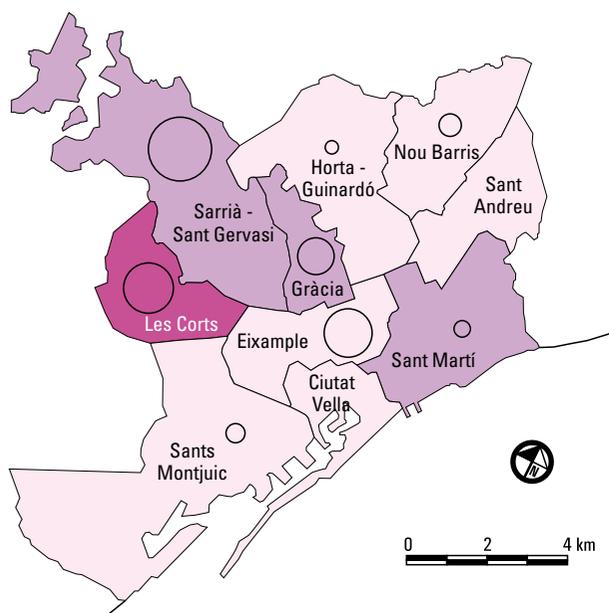
Es de resaltar el fuerte contraste entre los tres distritos de nivel alto y los seis de nivel bajo (figura 2). ¿Por qué esta diferenciación tan marcada? ¿Cuáles características sociodemográficas podrían explicar la situación? Intentando responder estos interrogantes, se analizaron las variables que podrían ofrecernos algunas ideas. Con la finalidad de establecer comparaciones, empleamos las mismas variables que se utilizaron para el análisis comarcal.

En términos del equipamiento doméstico, relacionamos la conexión a Internet con la tenencia de ordenador personal (figura 2) y línea telefónica (gráfica 19). Encontramos que la correlación es muy fuerte con los hogares que poseen ordenador personal, variando proporcionalmente, mientras que la línea telefónica no se constituye en un factor decisivo.

Al parecer el número de personas residentes en el hogar (gráfica 20) no se constituye en una variable aso-

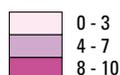
sia, lo cierto es que los trabajos de corte local pueden abarcar desde una pequeña zona de una ciudad —una plaza o un barrio, por ejemplo— hasta un conjunto urbano representado en una ciudad. Aquí decidimos utilizar la noción de local para referirnos al contexto territorial de una ciudad.

13 Sobre la aplicación de las perspectivas vinculadas a la lógica fractal en las ciudades, consúltese: Batty y Longley 1994.  
14 Consideramos que esta perspectiva fractal, y en general la dimensión cuantitativa de la difusión y uso de las TDIC, es un campo promisorio en términos de aproximarse a este fenómeno desde diferentes ámbitos escalares.

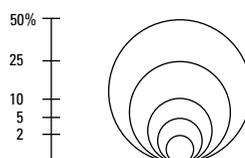


### Residencias como lugar de trabajo y con ingresos mayores a 9.000.000 de pesetas anuales

Hogares con ingresos anuales mayores a 9.000.000 de pesetas (%)



Hogares con personas que trabajan en el lugar de residencia (%)



**Figura 3.** Hogares donde hay ingresos superiores a 9.000.000 de pesetas anuales y hogares donde hay personas que utilizan la residencia como lugar de trabajo en los distritos de la ciudad de Barcelona, año 2000.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta de la Región Metropolitana de Barcelona, 2000.

Nota: es necesario aclarar que, en el año 2000, en España aún se utilizaba la peseta como moneda oficial. A partir de inicios del 2002 se adoptó el euro como la moneda oficial en la Unión Europea. De manera aproximada, 9.000.000 de pesetas corresponden a 54.000 euros, lo que equivale a cerca de 135.000.000 de pesos colombianos en el año 2008.

ciada, aunque los que poseen seis y siete pareciera que se relacionan, pero consideramos que más bien se trata de una correlación espuria. La tipología de los hogares (gráficas 21 y 22) no muestra indicios claros de asociación. Por su parte, para el tipo de actividad de las personas (gráfica 23) encontramos correlaciones positivas con quienes trabajan y estudian, mientras es negativa en relación con los hogares en los que hay personas buscando trabajo.

En términos del subsector en el que trabaja la población ocupada (gráfica 24), curiosamente, no encontramos una correlación clara con quienes trabajan en

comunicaciones, investigación y educación, pero sí una tendencia relativamente negativa frente a quienes trabajan en restaurantes, cafés y hostelería. El lugar de trabajo de las personas (gráfica 25) denota una fuerte correlación con el uso de Internet, en especial, quienes trabajan en casa (figura 3).

Por su parte, el tipo de ingreso (gráfica 26) muestra una clara asociación con la conexión a la red para quienes trabajan por cuenta propia. De la misma manera, el nivel de ingresos (figura 3 y gráfica 27) denota la fuerte relación con la conexión de los hogares a la red.

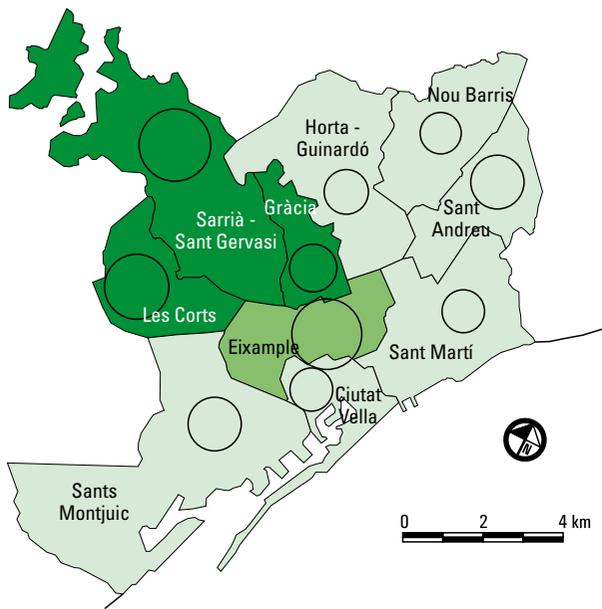
En el caso del régimen de tenencia del lugar de residencia (gráfica 28) no es muy clara la asociación con la conexión, aunque esperábamos que fuera significativa para quienes viven en un lugar propio.

El nivel de estudios acabados (gráfica 29) ofrece interesantes asociaciones, positivas en el caso de quienes han culminado estudios secundarios y, principalmente, para los que terminaron estudios universitarios, y negativas para los que no poseen estudios y para los que apenas los tienen a nivel de primaria. Para los cursos reglados llevados actualmente (gráfica 30) también encontramos correlaciones, fundamentalmente con quienes están sosteniendo estudios universitarios (figura 4) y, en menor medida, con los que lo hacen a nivel de secundaria. El número de libros en el hogar (gráfica 31) que exceda los 1.000, también muestra una clara correlación con la conexión a Internet.

Respecto a las actividades realizadas dentro del hogar en el tiempo libre (gráfica 32) encontramos una asociación con quienes deciden estudiar, mientras que al igual que en el caso de las comarcas, la relación no es clara con quienes prefieren jugar con el computador, Internet o consola.

Para finalizar, en términos de la pertenencia a diferentes entidades o asociaciones (gráfica 33), encontramos una clara correlación con los que deciden vincularse a grupos ecologistas, ONG o de profesionales (figura 5).

Después de observar el comportamiento del conjunto de las variables seleccionadas de los hogares para los distritos de la ciudad de Barcelona, podemos señalar que las más relacionadas con la conexión a Internet (gráficas 34 y 35) son: la tenencia de ordenador personal, la posibilidad de trabajar en casa y por cuenta propia, tener altos ingresos familiares, que existan personas en el hogar que hayan terminado estudios universitarios y/o que estén cursándolos, que dispongan

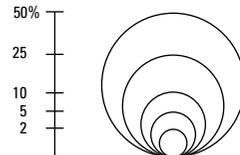


**Estudios universitarios terminados y en curso**

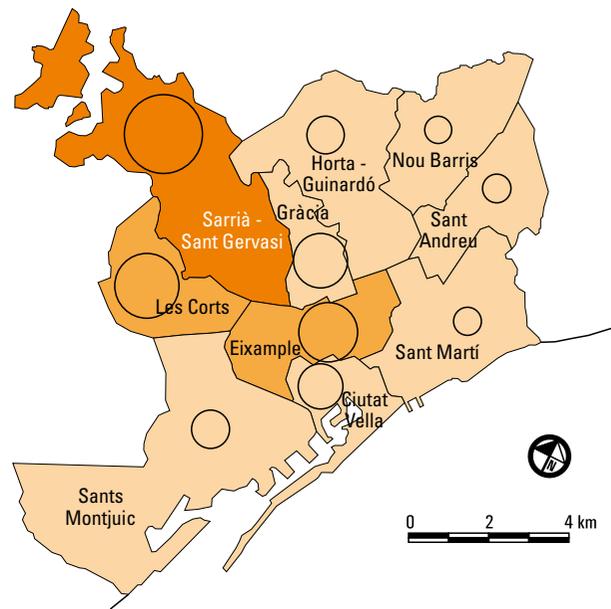
Hogares con personas que poseen estudios universitarios terminados (%)

- 6 - 18
- 19 - 31
- 32 - 44

Hogares con personas que actualmente adelantan estudios universitarios (%)



**Figura 4.** Hogares donde hay personas con estudios universitarios terminados y hogares donde hay personas que están adelantando estudios universitarios en los distritos de la ciudad de Barcelona, año 2000.  
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta de la Región Metropolitana de Barcelona, 2000.

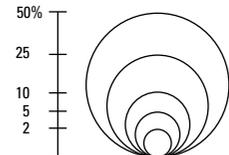


**Pertenencia a alguna asociación profesional y más de 1.000 euros**

Hogares con personas que pertenecen a alguna asociación profesional (%)

- 4 - 15
- 16 - 27
- 28 - 39

Hogares que poseen más de 1.000 euros (%)



**Figura 5.** Hogares donde hay personas que pertenecen a alguna asociación profesional y hogares donde hay más de 1.000 euros en los distritos de la ciudad de Barcelona, año 2000.  
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta de la Región Metropolitana de Barcelona, 2000.

de más de 1.000 euros<sup>15</sup> y la pertenencia a organizaciones o asociaciones ecologistas ONG o de profesionales<sup>16</sup>.

Reconocemos que las variables son de diversa naturaleza, pero precisamente nuestro interés consistía en determinar el perfil de los hogares que tienen conexión a Internet. Los datos sugieren que la conexión a la red mundial está estrechamente relacionada con un conjunto de factores socioeconómicos y culturales que explican, en gran medida, su diferenciación territorial. Para la ciudad de Barcelona resaltan como fundamentales los altos ingresos y haber terminado estudios universitarios. Consideramos que lo más adecuado sería

15 Esta información la tomamos esencialmente como indicador y no como una variable en sí misma.

16 Sería conveniente cruzar en otra instancia estos resultados con más información, especialmente con la vinculada a diversas formas de infraestructura territorial.

trabajar por barrios y tal vez por sectores concretos, pero esta panorámica por distritos nos ofrece ya una idea algo decantada del perfil de los hogares que poseen conexión a la red.

