



HAL
open science

Una metodología de producción y análisis de la información común a las tres metrópolis (Bogotá, Santiago de Chile y São Paulo)

Françoise Dureau, Yasna Contreras, Florent Demoraes, Guillaume Le Roux, Thierry Lulle, Marie Piron, Sylvain Souchaud

► To cite this version:

Françoise Dureau, Yasna Contreras, Florent Demoraes, Guillaume Le Roux, Thierry Lulle, et al.. Una metodología de producción y análisis de la información común a las tres metrópolis (Bogotá, Santiago de Chile y São Paulo). Dureau F. (ed.); Lulle T. (ed.); Souchaud S.(ed.); Contreras Y. (ed.). Movilidades y cambio urbano: Bogotá, Santiago et São Paulo, Universidad Externado de Colombia, Capítulo 2 - pp. 61-98, 2015, 978-958-772-433-2. hal-01282118

HAL Id: hal-01282118

<https://hal.science/hal-01282118v1>

Submitted on 20 Feb 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

FRANÇOISE DUREAU

THIERRY LULLE

SYLVAIN SOUCHAUD

YASNA CONTRERAS

(EDITORES)

MOVILIDADES Y CAMBIO URBANO

BOGOTÁ, SANTIAGO Y SÃO PAULO

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Movilidades y cambio urbano : Bogotá, Santiago y São Paulo / editores Françoise Dureau, Thierry Lulle, Sylvain Souchaud, Yasna Contreras ; traductores Jaime González, Yann Marcadet y Hernando Sáenz. — Bogotá : Universidad Externado de Colombia, 2015.

485 páginas : ilustraciones ; 24 cm.

Incluye bibliografía.

ISBN: 9789587724332

1. Desarrollo Urbano 2. Áreas Metropolitanas 3. Urbanismo 4. Desarrollo de la Comunidad Urbana 5. Política de Vivienda 6. Sociología Urbana I. Dureau, Françoise, editor II. Lulle, Thierry, editor III. Souchaud, Sylvain, editor IV. Contreras, Yasna, editor V. Sáenz, Hernando, traductor VI. González, Jaime, traductor VII. Marcadet, Yann, traductor VIII. Universidad Externado de Colombia. II. Título.

307.76 SCDD 21

Catalogación en la fuente -- Universidad Externado de Colombia. Biblioteca - EAP

Diciembre de 2015

Este libro es la traducción al castellano de *Mobilités et changement urbain: Bogotá, Santiago et São Paulo*, publicado por las Presses Universitaires de Rennes - PUR (Francia) en 2014. La traducción se hizo gracias al apoyo financiero de Migrinter (UMR 7103 - CNRS) y del Institut des Amériques (IDA).

Jaime González ha traducido el prólogo, la introducción general, los capítulos 2, 5, 6 y 7, las secciones de los capítulos 4 y 9, y la conclusión general; Yann Marcadet el capítulo 6, y Hernando Sáenz una sección del capítulo 9. Los demás capítulos han sido redactados directamente en castellano por sus autores respectivos.

ISBN 978-958-772-433-2

© 2015, FRANÇOISE DUREAU, THIERRY LULLE, SYLVAIN SOUCHAUD Y YASNA CONTRERAS (EDS.)

© 2015, UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Calle 12 n.º 1-17 Este, Bogotá
Teléfono (571) 342 0288
publicaciones@uexternado.edu.co
www.uexternado.edu.co

Primera edición: diciembre de 2015

Diseño de carátula: Departamento de Publicaciones

Composición: David Alba Salazar

Impresión y encuadernación: Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.

Tiraje: de 1 a 1.000 ejemplares

Impreso en Colombia

Printed in Colombia

Prohibida la reproducción o cita impresa o electrónica total o parcial de esta obra, sin autorización expresa y por escrito del Departamento de Publicaciones de la Universidad Externado de Colombia. Las opiniones expresadas en esta obra son responsabilidad de los autores.

CONTENIDO

PRÓLOGO	13
INTRODUCCIÓN GENERAL <i>Françoise Dureau (coord.), Thierry Lulle, Sylvain Souchaud y Yasna Contreras</i>	17
CAPÍTULO 1 LOS TRES CONTEXTOS METROPOLITANOS <i>Françoise Dureau (coord.), Yasna Contreras, Carmen Elisa Flórez, Thierry Lulle, Sylvain Souchaud y Clara Salazar</i>	27
CAPÍTULO 2 UNA METODOLOGÍA DE PRODUCCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN COMÚN A LAS TRES METRÓPOLIS <i>Françoise Dureau (coord.), Yasna Contreras, Florent Demoraes, Guillaume Le Roux, Thierry Lulle, Marie Piron y Sylvain Souchaud</i>	61
CAPÍTULO 3 PATRONES DE POBLAMIENTO DE BOGOTÁ Y SANTIAGO DE CHILE EN LOS ALBORES DEL SIGLO XXI <i>Clara Salazar (coord.), Yasna Contreras, Françoise Dureau y Guillaume Le Roux</i>	99
CAPÍTULO 4 EVOLUCIÓN DE LA INTENSIDAD Y DE LAS ESCALAS DE LA SEGREGACIÓN RESIDENCIAL DESDE LOS AÑOS 1990: UN ANÁLISIS COMPARATIVO <i>Françoise Dureau (coord.), Yasna Contreras, Renato Cymbalista, Guillaume Le Roux y Marie Piron</i>	127
CAPÍTULO 5 LA INSERCIÓN URBANA DE LOS MIGRANTES INTERNOS E INTERNACIONALES <i>Wilson Fusco y Françoise Dureau (coords.), Yasna Contreras, Harold Córdoba, Guillaume Le Roux y Sylvain Souchaud</i>	157

CAPÍTULO 6

LA EXPERIENCIA MIGRATORIA EN EUROPA Y SUS EFECTOS URBANOS

*Matthieu Giroud (coord.),
Harold Córdoba, Michelle Guillon y Naïk Miret* 203

CAPÍTULO 7

HABITAR LA METRÓPOLI: MOVILIDADES Y ELECCIONES RESIDENCIALES

*Françoise Dureau (coord.),
Yasna Contreras, Guillaume Le Roux, Thierry Lulle,
Helena Menna Barreto Silva y Sylvain Souchaud* 239

CAPÍTULO 8

RECORRER LA METRÓPOLI: PRÁCTICAS DE MOVILIDAD
COTIDIANA Y DESIGUALDADES SOCIO-TERRITORIALES

*Vincent Gouëset (coord.),
Florent Demoraes, Óscar Figueroa,
Guillaume Le Roux y Silvana Zioni* 303

CAPÍTULO 9

EL CAMBIO EN LOS ESPACIOS CENTRALES

*Renato Cymbalista (coord.),
Yasna Contreras, Françoise Dureau,
Thierry Lulle y Sylvain Souchaud* 345

CAPÍTULO 10

EL ACCESO A LA VIVIENDA EN LOS HOGARES POPULARES DE LAS PERIFERIAS
METROPOLITANAS: ¿LO INFORMAL ES TODAVÍA UN RECURSO FRENTE
A LAS RESTRICCIONES DE LO FORMAL?