### Ideas finales y conclusiones

Debemos hacer alusión a que este ejercicio es una aproximación. Además, cabe destacar que las variables tomadas las asumimos como indicadores del fenómeno, pero no como explicación en sí mismas.

Está muy claro que una condición fundamental, mas no suficiente, para que los hogares se conecten a la red es disponer de ordenador o computador. No todos los hogares que lo poseen se conectan, pero la probabilidad de que lo hagan sí aumenta considerablemente, ya que la proporción de conectados pareciera que se comporta

en función de la tenencia de computador<sup>17</sup>. Pero este es un factor meramente material, detrás se halla la formación académica, especialmente los estudios universitarios terminados y el alto nivel de ingresos. La situación de ninguna manera implica que únicamente los sujetos que tienen estudios universitarios y un nivel de renta considerable se conectan, pero sugiere que ciertamente son los que más se conectan a la red. En otros términos: la probabilidad de una mayor conexión a Internet se asocia directamente a la formación académica y a los ingresos. En efecto, corroboramos nuestra hipótesis de que no todos se conectan a Internet y de que detrás de esta situación hay un conjunto de variables sociales, económicas y demográficas que lo explican. También ratificamos que el fenómeno tiene claras manifestaciones territoriales ligadas a la segregación digital.

Asumimos que las diferencias encontradas entre el comportamiento comarcal y el de los distritos responden fundamentalmente a que son ámbitos territoriales diferentes, por lo cual el nivel de desagregación o de agrupación de los datos —depende de cómo se mire— permite que la información se diluya o se generalice demasiado, especialmente para el caso de las comarcas.

También consideramos que las diferencias pueden responder a que se analizaron territorios de escalas diferentes porque, entre otros aspectos, las personas sostienen actividades específicas en función de si lo hacen en los centros urbanos principales, en zonas donde lo predominante es la urbanización dispersa o en áreas de tendencia rural. Con la idea de hacer análisis más detallados, sería adecuado disponer de datos desagregados por municipios para el caso de las comarcas y por barrios para el caso de los distritos. De todas formas,

17 Este comportamiento se repite en otras escalas territoriales, como ha podido comprobarse en otras aproximaciones a la segregación digital territorial. Véanse Chaparro 2007a, 2007b, 2008a y 2008b.

aunque las escalas y los ámbitos territoriales son diferentes, lo interesante del análisis es que encontramos ciertas similitudes en términos del perfil de los hogares que tienen conexión a la red.

La conexión a Internet es más homogénea entre las comarcas que entre los distritos, ya que para las comarcas está entre el 16% y el 24%, mientras que para los distritos varía entre el 14% y el 39%. En el caso de los distritos de la ciudad de Barcelona está claro que existe una especie de selectividad o de segregación social. Prueba de ello es la fuerte correlación entre el nivel de ingresos y los hogares que están conectados a Internet. No obstante, visto desde otra escala, específicamente entre ciudades de diferentes países del mundo, las diferencias observadas en términos de la conexión a la red probablemente no sean muy marcadas. ¿Cómo se comportará el fenómeno en las ciudades y las áreas metropolitanas de los países rezagados económicamente y atrasados en la inserción de las TDIC?, ¿la segregación será mayor? Suponemos a priori que sí; sin embargo lo más adecuado sería sustentarlo con datos. Nos queda ese ejercicio por realizar.

Hasta este punto hemos encontrado el perfil de los hogares que para el año 2000 se conectaban a la red, es decir, quiénes. El porqué, aunque ya se ha intuido un poco, sigue siendo fuente de inquietudes. ¿Específicamente para qué utilizan las personas Internet en el hogar?, ¿acaso para consultar páginas, para chatear y recibir o enviar correos electrónicos?, o ¿habrá algo más de fondo, algo así como comunidades virtuales o protocibercomunidades, de agrupaciones de personas, en ocasiones no del todo claras y definidas, con algunos intereses más o menos comunes que hallan en la red un espacio de interacción social?, ¿quizá un ámbito de interacción social que dista en alguna medida de las configuraciones espacio-temporales tradicionales?

### Jeffer Chaparro Mendivelso

Geógrafo de la Universidad Nacional de Colombia (2000). Diploma de Estudios Avanzados (DEA) de la Universidad de Barcelona (2003). Candidato a doctor en Geografía Humana en la Universidad de Barcelona (2008). Actualmente es profesor ad honórem del Departamento de Geografía de la Universidad Nacional de Colombia.

## Referencias

- Adams, Paul. 1998. Network Topologies and Virtual Place. *Annals of the Association of American Geographers* 88 (1): 88-106.
- Barceló, Miquel y Antoni Oliva. 2002. *La ciudad digital: pacto industrial de la región metropolitana de Barcelona*. Barcelona: Beta.
- Batty, Michael. 1997. Virtual Geography. *Futures* 29 (4-5): 337-352.
- Batty, Michael et al. 2002. Virtual Cities: introduction. En *Virtual Reality in Geography*. Ed. Peter Fisher y David Unwin, 190-207. London: Taylor & Francis.
- Batty, Michael y Paul Longley. 1994. *Fractal Cities: a Geometry of Form and Function*. San Diego: Academic Press.
- Batty, Michael y Andy Smith. 2002. Virtuality and Cities: Definitions, Geographies, Designs. En *Virtual Reality in Geography*. Ed. Peter Fisher y David Unwin, 270-291. London: Taylor & Francis.
- Buzai, Gustavo. 2002. De las regiones geográficas a los espacios virtuales: apuntes para el estudio del impacto de las nuevas tecnologías en el análisis espacial actual. Primer congreso online del Observatorio para la Cibersociedad: Cultura & Política @ Ciberespacio. [En línea, acceso libre]. Barcelona: Observatorio para la Cibersociedad, 2002. <http://www.cibersociedad.net/> (consultado en febrero del 2008).
- Capel, Horacio. 1998. Ciencia, innovación tecnológica y desarrollo económico en la ciudad contemporánea. *Scripta Nova*, n.º 23 (15 de junio). <http://www.ub.es/geocrit/sn-23.htm> (consultado en enero del 2008).
- Castells, Manuel. Grassrooting the Space of Flows. 2001. En *Cities in the Telecommunications Age: The Fracturing Geographies*. Ed. James Wheeler, Juko Aoyama y Barney Warf, 18-27. London: Routledge.
- Castells, Manuel. 1996. *La era de la información. Vol. 1: La sociedad red*. Madrid: Alianza.
- Castells, Manuel. 1998. *La era de la información. Vol. 2: El poder de la identidad*. Madrid: Alianza.
- Castells, Manuel. 1999. *La era de la información. Vol. 3: Fin de milenio*. Madrid: Alianza.
- Castells, Manuel. 2001. *La galaxia internet*. Barcelona: Plaza & Janés.
- Castells, Manuel. 2003a. Internet, libertad y sociedad: una perspectiva analítica. *Polis. Revista de la Universidad Bolivariana* 1 (4): 1-26.
- Castells, Manuel. 2003b. La interacció entre les tecnologies de la informació i la comunicació i la societat xarxa: un procés de canvi històric. *Coneixement i societat*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. 1: 8-21. <http://www10.gencat.net/dursi/AppJava/documents.jsp> (Consulta: enero del 2008).
- Castells, Manuel, ed. 2006. *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.
- Cebrian, Juan. 1998. *La red: cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación*. Madrid: Taurus.
- Chaparro, Jeffer. 2003. El comerç electronic: *atles comercial de Barcelona*. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, 118-119. Versión electrónica interactiva, mapa 51: <http://www.ub.edu/observatoricomerc/atcob/> (Consultado en febrero del 2008).
- Chaparro, Jeffer. 2007a. La segregación digital en América Latina y el Caribe: reflejo de las inequidades sociales y la dependencia tecnológica. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, n.º 245, 1 de agosto. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-24523.htm> (consultado en febrero del 2008).
- Chaparro, Jeffer. 2007b. La segregación digital en contexto. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, n.º 95, 1 de abril. <http://www.ub.es/geocrit/ aracne/aracne-095.htm> (consultado en enero del 2008).
- Chaparro, Jeffer. 2008a. La inserción de las tecnologías digitales de la información y la comunicación en Colombia: ¿el camino hacia una mayor segregación? *Revista de investigaciones UNAD*. 7 (1): 75-94.
- Chaparro, Jeffer. 2008b. Lineamientos para el análisis de la segregación digital. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, n.º 104, 1 de enero. <http://www.ub.es/geocrit/aracne/aracne-104.htm> (consultado en febrero del 2008).
- Graham, Gordon. 2001. *The Internet: a Philosophical Inquiry*. London: Routledge.
- Graham, Stephen. 2001. Information Technologies and Reconfigurations of Urban Space. *International Journal of Urban and Regional Research* 25 (2): 405-410.
- Graham, Stephen y Simon Marvin. 2001. *Telecommunications and the City: Electronic Spaces, Urban Places*. London: Routledge.
- Institut D'estudis Regionals I Metropolitans de Barcelona. 2002. *Encuesta de la Regió de Barcelona, 2000. Ciutat, Regió Metropolitana i Província de Barcelona. Volum 1*. Barcelona: Diputació de Barcelona. <http://www.iernb.uab.cat>. (consultado en junio del 2007).
- Institut D'estudis Regionals I Metropolitans de Barcelona. 2002a. *Encuesta de la Regió de Barcelona, 2000. Comarques de la província de Barcelona. Volum 2*. [En línea]. Barcelona:

Diputació de Barcelona. <http://www.iermb.uab.cat> (consultado en junio del 2007).

Institut D'estudis Regionals I Metropolitans de Barcelona. 2002b. *Encuesta de la Regió de Barcelona, 2000. Districtes de Barcelona. Volum 3.* [En línea]. Barcelona: Diputació de Barcelona. <http://www.iermb.uab.cat> (consultado en junio del 2007).

Institut D'estudis Regionals I Metropolitans de Barcelona. 2007. *Enquesta de Condicions de Vida i Hàbits de la Població de Catalunya 2006. Resultats Sintetics.* <http://www.iermb.uab.cat>, [www.idescat.net](http://www.idescat.net), <http://www.enquestadecondicionsdevida.cat> (consultado en febrero del 2008).

Kerckhove, Derrick. 1999a. *Inteligencias en conexión: hacia una sociedad de la web.* Barcelona: Gedisa.

Kerckhove, Derrick. 1999b. *La piel de la cultura: investigando la nueva realidad electrónica.* Barcelona: Gedisa.

Lévy, Pierre. 1998. *La cibercultura, el segon diluvi?* Barcelona: Proa, Universitat Oberta de Catalunya.

Negroponte, Nicholas. 1999. *El mundo digital: el futuro que ya ha llegado.* Barcelona: SineQuaNon.

Rifkin, Jeremy. 2000. *La era del acceso. La revolución de la nueva economía.* Barcelona: Paidós.

Saskia, Sassen. 2001. Impacts of Information Technologies on Urban Economies and Politics. *International Journal of Urban and Regional Research* 25 (2): 411-417.

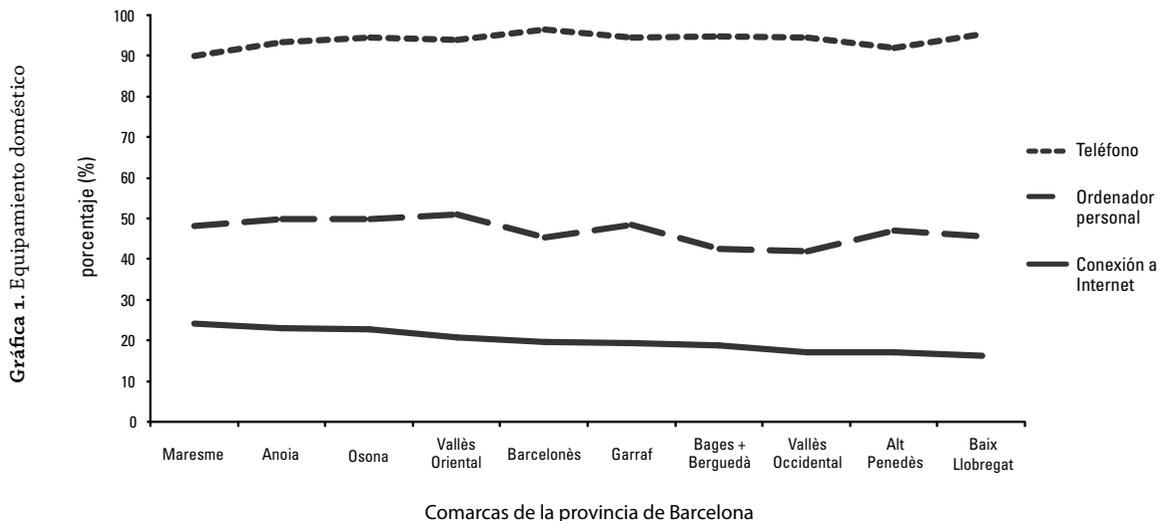
Terceiro, José y Matías, Gustavo. 2001. *Digitalismo: el nuevo horizonte sociocultural.* Madrid: Taurus.

Turkle, Sherry. 1997. *La vida en la pantalla.* Barcelona: Paidós.

Wark, McKenzie. 2006. *Un manifiesto hacker.* Barcelona: Alpha Decay.

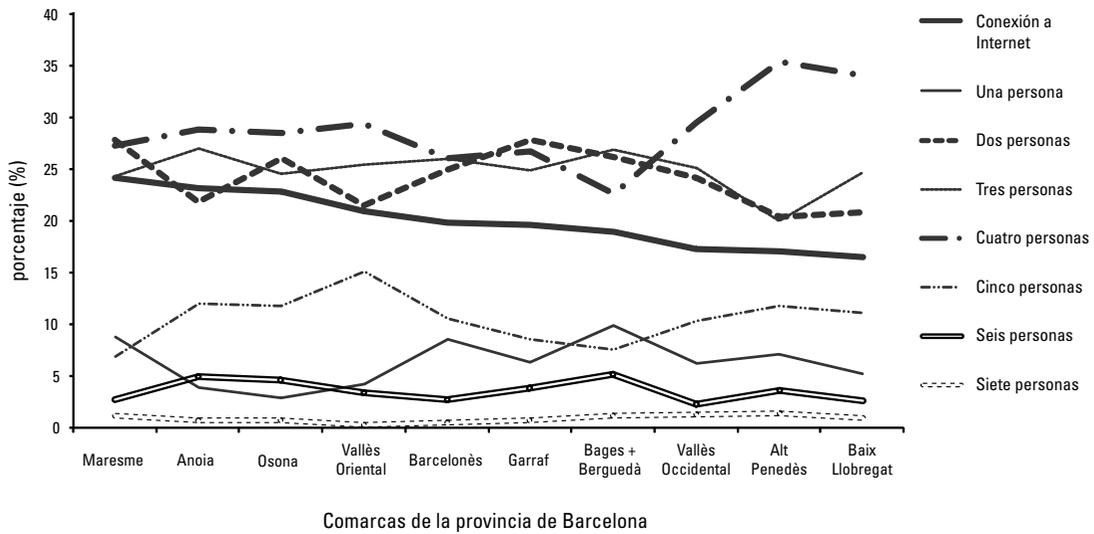
## Anexo 1

### Algunas variables asociadas a las TDIC en las comarcas de la provincia de Barcelona\*

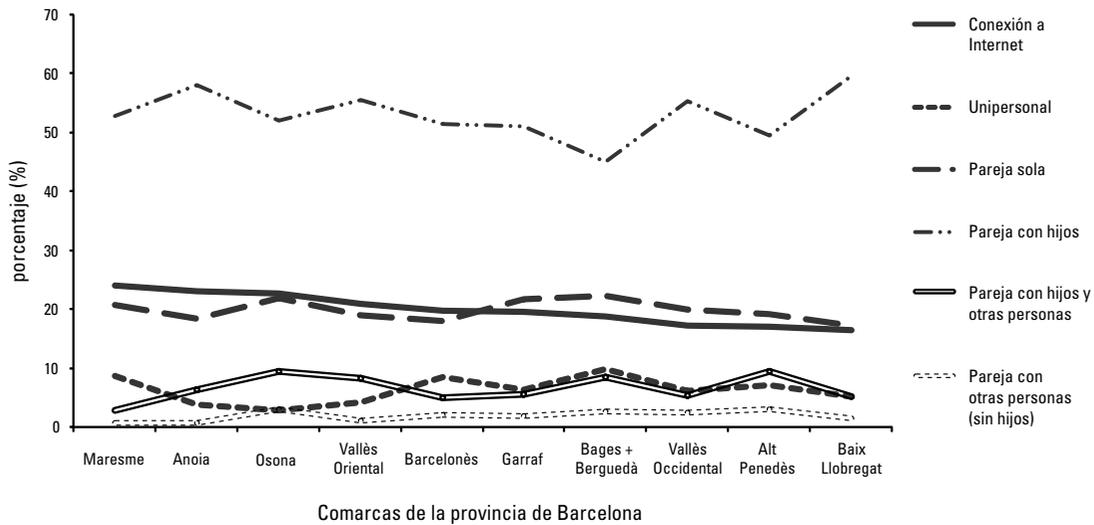


\* Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta de la Región Metropolitana de Barcelona, año 2000.

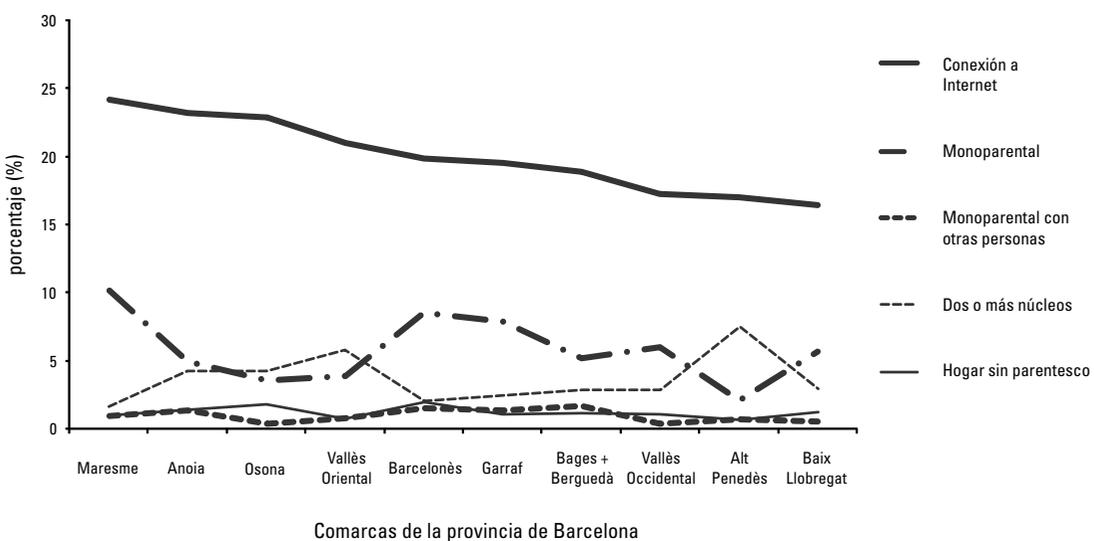
Gráfica 2. Número de personas residentes en el hogar



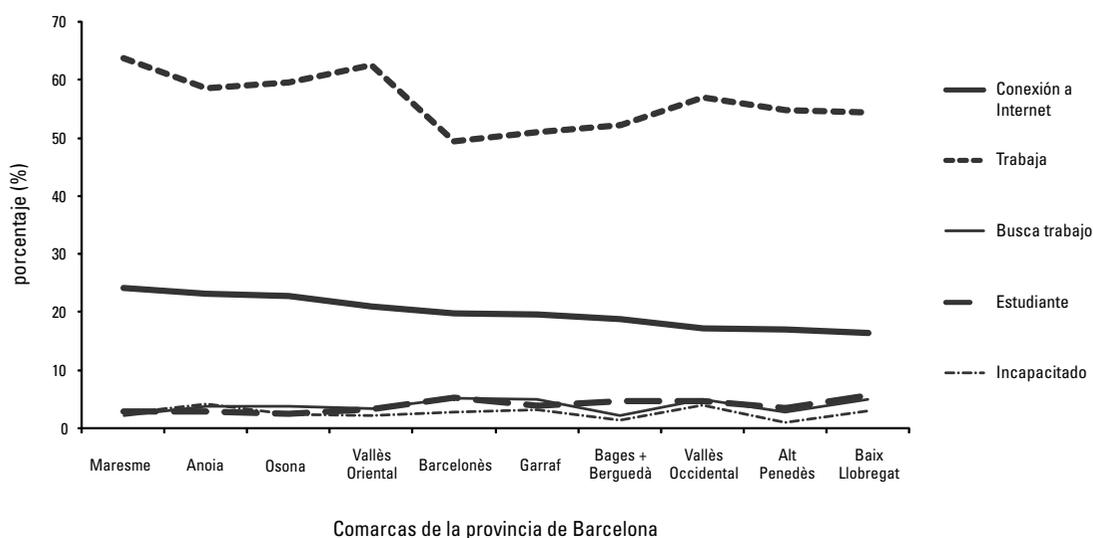
Gráfica 3. Tipología de los hogares (A)



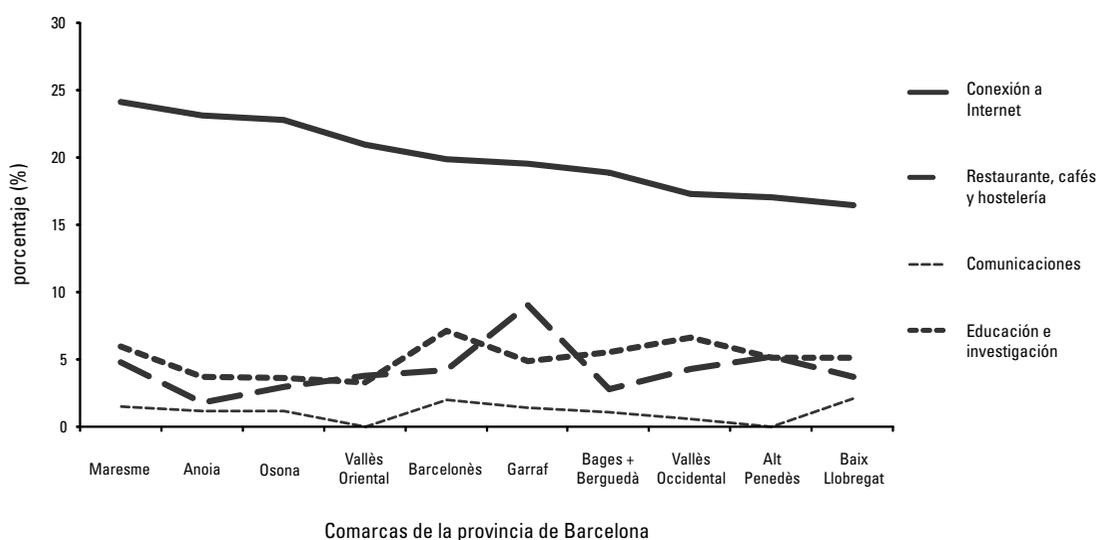
Gráfica 4. Tipología de los hogares (B)