*Thierry Lulle (coord.),
Yasna Contreras, Nicolás Cuervo, Carmen Elisa Flórez,
Vincent Gouëset, Samuel Jaramillo, Helena Menna Barreto Silva
y Hernando Sáenz* 383

CONCLUSIÓN GENERAL

*Thierry Lulle (coord.),
Yasna Contreras, Françoise Dureau y Sylvain Souchaud* 419

ANEXO	
CUESTIONARIO DE LAS ENCUESTAS METAL 2009.	
FRAGMENTOS DE UN CUESTIONARIO DE BOGOTÁ	427
BIBLIOGRAFÍA	443
LOS AUTORES	469
ÍNDICE DE RECURSOS GRÁFICOS	477

CAPÍTULO 2
UNA METODOLOGÍA DE PRODUCCIÓN Y ANÁLISIS
DE LA INFORMACIÓN COMÚN A LAS TRES METRÓPOLIS*

Françoise Dureau (coord.),
Yasna Contreras, Florent Demoraes, Guillaume Le Roux,
Thierry Lulle, Marie Piron y Sylvain Souchaud

La introducción general mostró cuáles eran los objetivos de esta investigación comparativa y la postura teórica adoptada. En el primer capítulo se elaboró un cuadro general del contexto económico, de la dinámica demográfica y de las políticas en materia de desarrollo urbano, vivienda y transporte en las tres metrópolis. Lo que se propone en este segundo capítulo es presentar el dispositivo metodológico concebido y aplicado para traducir esos objetivos científicos en tres terrenos que difieren, no solamente en relación con las realidades observadas, sino también en relación con las informaciones disponibles, con las condiciones de encuesta y con la composición de los equipos de investigadores participantes en el programa METAL. Se trata, pues, de suministrar aquí los elementos de información necesarios para la lectura de los capítulos que contienen los resultados de esta obra. Se trata también de resaltar las enseñanzas dejadas por nuestra experiencia como investigadores identificando las ventajas y las limitaciones de las soluciones propuestas.

En las tres metrópolis, según una metodología común, articulamos un análisis a escala metropolitana con estudios de caso en unos barrios ilustrativos de las mutaciones en curso. El reto era poner sistemáticamente en perspectiva: el funcionamiento de los espacios metropolitanos; el de lugares –o procesos– más limitados en el espacio cuya lógica solo puede ser comprendida realizando un estudio específico de esos lugares y produciendo información original sobre temas que no abarcaban las fuentes de información disponibles. Por ello el sistema de investigación desarrollado mezcla la explotación de informaciones existentes (censos y, de manera muy puntual, encuestas origen-destino) y la producción, a través de encuestas, de datos nuevos sobre las movilidades espaciales. A la articulación de las escalas espaciales se añade la de las escalas temporales: los cambios urbanos son abarcados por las evoluciones entre observaciones transversales (los censos), mientras que las movilidades espaciales son abordadas por las encuestas con una perspectiva biográfica. Tanto a nivel metropolitano

* Traducción de Jaime González.

como de barrio lo que constituye el eje del análisis es la relación entre la dinámica de los lugares y la de los habitantes; las trayectorias migratorias, los recorridos residenciales y las movilidades cotidianas se desarrollan en territorios metropolitanos en movimiento, que contribuyen a transformar de la misma manera que lo hacen las intervenciones institucionales públicas o privadas¹.

Luego de una primera sección consagrada a la explotación de los datos de los censos, nos centraremos en el tema de la producción de información sobre las movilidades. La tercera y última sección tratará sobre los métodos de análisis empleados para producir los resultados presentados en los diferentes capítulos de la obra. En conclusión nos esforzaremos en precisar los avances metodológicos producidos en el marco de esta investigación. En efecto, el programa METAL le asigna una importancia particular a la reflexión metodológica, y las soluciones adoptadas en las encuestas se inscriben en un proceso de creciente mejoramiento de los métodos de producción de datos sobre las movilidades espaciales cuyas principales características vale la pena recordar².

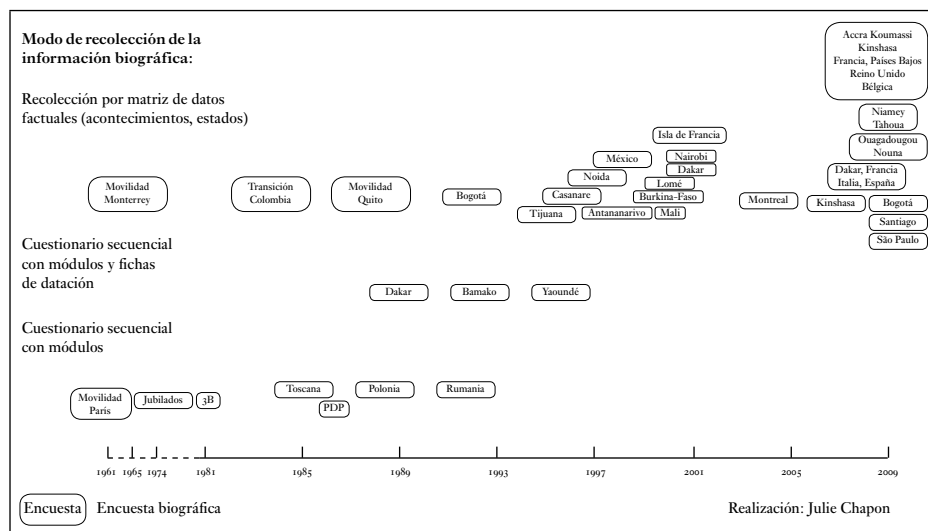
Luego de las encuestas biográficas pioneras de la década de 1960 realizadas en Francia, en México y en el África occidental, y sobre todo luego de la encuesta 3B (*Triple biographie: familiale, professionnelle et migratoire*) del INED, el marco teórico y los métodos del análisis demográfico de las biografías se han perfeccionado sensiblemente; las recolecciones biográficas cuantitativas se multiplicaron, primero en Europa, luego, a partir de los años 1980 en África, en América Latina y en Asia (figura 2.1). El balance realizado en 1997 en el marco de un encuentro del Groupe de Réflexion sur l'Approche Biographique (GRAB, 1999) y su actualización reciente (Dureau & Imbert, 2014) permiten identificar las principales innovaciones realizadas en los procedimientos de recolección de datos, en relación con la evolución de los objetivos de las encuestas, de sus universos geográficos y sociales y de la conceptualización de los comportamientos individuales de movilidad, de las relaciones de los individuos con los lugares y de las trayectorias individuales. El conjunto de esos factores ha contribuido

1 También se realizaron, en cada una de las tres ciudades, entrevistas con actores institucionales de los sectores público y privado o de la sociedad civil, que intervienen, a diferentes niveles territoriales, en los campos del ordenamiento territorial, de la gestión urbana, de la renovación urbana o de la conservación del patrimonio. La mayoría de las entrevistas realizadas (unas cuarenta en Bogotá, unas treinta en São Paulo y un número más reducido en Santiago) han sido transcritas. No las mencionaremos aquí en razón del carácter limitado del uso de estas entrevistas en la presente obra.

2 Para más detalle sobre el enfoque biográfico de la movilidad, el lector podrá consultar el capítulo "L'approche biographique des mobilités résidentielles" (Dureau & Imbert, 2014), sobre el cual reposa la muy breve síntesis presentada en seguida.

a la producción de una información biográfica de complejidad creciente en el plano social, espacial y temporal.

FIGURA 2.1
LAS ENCUESTAS METAL EN LA SERIE DE EXPERIENCIAS
DE RECOLECCIÓN BIOGRÁFICA SOBRE LA MOVILIDAD



Tomada de: Dureau & Imbert, 2014: 42.

A lo largo de las encuestas biográficas se generaliza y no deja de perfeccionarse materialmente la herramienta de base para la recolección biográfica, la “matriz biográfica” o “*life history calendar*” utilizada para identificar según un calendario común los eventos o las etapas de las trayectorias migratorias, residenciales, profesionales, familiares, etc., desde el nacimiento hasta el momento de la encuesta. Dicha herramienta conoce modificaciones ligadas no solo a esta acumulación de experiencias, sino también a las evoluciones del enfoque biográfico mismo: focalización progresiva de los cuestionarios sobre la recolección de la información biográfica, diversificación temática de la misma, relativa en adelante a unas dimensiones de la vida de los individuos no tenidas en cuenta tradicionalmente (educación, salud, otros eventos considerados importantes por el individuo encuestado); diversificación de la población objeto de la recolección biográfica.

Desde los años 2000 las movilidades individuales son abordadas, cada vez con mayor frecuencia, desde un enfoque contextual, incluso multiniveles, que tiene en cuenta las familias y las redes de sociabilidad de los individuos. Paralelamente a este paso del individuo al grupo de individuos se percibe

una evolución del campo espacial de las recolecciones biográficas (paso de un universo nacional a universos restringidos a una aglomeración o a una región en particular) y una compilación de datos cada vez más precisa y completa en lo relativo a la localización de los lugares de residencia. Esta mayor precisión permite describir más sutilmente y de manera múltiple las trayectorias espaciales de los individuos, identificar mejor las experiencias asociadas a la práctica de esos lugares y a su función para los individuos: abre el camino a un análisis contextual de las trayectorias individuales. Finalmente, un último registro de evolución de las recolecciones biográficas sobre la movilidad corresponde a la diversificación de las escalas temporales consideradas en un mismo cuestionario, útil, en particular, para captar los estados residenciales complejos en el periodo anterior a la encuesta. A lo largo de los años, gracias a una mutualización de las experiencias de recolección, las técnicas de recolección de información biográfica se han perfeccionado progresivamente, “*adquiriendo una eficacia cada vez mayor en lo relativo a la capacidad de abarcar las dimensiones multipolar y colectiva de las prácticas espaciales*” (Dureau, 2002: 356): avances de los que se ha beneficiado el programa METAL en el momento del diseño y de la aplicación de la metodología de las encuestas biográficas sobre movilidad.

I. CREACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS BASES DE DATOS GEOGRÁFICOS Y CENSALES

El proyecto se inició con el establecimiento, para cada una de las metrópolis, de las bases de datos geográficas y censales elaboradas a partir de los dos últimos censos³. Se pretendía alcanzar un doble objetivo: i) realizar un diagnóstico comparativo sobre la expansión urbana, la evolución del parque de vivienda, las recomposiciones del poblamiento y la evolución de las formas de segregación residencial; ii) contribuir a orientar la elección de las zonas de encuesta. En un contexto de disparidad de los datos censales entre los países o entre los censos de un mismo país, el ejercicio comparativo exigió una fuerte inversión en el diseño y la implementación de procedimientos coherentes entre los tres sitios.

3 Bogotá (1993, 2005), Santiago (1992, 2002), São Paulo (1991, 2000). Desde la realización del proyecto, nuevos censos fueron realizados en Brasil (2010) y en Chile (2012). En cuanto al acceso a los datos, que está todavía en curso al momento de redactar esta obra, estos censos fueron objeto de análisis puntuales cuyos resultados están restituidos en ciertos capítulos. Pero no aplicamos a estos nuevos censos el conjunto del procedimiento de explotación de la información censal aplicado a los censos anteriores; no los evocaremos, pues, en esa sección.

I. I. DELIMITACIÓN DE LAS METRÓPOLIS Y DEFINICIÓN DE LOS NIVELES DE DIVISIÓN INTERNA

El objetivo era definir de manera homogénea las áreas de estudio y niveles de división coherentes entre las tres metrópolis para el análisis de los datos censales. Para delimitar los espacios metropolitanos se consideraron las delimitaciones oficiales y las dinámicas demográficas y espaciales empleadas en el transcurso del último periodo intercensal. El espacio así definido debería permitir captar la expansión espacial, incluyendo la difusa, de las ciudades hasta 2009 y llevar a una delimitación “ampliada” de cada metrópoli.

Las delimitaciones adoptadas son las siguientes (figura 2.2):

- Bogotá: 19 localidades urbanas del Distrito de Bogotá (en consecuencia se excluyó la localidad rural de Sumapaz) y 19 municipios de la periferia;
- Santiago: 39 comunas (32 situadas en la provincia de Santiago y 7 por fuera de ella, es decir las 34 comunas consideradas en la definición del Gran Santiago por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y 5 por fuera de ese perímetro INE);
- São Paulo: 30 municipios (entre los 39 con que cuenta oficialmente la Región Metropolitana de São Paulo).

Los datos que figuran en los tres mapas de la figura 2.2 evidencian las diferencias de tamaño de las metrópolis estudiadas, tanto en términos de superficie como de número de habitantes. São Paulo se distingue claramente de Bogotá y de Santiago. Aparte de las dificultades de análisis planteadas por esa diferencia de tamaño, cabe igualmente hacer mención de la especificidad de São Paulo en el plano de la división político-administrativa: el municipio central de São Paulo, de un tamaño muchísimo mayor que el de los otros del área metropolitana, concentraba en 2009 el 19 % de la superficie y el 58 % de la población del área metropolitana, mientras que esas proporciones son respectivamente de 0,5 % y de 4,4 % para la comuna de Santiago y de 1,5 % y 1,3 % para la localidad central de Bogotá (Santa Fe). Esta doble especificidad de São Paulo complica indiscutiblemente la comparación entre ciudades a escala municipal.