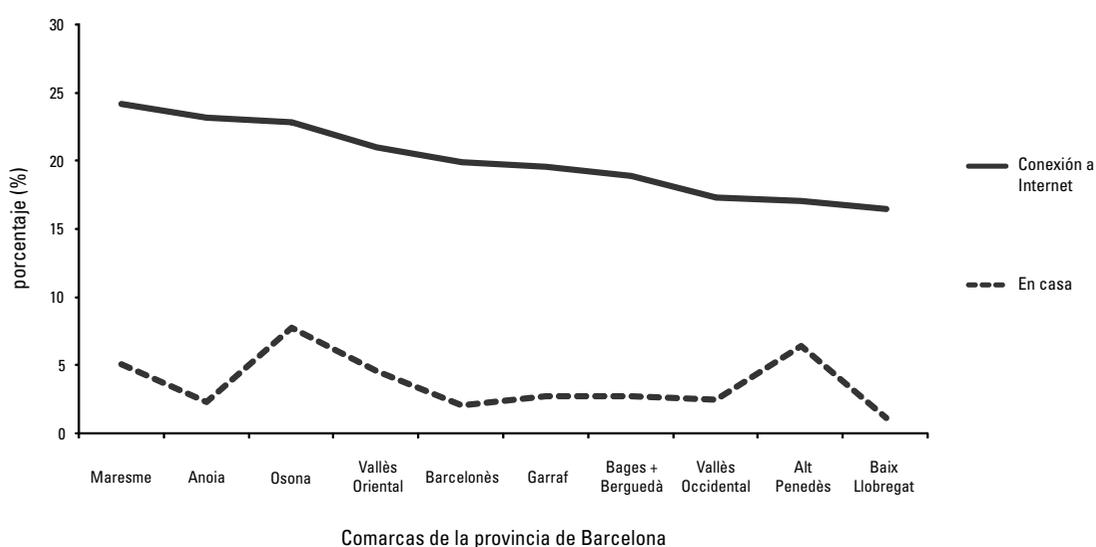
Gráfica 5. Tipo de actividad de las personas



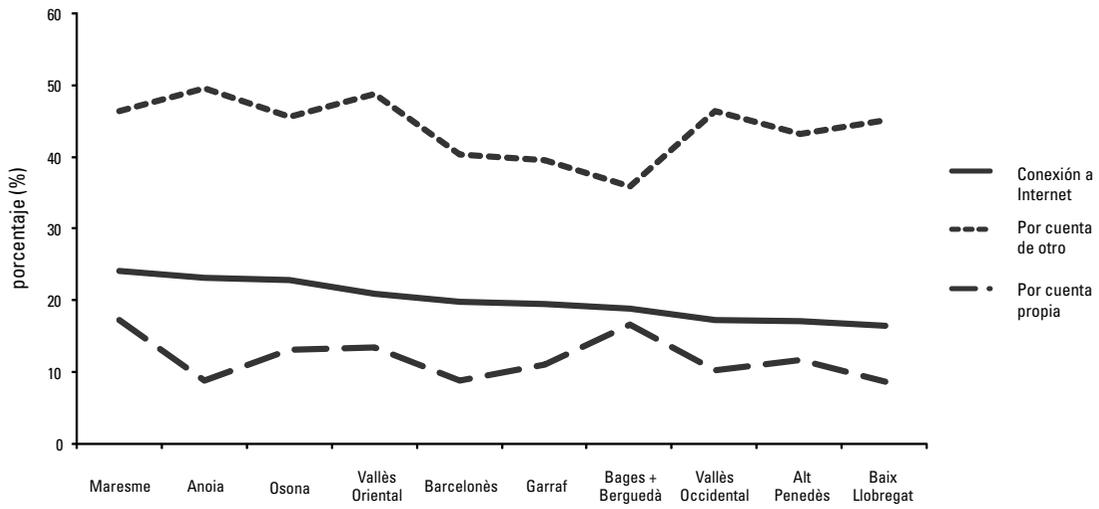
Gráfica 6. Subsector en el que trabaja la población ocupada