FIGURA 2.2a
DIVISIONES POLÍTICO-ADMINISTRATIVAS DE BOGOTÁ

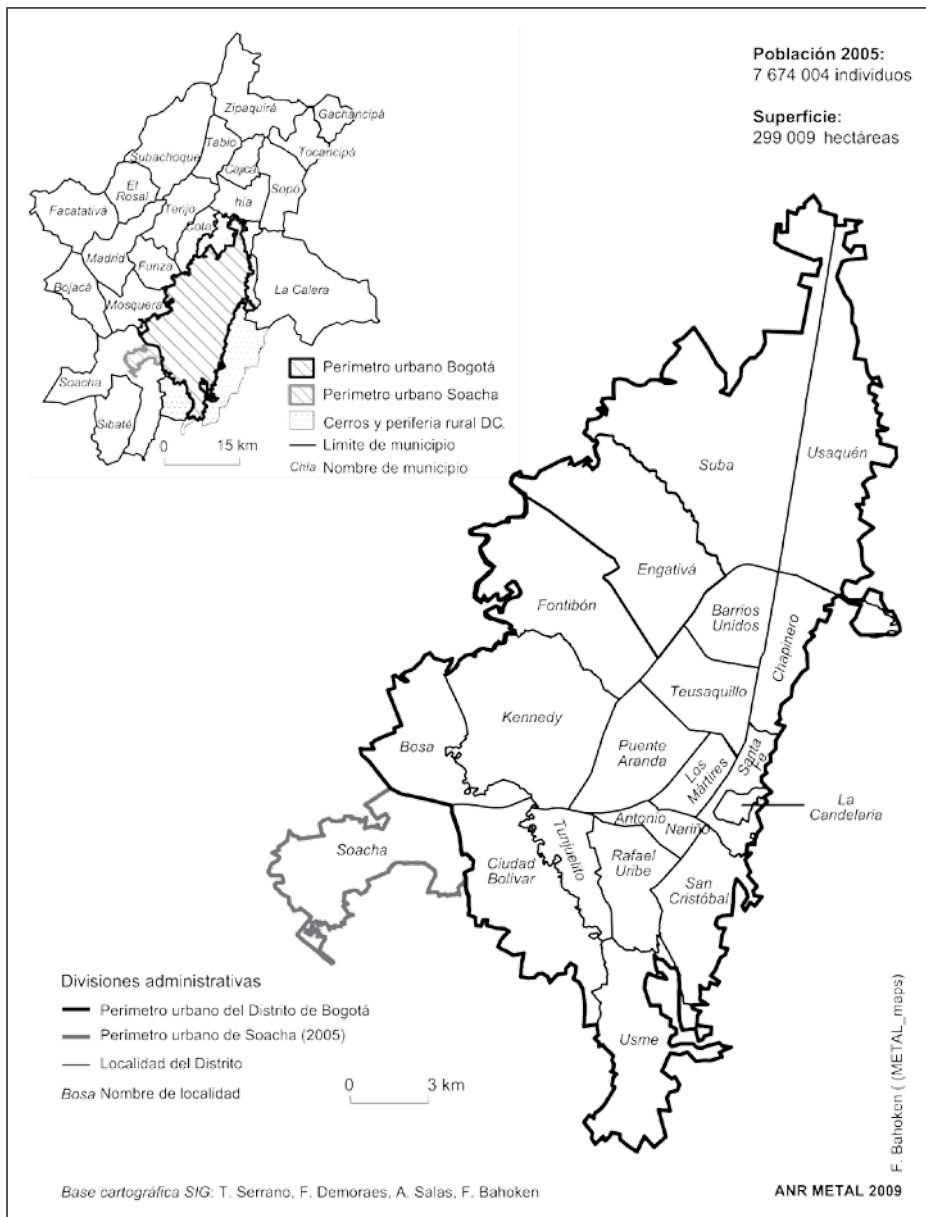


FIGURA 2.2b
DIVISIONES POLÍTICO-ADMINISTRATIVAS DE SANTIAGO

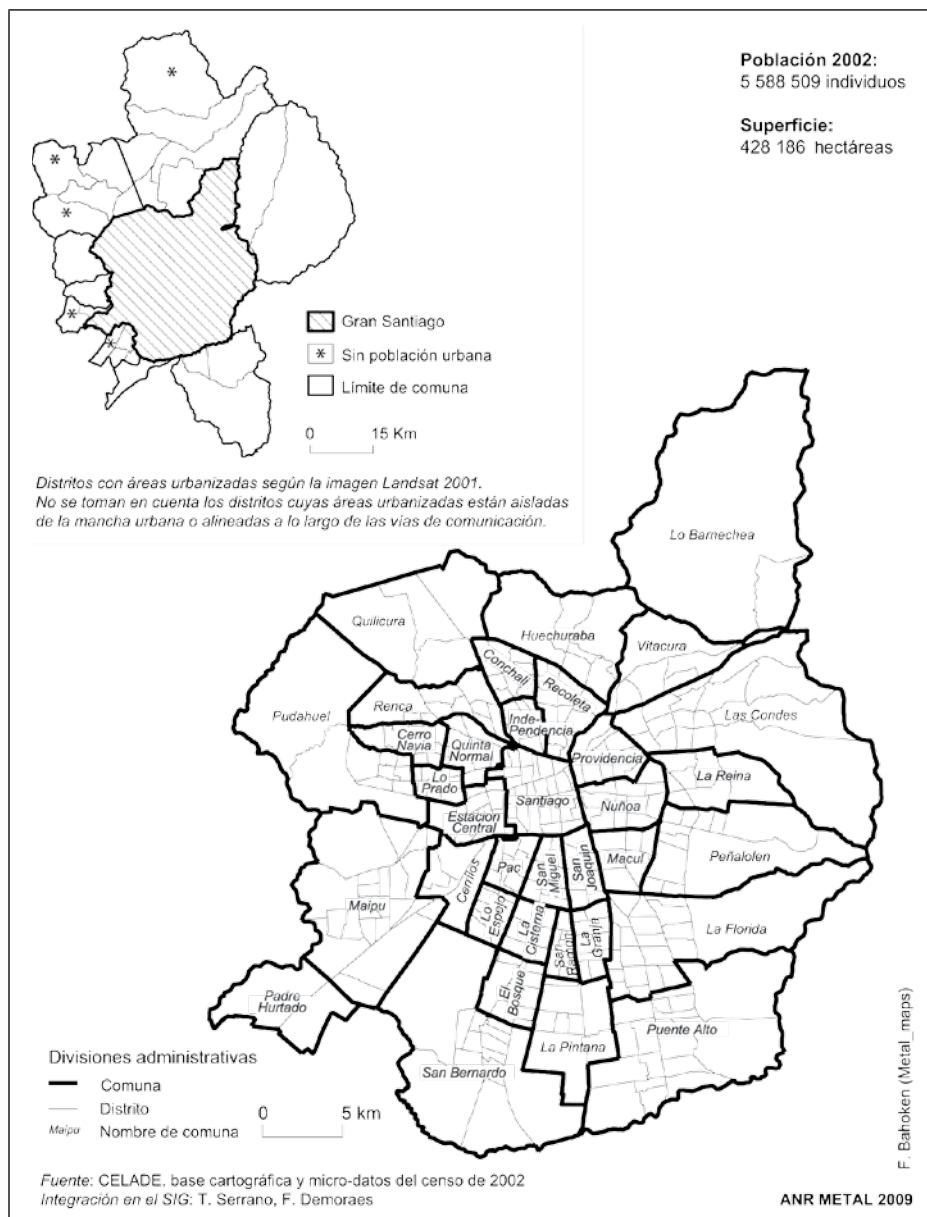
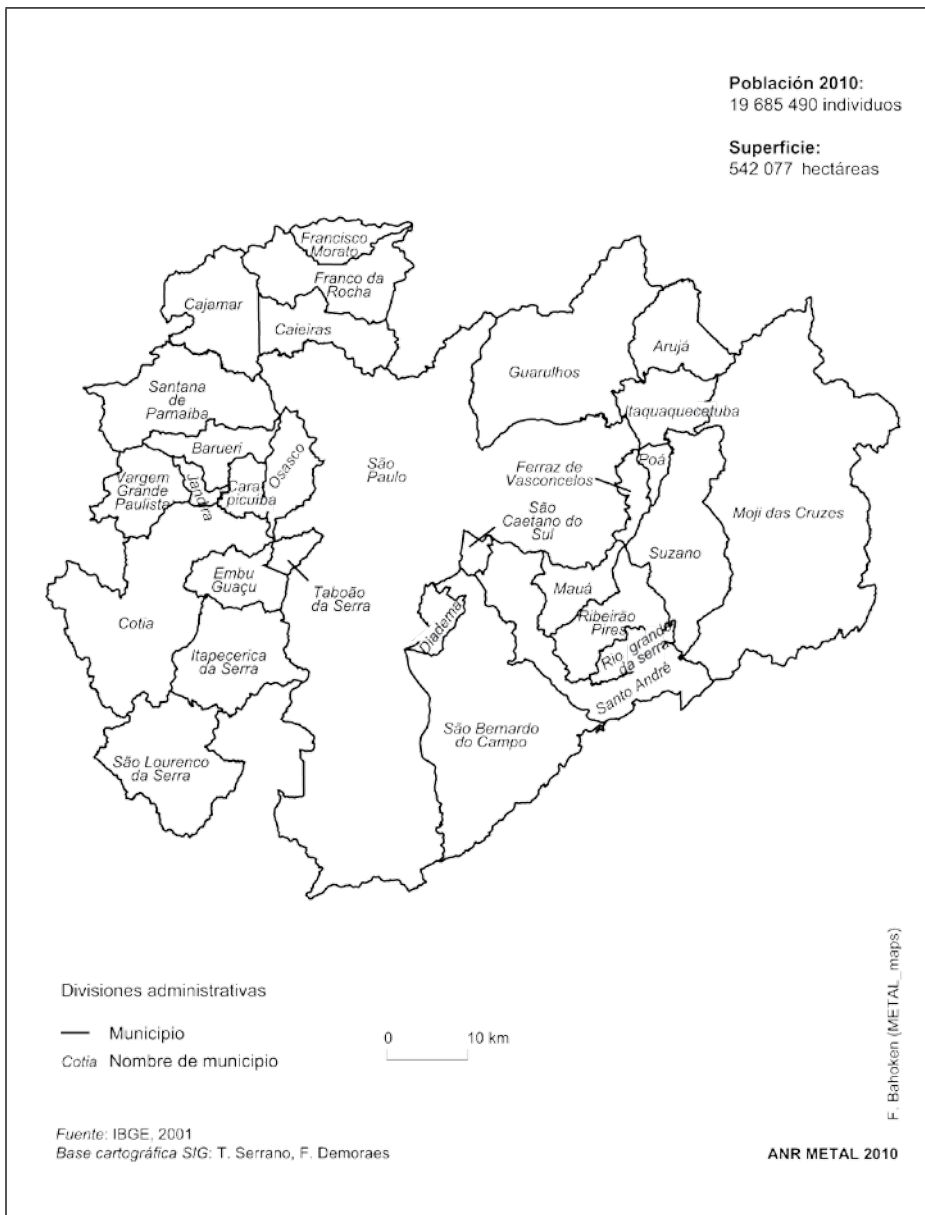


FIGURA 2.2C
DIVISIONES POLÍTICO-ADMINISTRATIVAS DE SÃO PAULO



Los niveles geográficos en los que se encontraban disponibles los datos censales, así como la disponibilidad de los fondos cartográficos correspondientes, condicionaron en gran medida la elección de las escalas de análisis. Para cada nivel de división tuvimos en cuenta el número de unidades y la población promedio. El cuadro 2.1 da cuenta de los niveles de división existentes en las tres ciudades y de la elección hecha en cada una de ellas. En el caso de São Paulo, los datos disponibles no permitieron trabajar a un nivel de desagregación geográfica aceptable en 1991; nos vimos obligados a utilizar la división en municipios aunque era insuficiente para realizar análisis espaciales satisfactorios, en particular para el caso del municipio de São Paulo.

CUADRO 2.1
DISPONIBILIDAD DE DATOS CENSALES POR NIVEL GEOGRÁFICO
Y ELECCIONES EFECTUADAS

	Bogotá		Santiago		São Paulo	
	1993	2005	1992	2002	1991	2000
Nivel 1	Localidad / municipio (37)	Localidad / municipio (38)	Comuna (39)	Comuna (39)	Municipio (29)	Municipio (30)
Nivel 2	Sector (656)	Sector (692)	Distrito (302)	Distrito (393)	Distrito	Distrito (151)
Nivel 3	Sección (2 951)	Sección (3 166)	Zona censal	Zona censal	Área de ponderación	Área de ponderación (802)
Nivel 4	Manzana (44 116)	Manzana (43 566)	Manzana (41 373)	Manzana (54 746)	Manzana	Manzana
Acceso a los microdatos georreferenciados	Sí	No	Sí	Sí	No	No

Fuentes: Programa METAL, a partir de los datos DANE, INE e IBGE.

En gris: datos no disponibles.

En negrilla: los niveles de división utilizados para la producción de indicadores y las representaciones cartográficas.

1.2. CREACIÓN DE LAS BASES DE DATOS GEOGRÁFICOS Y CENSALES

En cada una de las tres ciudades se crearon bases de datos coherentes, georreferenciadas y documentadas con metadatos⁴. En esta etapa, así como para

4 El trabajo de creación y de mantenimiento de las bases de datos geográficos estuvo a cargo de Florent

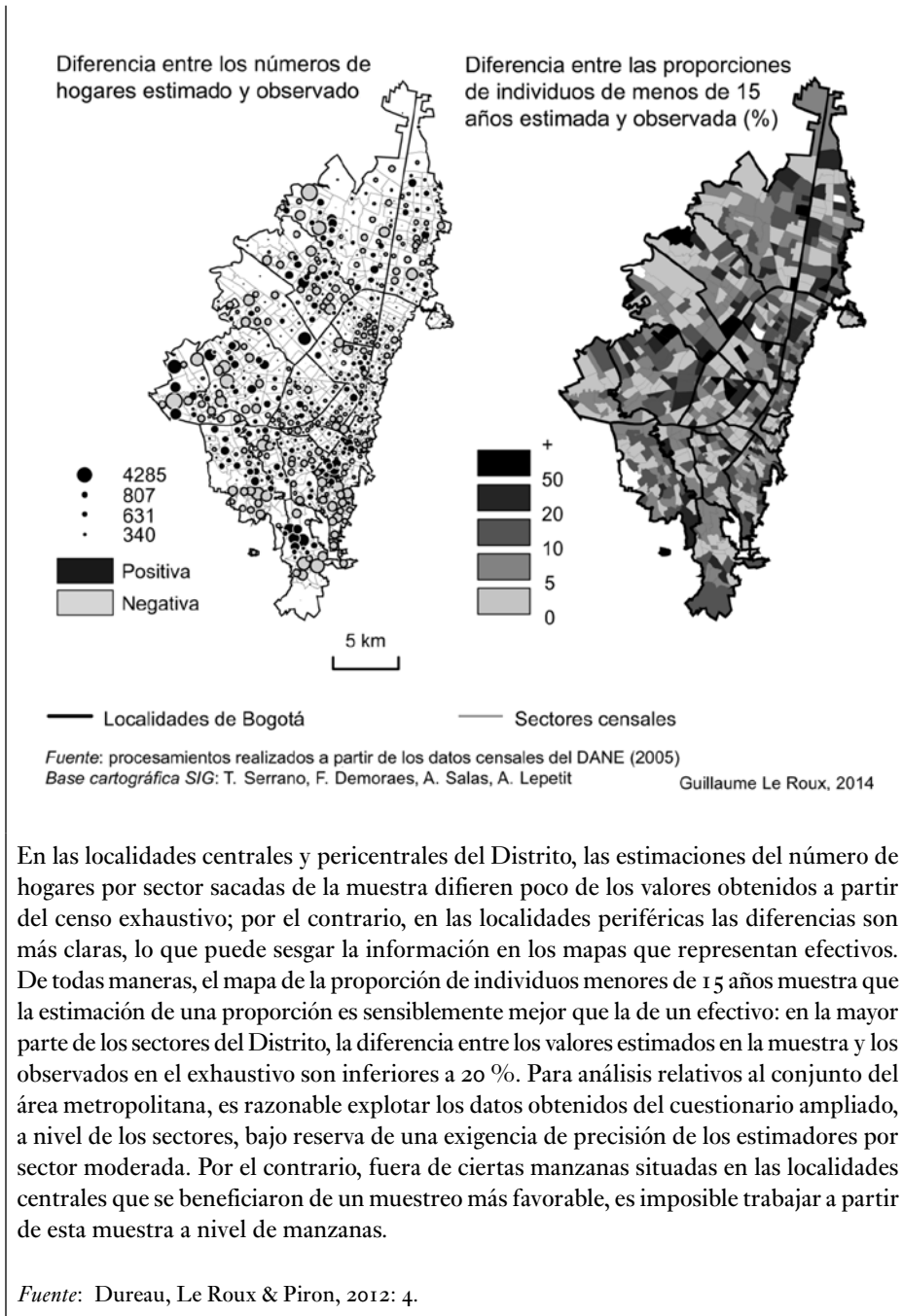
la explotación ulterior de esas bases, dos herramientas SIG fueron utilizadas (SAVGIS y ARCGIS). Estas bases, concebidas con una misma lógica para las tres ciudades, contienen capas geográficas organizadas por temas: divisiones territoriales (que incluyen las unidades espaciales censales: sectores, secciones, áreas de ponderación, manzanas); manzanas; vías y transporte; medioambiente y topografía; imágenes satelitales y aéreas; localización de las zonas de encuesta y de las manzanas encuestadas en las encuestas Movilidad realizadas por nuestro equipo en 2009.

Los microdatos censales constituyen un yacimiento de información particularmente rico para proceder a representaciones cartográficas y adelantar análisis espaciales comparativos y diacrónicos del poblamiento y del parque de vivienda. Los cambios de división de un censo a otro (cambios de códigos y, sobre todo, modificación de los límites de las unidades espaciales) se hacen más frecuentes en la medida en que se trabaja a nivel más fino (sectores, secciones, manzanas), como fue el caso en Bogotá: con el fin de poder realizar los análisis de evolución entre censos, fue necesario proceder previamente a un largo trabajo de homogenización de las divisiones en sectores de los censos de 1993 y de 2005.

RECUADRO 2.1

LOS PROBLEMAS DE EXPLOTACIÓN DEL CENSO COLOMBIANO DE 2005

El censo colombiano de 2005 plantea problemas específicos de explotación. El cuestionario “básico” que se aplicó al conjunto de hogares censados solo contiene un número reducido de preguntas. El cuestionario completo, que se llamó “ampliado”, solo se aplicó a una muestra de los hogares censados (alrededor del 4 % en el Distrito y 10 % en la periferia), según una tasa de muestreo variable. El objetivo del diseño muestral era la producción de resultados a nivel de cada una de las localidades que componen el Distrito, las tasas de muestreo variaban según la localidad: son claramente más altas en las localidades centrales (41 % en la Candelaria, 24 % en Santa Fe) que en las localidades periféricas, más pobladas (2 % o menos). En cada una de las localidades del Distrito como en los municipios de la periferia la selección de los hogares se realizó según el método de Bernouilli. Las ponderaciones asociadas corresponden al inverso de las probabilidades de selección del hogar en la localidad; estas ponderaciones fueron luego ajustadas según varias características de la población captadas de manera exhaustiva (DANE, 2009). Ciertos indicadores importantes para el proyecto METAL solo pueden ser calculados en la muestra en la que se aplicó el cuestionario ampliado; es el caso del índice de condición social de los hogares (ICS, *cf.* sección 1.3), lo que plantea el tema de la fiabilidad de las estimaciones obtenidas a partir de esa muestra a nivel de los sectores censales.



En las localidades centrales y pericentrales del Distrito, las estimaciones del número de hogares por sector sacadas de la muestra difieren poco de los valores obtenidos a partir del censo exhaustivo; por el contrario, en las localidades periféricas las diferencias son más claras, lo que puede sesgar la información en los mapas que representan efectivos. De todas maneras, el mapa de la proporción de individuos menores de 15 años muestra que la estimación de una proporción es sensiblemente mejor que la de un efectivo: en la mayor parte de los sectores del Distrito, la diferencia entre los valores estimados en la muestra y los observados en el exhaustivo son inferiores a 20 %. Para análisis relativos al conjunto del área metropolitana, es razonable explotar los datos obtenidos del cuestionario ampliado, a nivel de los sectores, bajo reserva de una exigencia de precisión de los estimadores por sector moderada. Por el contrario, fuera de ciertas manzanas situadas en las localidades centrales que se beneficiaron de un muestreo más favorable, es imposible trabajar a partir de esta muestra a nivel de manzanas.