Gráfica 7. Lugar de trabajo de las personas

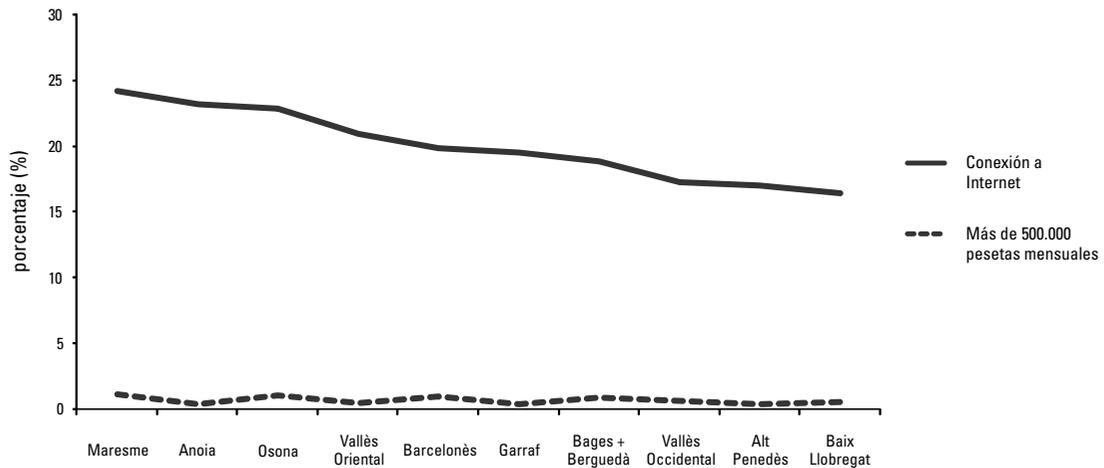


Gráfica 8. Tipo de ingreso



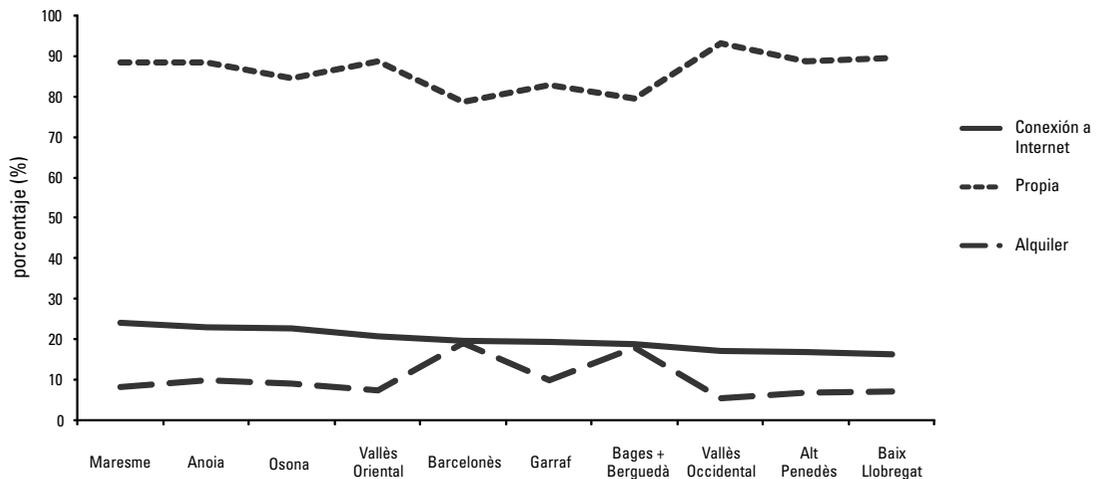
Comarcas de la provincia de Barcelona

Gráfica 9. Nivel de ingresos



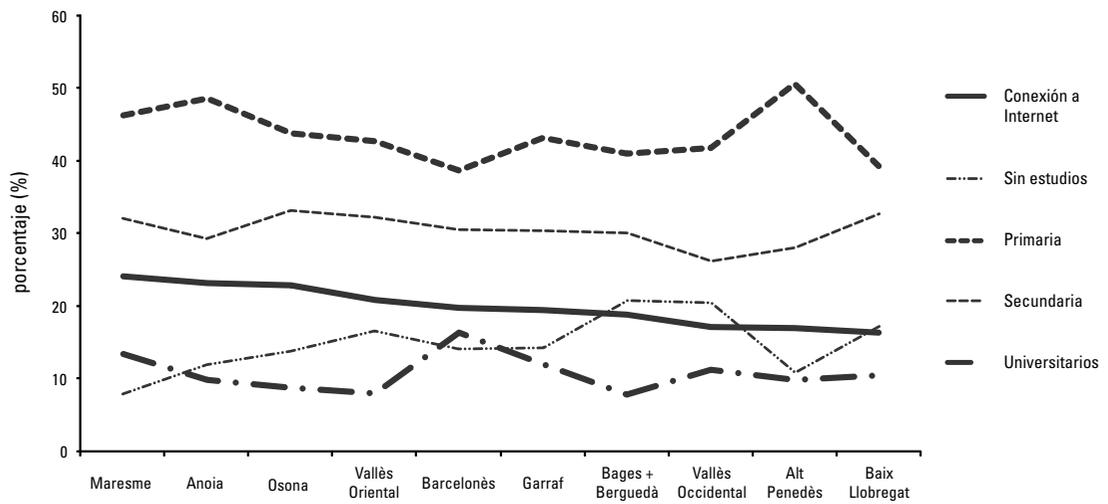
Comarcas de la provincia de Barcelona

Gráfica 10. Régimen de tenencia del lugar de residencia



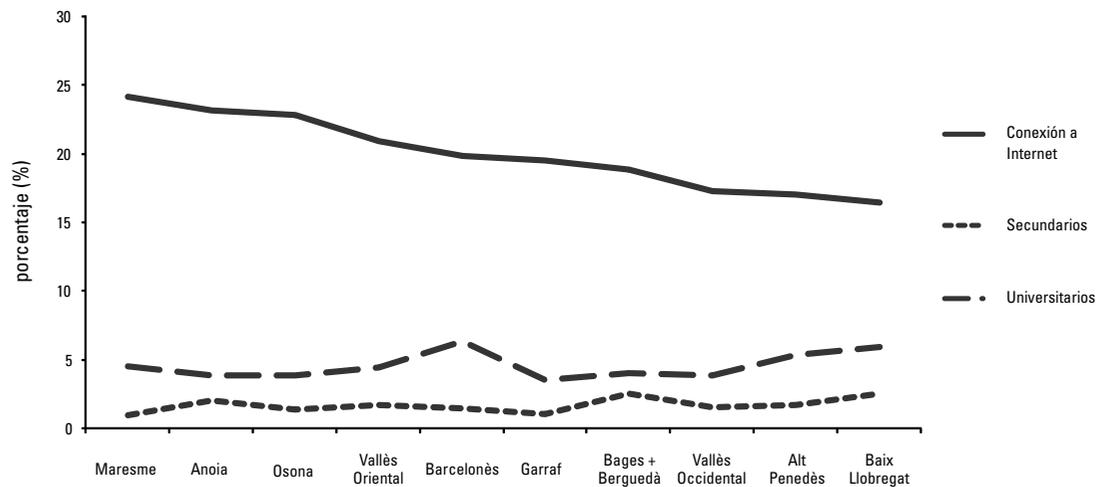
Comarcas de la provincia de Barcelona

Gráfica 11. Nivel de estudios acabados



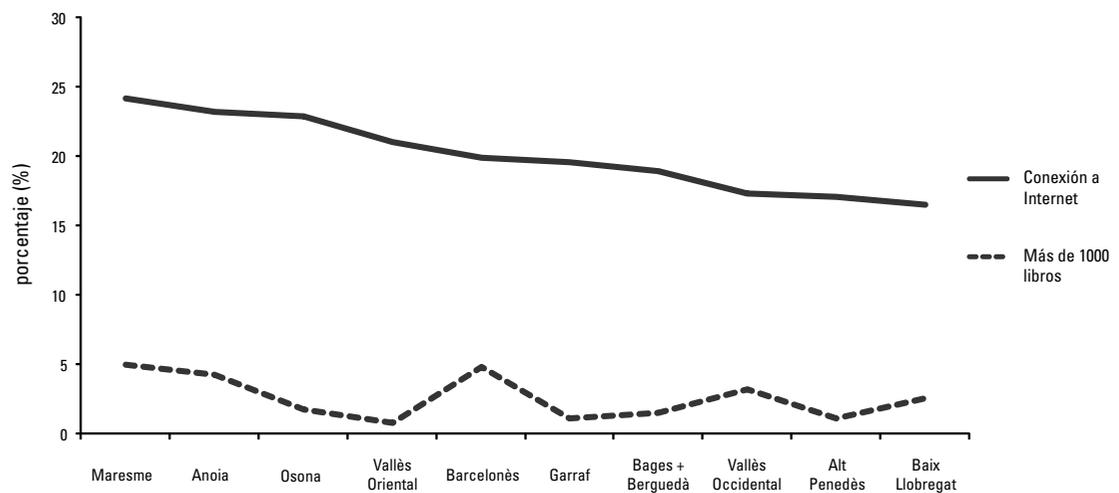
Comarcas de la provincia de Barcelona

Gráfica 12. Estudios reglados cursados actualmente



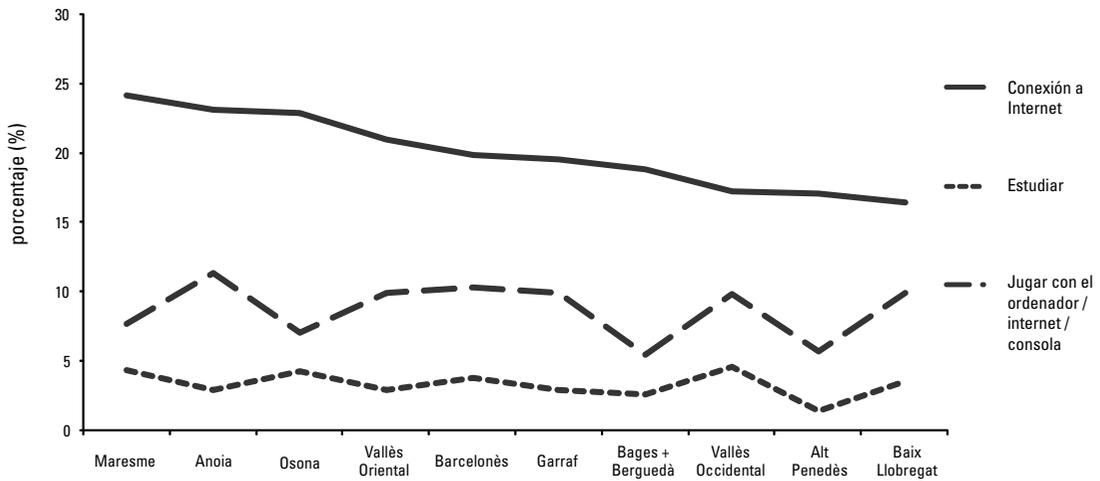
Comarcas de la provincia de Barcelona

Gráfica 13. Número de libros en el hogar



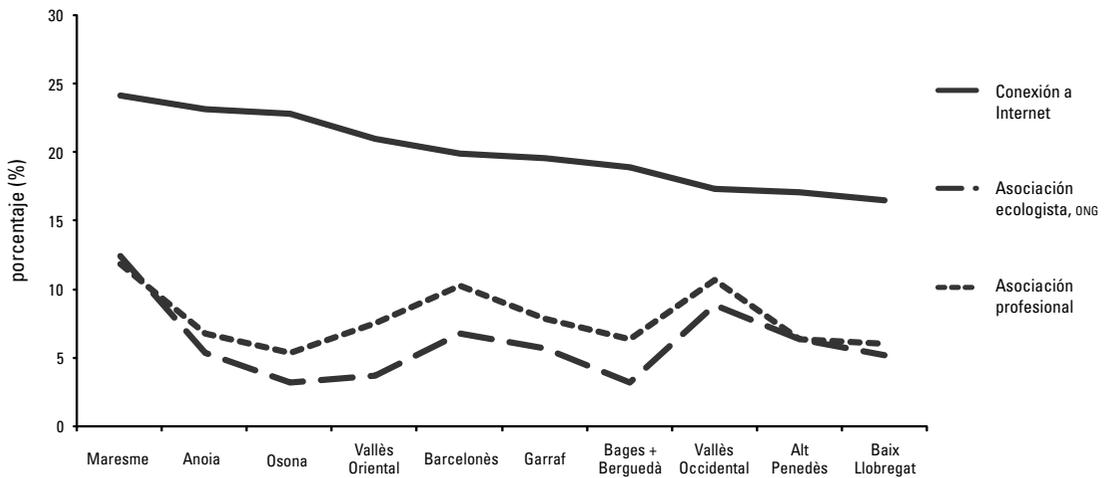
Comarcas de la provincia de Barcelona

Gráfica 14. Actividades realizadas dentro del hogar en el tiempo libre



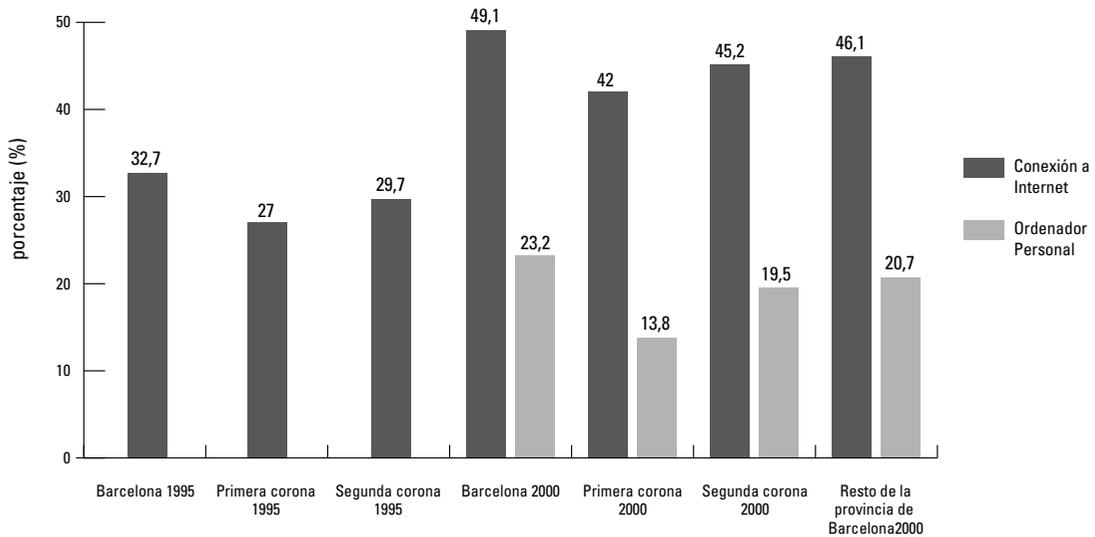
Comarcas de la provincia de Barcelona

Gráfica 15. Pertenencia a diferentes entidades o asociaciones



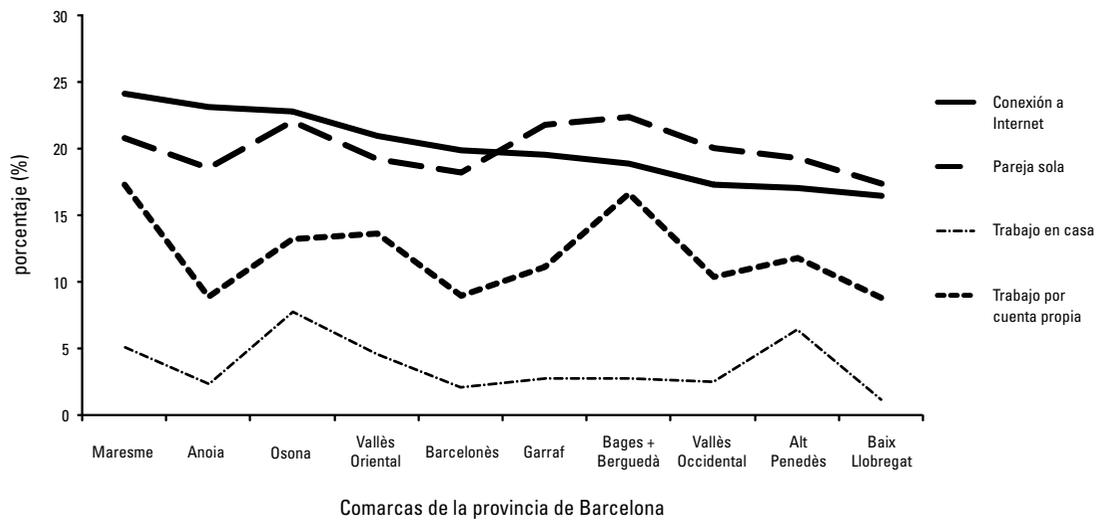
Comarcas de la provincia de Barcelona

Gráfica 16. Equipamiento doméstico

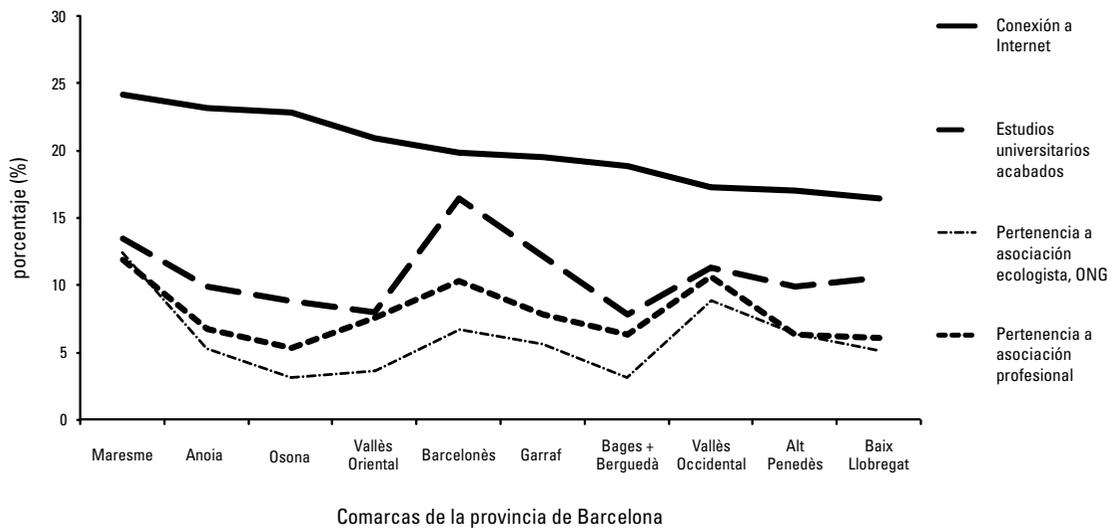


Sectores de la provincia de Barcelona

Gráfica 17. Variables asociadas a la conexión a Internet



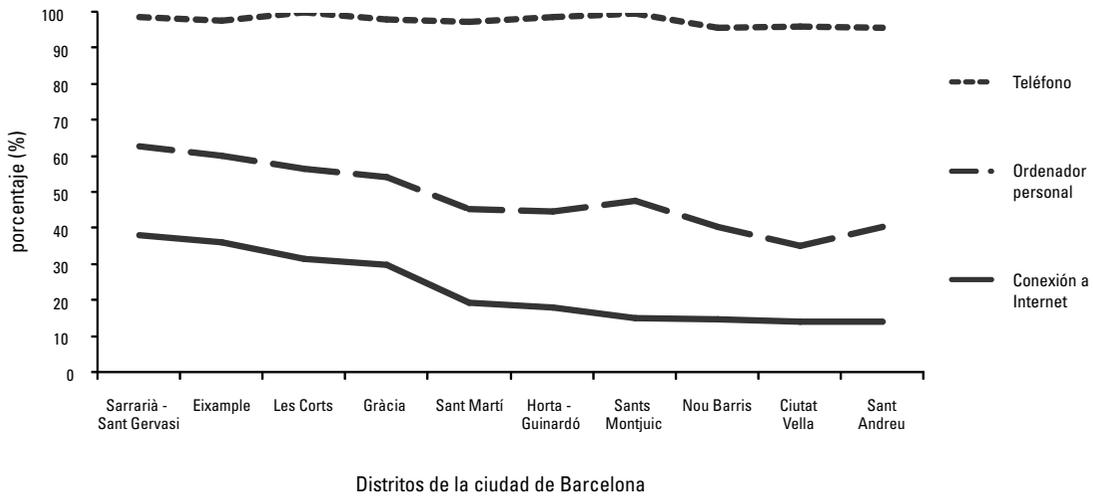
Gráfica 18. Variables asociadas a la conexión a Internet



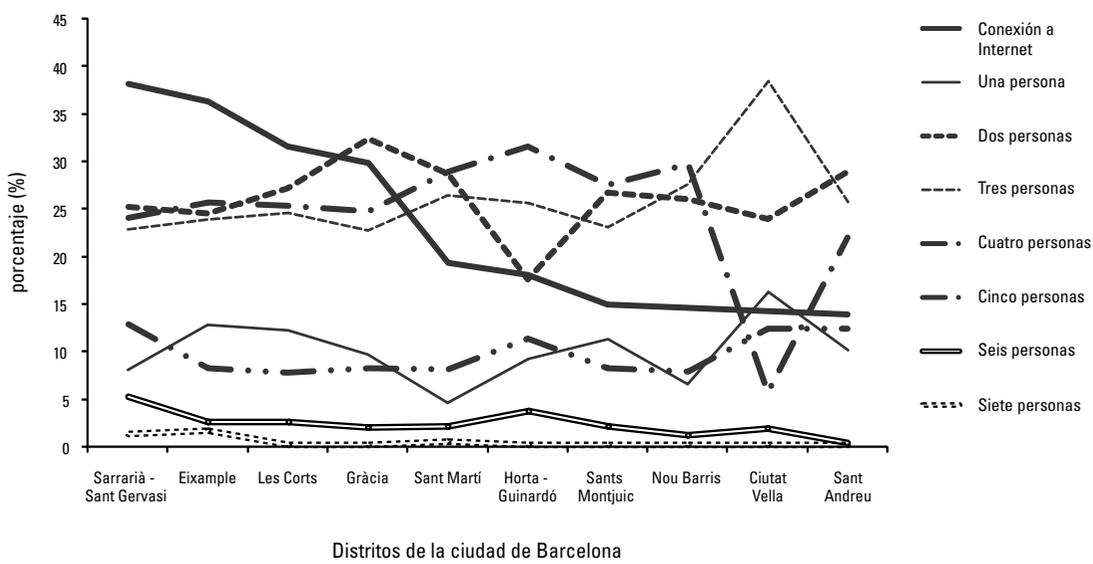
**Anexo 2**

**Algunas variables asociadas a las TDIC en los distritos de la ciudad de Barcelona\*\***

Gráfica 19. Equipamiento doméstico año 2000

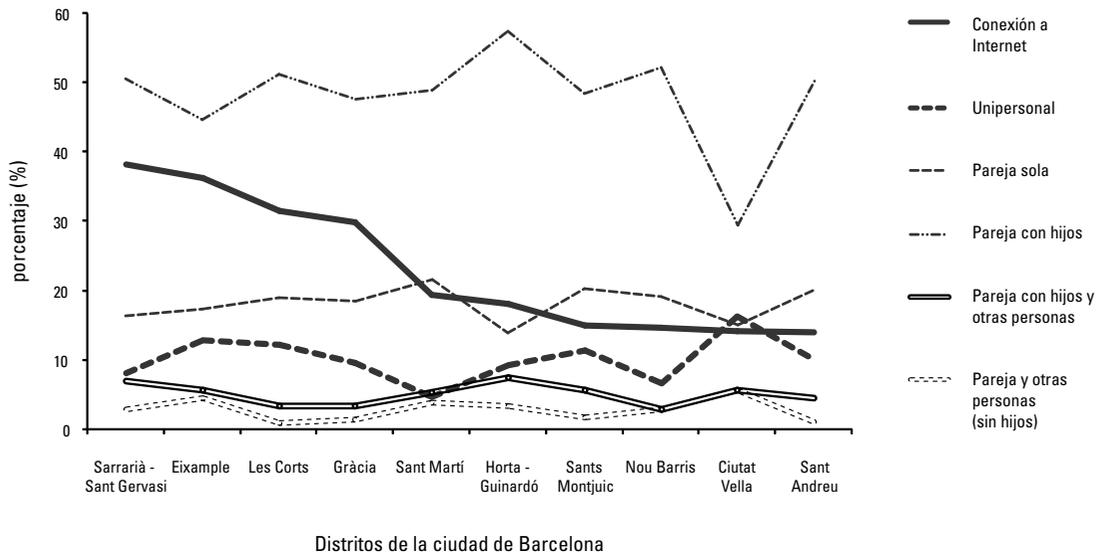


Gráfica 20. Número de personas residentes en el hogar

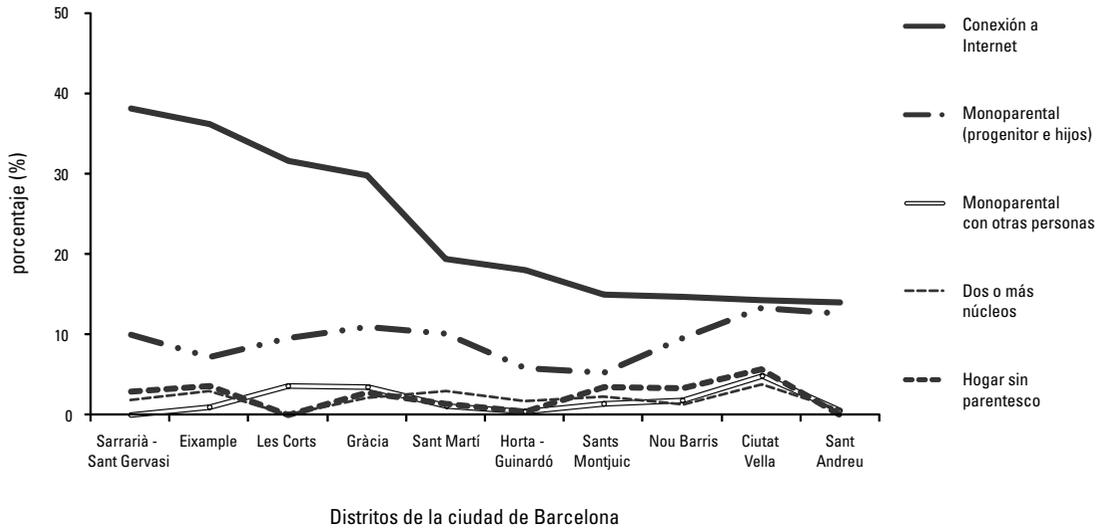


\*\* Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta de la Región Metropolitana de Barcelona, año 2000.