Fuente: Dureau, Le Roux & Piron, 2012: 4.

La implementación de las bases de datos censales para las tres ciudades (Bogotá 1993 y 2005; Santiago 1992 y 2002; São Paulo 1991 y 2000) se realizó en varias etapas: 1) recuperación de los archivos de microdatos y de la documentación metodológica correspondiente; 2) comparación de la información disponible de los seis censos; 3) propuesta de una lista de variables y de sus modalidades; 4) homogenización de las variables escogidas. Además de las diferencias encontradas en los datos disponibles entre las tres ciudades, existe igualmente una cierta heterogeneidad de los datos relativos a una misma ciudad entre un censo y otro. Es, pues, luego de una fase de homogenización de las bases de datos de los censos que se pudieron realizar los tratamientos. Hay que señalar igualmente los problemas planteados por el censo de 2005 en Colombia. Por una parte, a diferencia de los censos anteriores en este país, no es posible tener acceso a los archivos de los microdatos del censo de 2005; nos vimos obligados a trabajar con los datos agregados a nivel de las manzanas. Por otra parte, la metodología específica que se empleó en 2005, con aplicación del cuestionario completo a solamente una muestra de hogares, complica mucho el análisis a un nivel geográfico muy desagregado (recuadro 2.1). Este procedimiento de “censo por muestreo” compromete, de hecho, la principal ventaja de los censos tradicionales ligada a su carácter exhaustivo.

I. 3. CÁLCULO Y REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA DE INDICADORES A PARTIR DE LOS DATOS CENSALES

El objetivo era producir una descripción homogénea de las tres ciudades a través de una serie de indicadores simples calculados a partir de los datos censales. Esta descripción constituía la base del diagnóstico comparativo en materia de expansión urbana, de evolución del parque de vivienda, de redistribución de las densidades y de evolución de las divisiones sociales del espacio. Esta base ha contribuido igualmente a la selección de las zonas de encuesta. Las temáticas de los indicadores calculados son: distribución espacial de la población; composición por sexo y edad; tamaño y tipo de hogar; categorías étnicas; migración; educación y actividad económica; movilidad cotidiana y equipamiento de transporte; nivel socio-económico de los hogares.

Los indicadores censales fueron objeto de una representación cartográfica sistemática. Los mapas así producidos fueron puestos a la disposición del público

en internet⁵, con una herramienta de consulta desarrollada por D. Chesnet (Migrinter) que facilita la comparación de los mapas entre ciudades, entre fechas, o entre indicadores. La colección de mapas temáticos (más de 350) y el programa pueden ser utilizados directamente en línea o ser descargados para ser utilizados en su propio sitio de trabajo. Para cada indicador cartografiado, el utilizador tiene acceso a informaciones sobre su modo de cálculo.

Frente a la ausencia de datos sobre el nivel de ingresos de los hogares en los censos chilenos y colombianos⁶, fue necesario, para trabajar el tema de las divisiones sociales del espacio, concebir un indicador que diese cuenta de la jerarquía social de los hogares. Los análisis estadísticos hechos a partir de fuentes que disponían de una información sobre los ingresos de los hogares en las tres ciudades del proyecto⁷ (Piron, Rodríguez & Salas Vanegas, 2009) mostraron que un indicador eficaz y reproducible a partir de todos los censos considerados (exceptuando el nivel manzana en el censo de Bogotá 2005) es el índice de condición social de los hogares (ICS), ya utilizado en trabajos anteriores (Barbary *et al.*, 1999; Dureau *et al.*, 2007; Salas Vanegas, 2008)⁸. Se define de la siguiente manera:

ICS = clima educativo del hogar / índice de hacinamiento del hogar

Clima educativo = número promedio de años de educación
de los miembros del hogar de 15 años o más

Índice de hacinamiento = número de miembros del hogar/número
de cuartos (incluyendo sala y comedor)

5 METAL_maps: [<http://www.mshs.univ-poitiers.fr/migrinter/metal/webmaps.html>].

6 Al contrario, los censos brasileños de 1991 y 2000 recolectan información sobre el ingreso mensual de los individuos de 10 años o más.

7 Encuesta Calidad de vida, 2003, Bogotá; Encuesta CASEN, 2006, Santiago; censo, 2000, São Paulo.

8 Los trabajos que conciernen a Bogotá sobre el periodo 1973-1993 ofrecen el interés de poder enmarcar las tendencias observadas sobre 1993-2005 en una temporalidad más larga. En estos trabajos, las categorías de ICS correspondían a cuartiles (25 % de los hogares en cada categoría).

El ICS fue calculado para todos los hogares de cada una de las ciudades, en las dos fechas de censo. Para cada censo, seis categorías de ICS fueron definidas a partir de cuantiles, según los umbrales presentados en el cuadro 2.2. En función de su valor de ICS, cada hogar fue clasificado en una de dichas categorías, que refleja su posición en la jerarquía social de la época⁹.

CUADRO 2.2
DEFINICIÓN DE LAS 6 CATEGORÍAS DE ICS

ICS 1	Muy baja	10 % de los hogares con los ICS más bajos
ICS 2	Baja	15 %
ICS 3	Media baja	25 %
ICS 4	Media	25 %
ICS 5	Media alta	15 %
ICS 6	Alta	10 % de los hogares con los ICS más altos

Fuente: Demoraes, Dureau & Piron, 2011: 2; Dureau, Le Roux & Piron, 2012: 4.

2. LA PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE LA MIGRACIÓN Y LA MOVILIDAD

La producción de conocimiento sobre las migraciones y las movilidades residenciales y cotidianas de los habitantes de Bogotá, Santiago y São Paulo era uno de los principales retos del proyecto. Con esta perspectiva, a través de cuestionarios y de entrevistas a profundidad, se realizaron encuestas en 2009–2010 en barrios ilustrativos de las mutaciones en curso. La estrategia de selección de las zonas de encuesta, el diseño muestral y el cuestionario son comunes para las tres ciudades, si se exceptúan adaptaciones menores ligadas a los contextos locales. El cuadro 2.3 resume las principales características de las encuestas realizadas, las cuales se presentan de manera más detallada en las secciones que vienen.

9 Esta clasificación en cuantiles se hace de manera independiente para cada censo. Lo que significa que los valores de ICS que corresponden a cada una de las seis categorías no son constantes de un censo al otro. Se trata de cuantiles propios de cada ciudad y cada fecha.