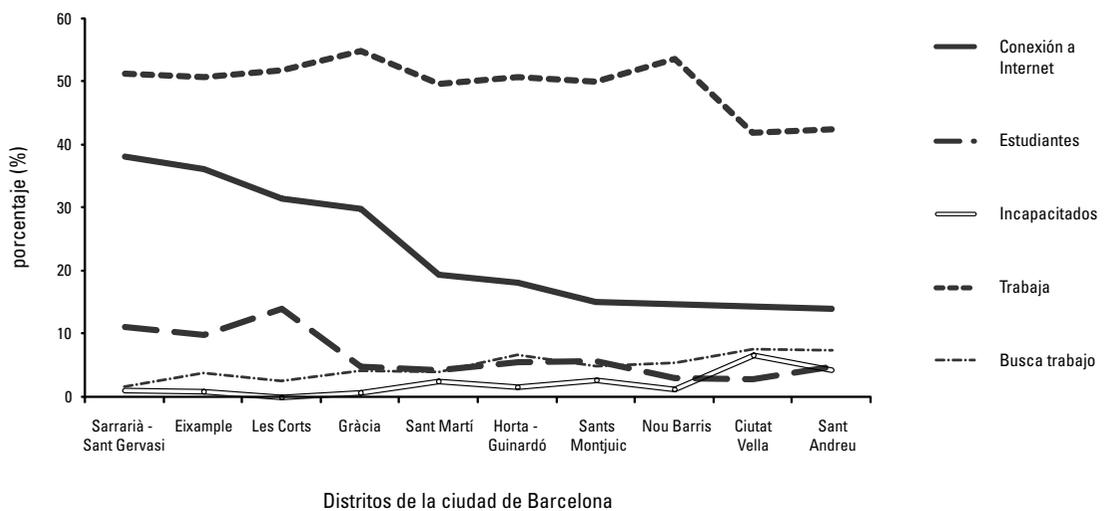
Gráfica 21. Tipología de los hogares (A)



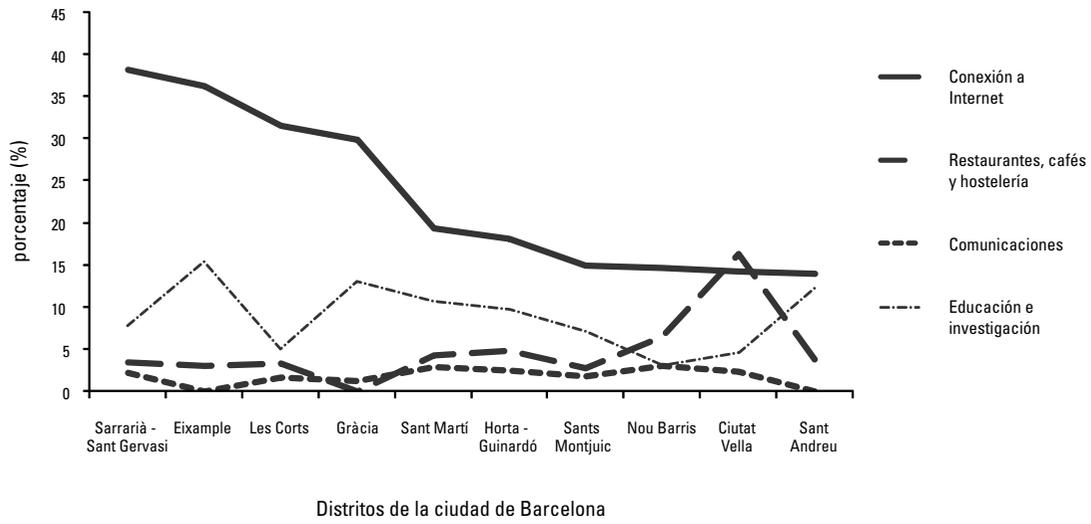
Gráfica 22. Tipología de los hogares (B)



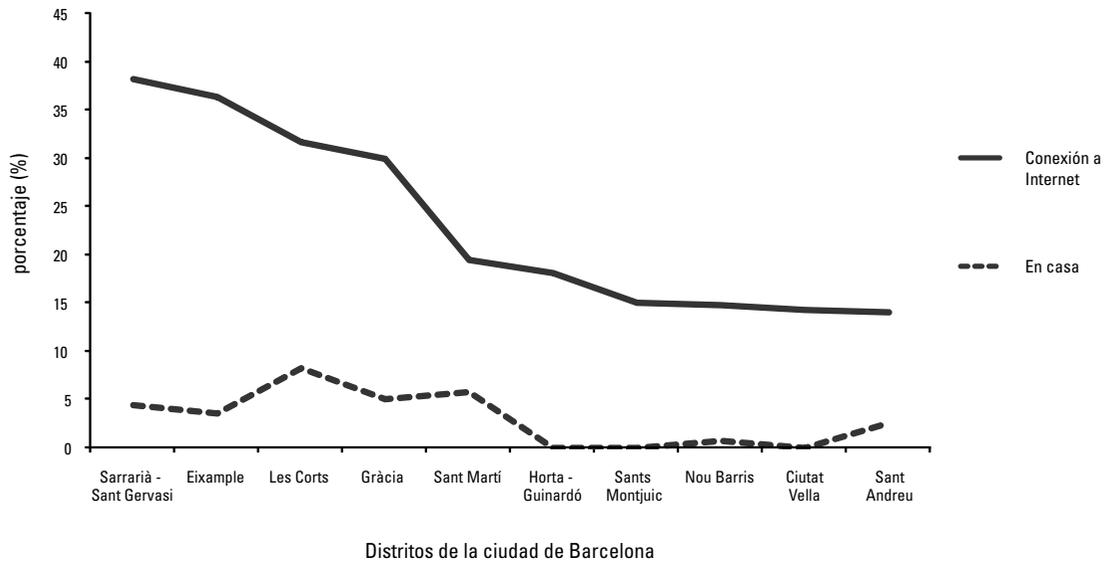
Gráfica 23. Tipo de actividad de las personas



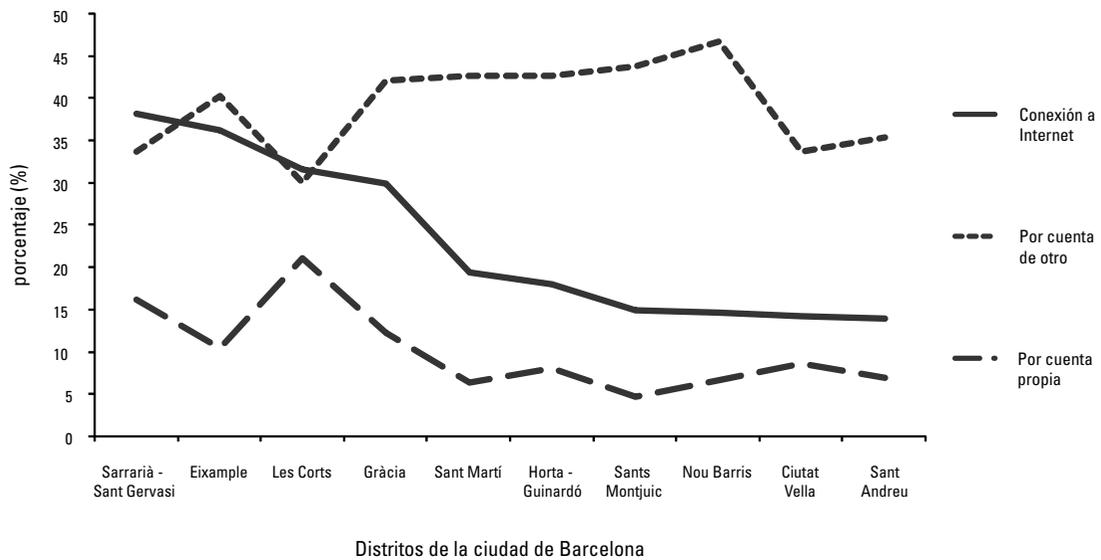
Gráfica 24. Subsector en el que trabaja la población ocupada



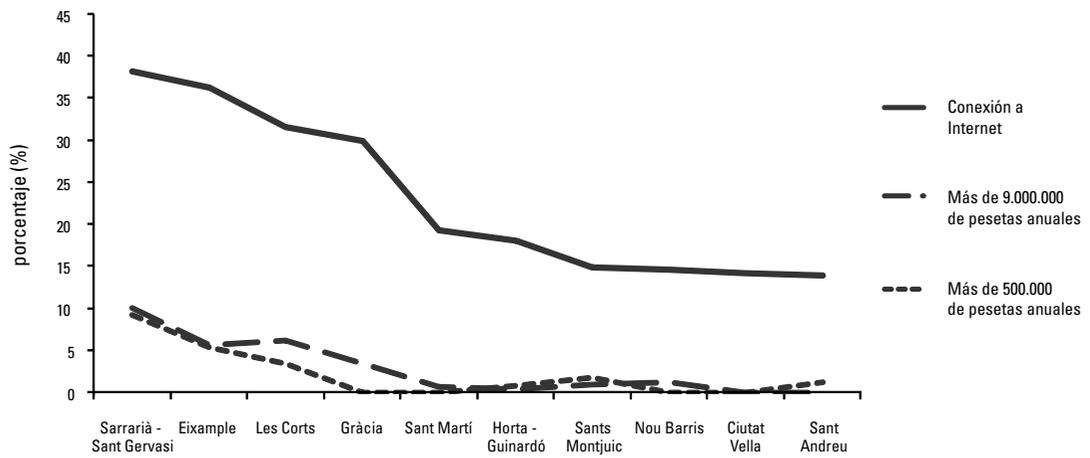
Gráfica 25. Lugar de trabajo de las personas



Gráfica 26. Tipo de ingreso

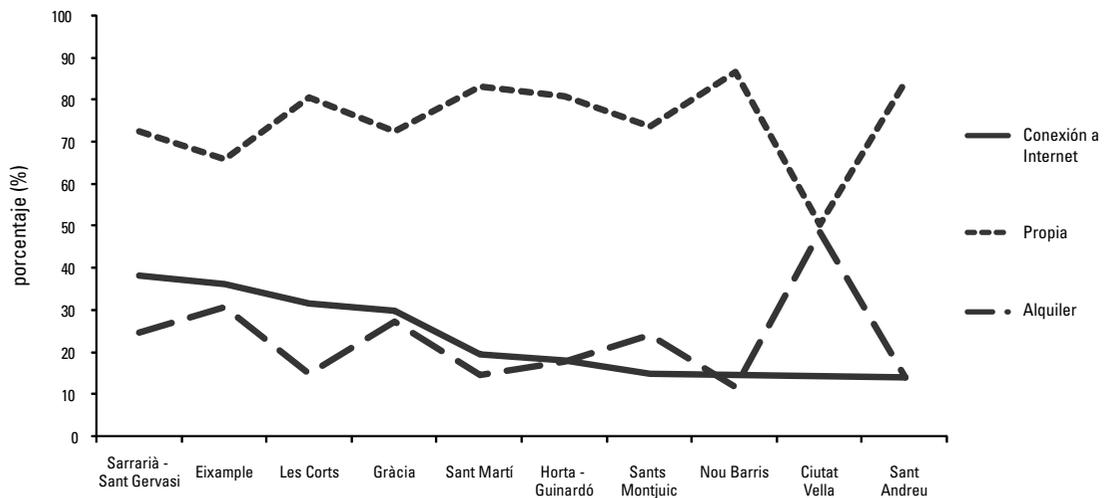


Gráfica 27. Nivel de ingresos netos de todos los miembros de hogares por todos los conceptos



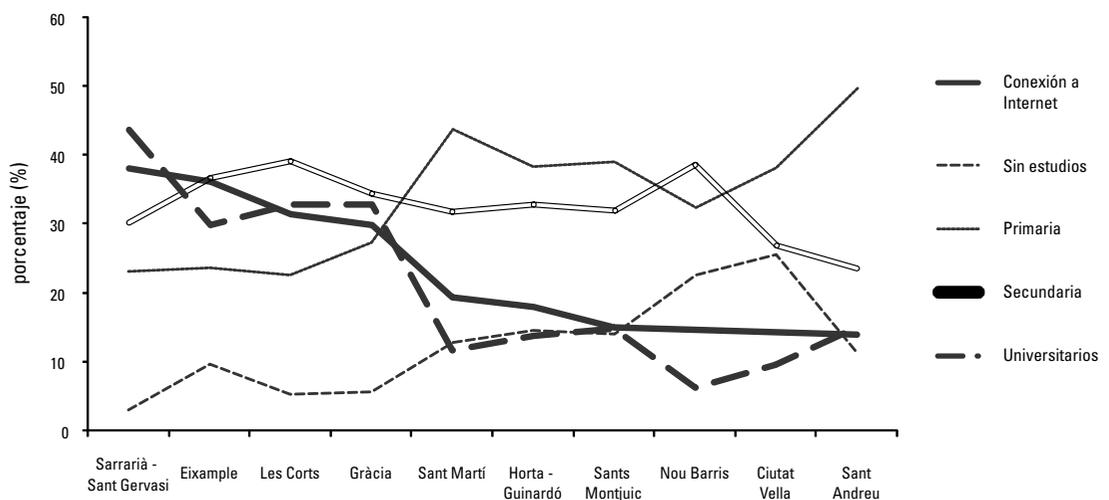
Districtos de la ciudad de Barcelona

Gráfica 28. Régimen de tenencia del lugar de residencia



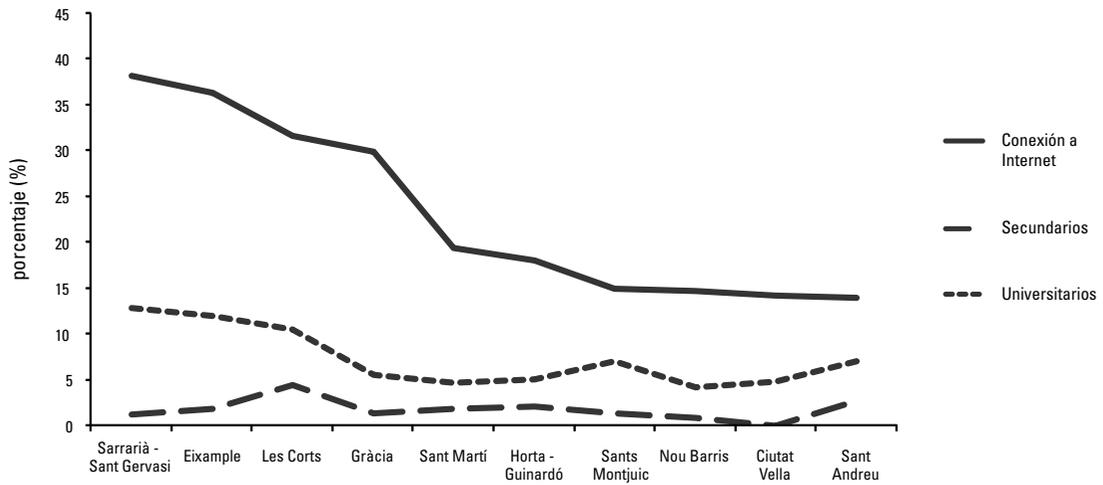
Districtos de la ciudad de Barcelona

Gráfica 29. Nivel de estudios acabados

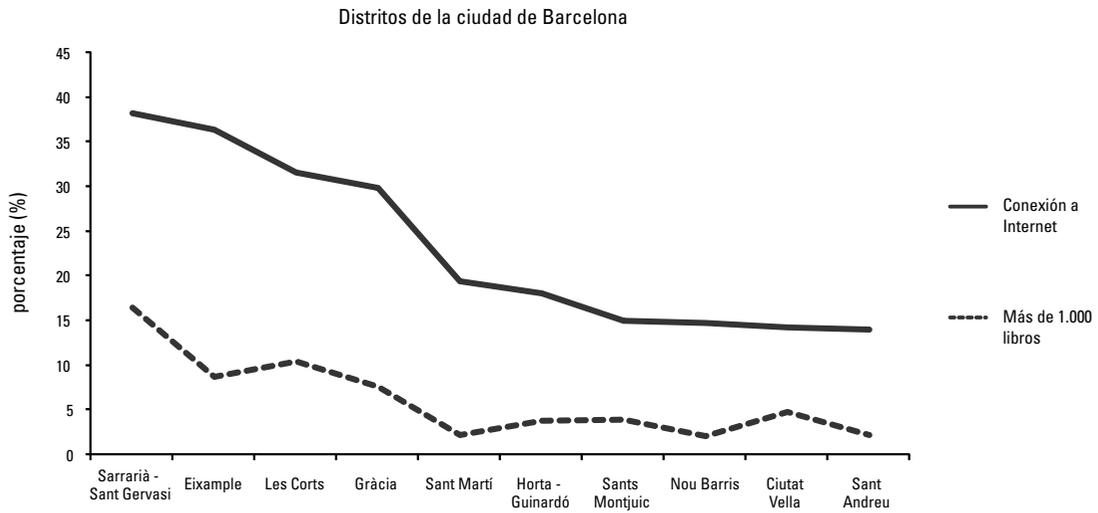


Districtos de la ciudad de Barcelona

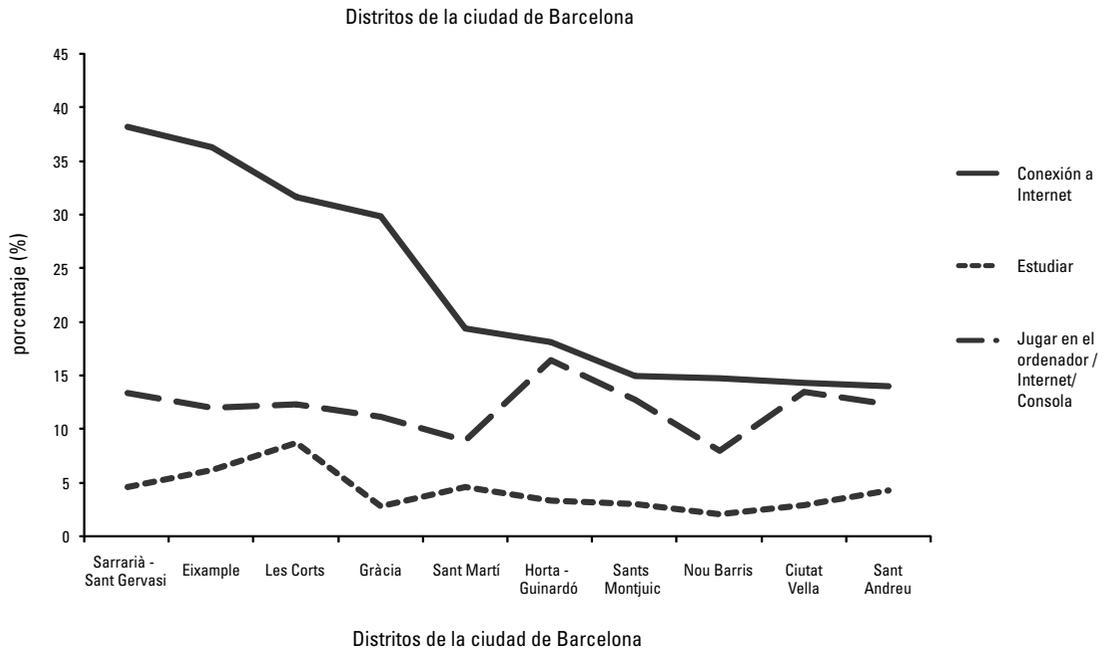
Gráfica 30. Estudios reglados cursados actualmente



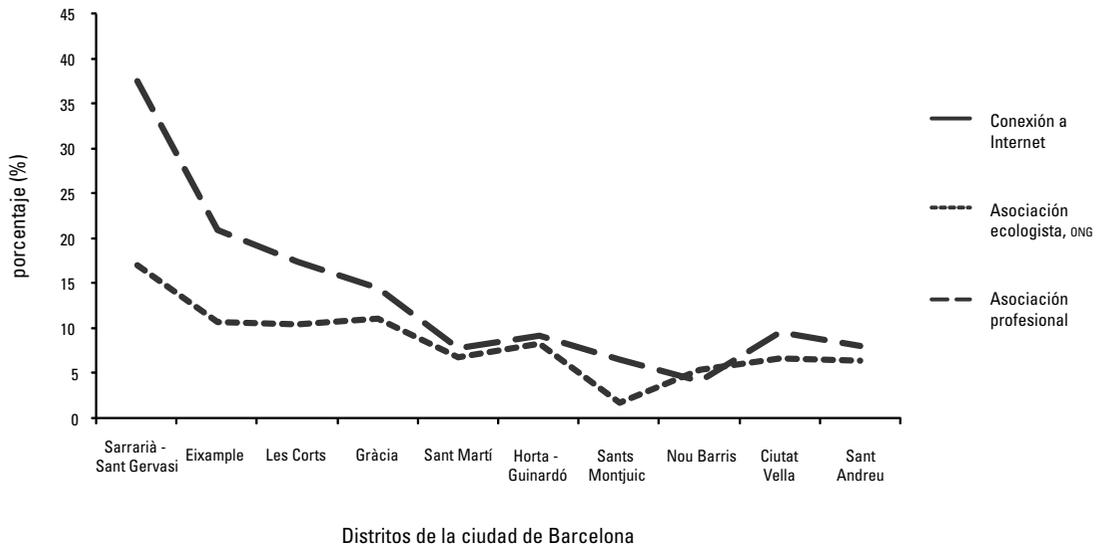
Gráfica 31. Número total de libros en el hogar



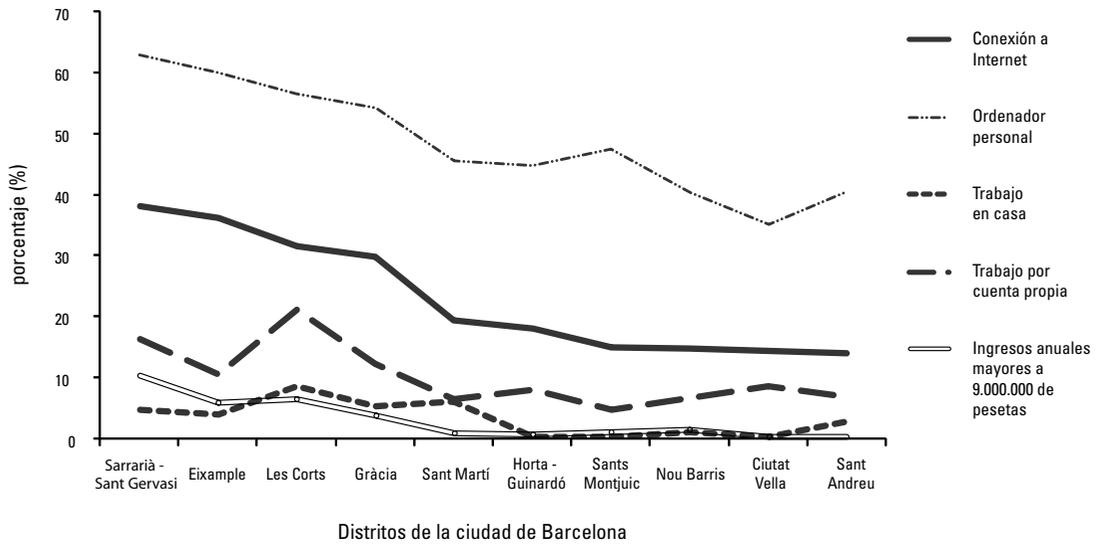
Gráfica 32. Actividades realizadas dentro del hogar en el tiempo libre



Gráfica 33. Variables asociadas a la conexión a Internet



Gráfica 34. Actividades realizadas dentro del hogar en el tiempo libre



Gráfica 35. Variables asociadas a la conexión a Internet