CUADRO 2.3
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS ENCUESTAS
SOBRE LAS MOVILIDADES (METAL, 2009)

	Bogotá	Santiago	São Paulo
Encuesta por cuestionarios			
Número de zonas de encuesta	12	10	10
Tamaño de la muestra	881 hogares (3 256 individuos)	1004 hogares (3 513 individuos)	907 hogares (2 956 individuos)
Fechas de realización de la recolección	mayo - junio 2009	junio - septiembre 2009	junio - septiembre 2009
Realización de la recolección	10 encuestadoras, 2 supervisoras bajo la dirección de F. Dureau y A. Salas con la colaboración de T. Lulle	30 encuestadores, 2 supervisores bajo la dirección de SUR Corporación con la colaboración de J. M. Fournier	Aplicación del diseño muestral: S. Souchaud Recolección: empresa Projectiva
Tratamiento y análisis	F. Dureau, G. Leroux con la colaboración de J. Silva, estudiantes del Máster 2 SIGAT bajo la dirección de F. Demoraes	D. Delaunay, P. Valdès, Y. Contreras, O. Figueroa, F. Dureau, F. Demoraes, M. Piron, estudiantes del Máster 2 SIGAT	A. P. Rocha, S. Souchaud, W. Fusco, F. Demoraes, M. Piron, F. Dureau
Entrevistas a una submuestra de habitantes			
Tamaño de la muestra	89	102	44
Criterios de selección de la muestra	10% de los hogares de cada zona de encuesta, seleccionados según temáticas privilegiadas en cada zona	10% de los hogares de cada zona de encuesta, seleccionados según criterios temáticos	Selección según criterios temáticos y sociodemográficos en las 10 zonas de encuesta
Fechas de realización de la recolección	junio - septiembre 2009	junio 2009 - marzo 2010	octubre 2009 - marzo 2010
Realización de las entrevistas	H. Córdoba, H. Sáenz, bajo la dirección de T. Lulle	Y. Contreras con la colaboración de 3 doctorandos, J.-M. Fournier y É. Salin	S. Souchaud, I. Rolnik, R. Cymbalista, S. Zioni
Análisis de las entrevistas	H. Córdoba, T. Lulle, V. Gouëset	Y. Contreras, P. Quiroga	S. Souchaud, I. Rolnik, R. Cymbalista, S. Zioni

	Bogotá	Santiago	São Paulo
Entrevistas a emigrantes en Europa			
Fechas de realización de la recolección	junio - noviembre 2009	octubre 2009 - enero 2010	junio 2009
Tamaño de la muestra	30 (23 en Barcelona, 7 en París)	23 (en París)	27 (en Lisboa)
Modo de selección de la muestra	10 personas identificadas a partir de la encuesta en Bogotá, 20 por “bola de nieve”	2 personas identificadas a partir de la encuesta en Santiago, 20 por “bola de nieve”, a fin de buscar diversificación de perfiles	Por “bola de nieve”, a fin de buscar diversificación de perfiles a partir de personas identificadas a través de las redes personales y la visita de los lugares comunitarios y de los sitios de trabajo del personal brasileño
Realización y análisis de las entrevistas	H. Córdoba, N. Miret, M. Guillon	M. Guillon	M. Giroud

2.1. SELECCIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS ZONAS DE ENCUESTA

Luego del análisis realizado a escala metropolitana a partir de los datos censales, seleccionamos en cada ciudad una muestra de sitios de estudio (figura 2.3). Para la selección de esas zonas de encuesta (12 en Bogotá, 10 en Santiago y 10 en São Paulo), consideramos varios criterios: la localización en el seno de la metrópoli; la dinámica demográfica y la composición social de la población; la presencia de migrantes internacionales; las características del mercado de vivienda y el potencial de transformación de lo ya construido; la intervención urbanística (operaciones de recualificación urbana, grandes proyectos urbanos o modificación de la accesibilidad derivada de cambios en el sistema de transporte).

Por otra parte, en Bogotá, tuvimos en cuenta la existencia de un estudio anterior: el proyecto “La movilidad de las poblaciones y su impacto sobre la dinámica metropolitana de Bogotá”, realizado conjuntamente por el CEDE de la Universidad de los Andes y el Orstom/IRD, bajo la dirección de F. Dureau y C. E. Flórez. En el marco de este proyecto, una encuesta biográfica sobre las movilidades había sido realizada en 1993 a 1031 hogares repartidos en once zonas de encuesta¹⁰.

¹⁰ Para una presentación detallada de la metodología de la encuesta CEDE-Orstom 1993, ver Dureau *et al.*, 1994.

Con el fin de privilegiar la posibilidad de captar en las mejores condiciones los cambios ocurridos entre 1993 y 2009, decidimos conservar diez de esas zonas y añadir dos nuevas: una (Calle 80) para captar los efectos del Transmilenio en los barrios periféricos; otra (Ciudad Salitre) para dar cuenta de una nueva opción residencial para clase media en un barrio recientemente urbanizado.

Según la metrópoli, el tamaño del universo de encuesta considerado a través de las zonas es muy variable: 29 000 hogares en Santiago y 43 000 en São Paulo, para cerca de 250 000 en Bogotá (figura 2.3). La localización de las zonas de encuesta muestra una relativa concentración espacial en el centro y en la mitad norte de la ciudad en el caso de Santiago, mientras que es más dispersa en el conjunto del territorio metropolitano en Bogotá y en São Paulo. En las tres metrópolis, el universo de las zonas de encuesta ofrece una diversidad importante de barrios, tanto en el plano de condiciones de vivienda como en el de condición social de sus habitantes. Se percibe, sin embargo, una presencia particularmente notable (más de 40 %) de hogares de nivel medio-bajo en las muestras encuestadas en Bogotá y en São Paulo, es decir, una proporción sensiblemente más elevada que en la muestra de Santiago (28,8 %).

FIGURA 2.3a
LAS ZONAS DE ENCUESTA DE BOGOTÁ (METAL, 2009)

Bogotá	Centro		Pericentro			Periferia cercana (interna al Distrito)			Periferia lejana (externa al Distrito)			Total zonas de encuesta
	<i>La Candelaria</i>	<i>Perseverancia</i>	<i>Ciudad Resurrepo</i>	<i>Ciudad Salitre</i>	<i>Normalia</i>	<i>Bosa</i>	<i>Calle 80</i>	<i>San Cristóbal</i>	<i>Sucha</i>	<i>Madrid</i>	<i>Chía</i>	
Descripción de la muestra												
Número hogares encuestados	95	80	92	43	56	90	76	92	95	86	57	862
Número individuos encuestados	323	230	351	128	208	379	277	317	391	352	224	3 180
Número entrevistas en profundidad	8	8	9	5	6	8	8	9	9	9	6	85
Número hogares (expandido)	9 979	7 820	26 129	4 722	10 946	66 024	30 725	33 558	27 555	14 631	14 354	24 644,3
Número individuos (expandido)	36 341	20 198	99 210	13 962	35 817	275 496	106 350	111 794	114 240	60 995	54 670	929 072
Condiciones habitacionales												
% viviendas construidas antes de 1980	84,9	78,5	76,7	17,4	50,2	5,9	32,3	23,7	4,1	15,2	18,4	27,5
% viviendas construidas 1980-1989	0,0	6,5	2,3	43,3	29,2	6,1	44,6	36,1	14,2	16,1	26,9	19,8
% viviendas construidas 1990-1999	12,9	5,0	17,8	39,3	20,6	44,4	23,1	12,7	64,7	28,5	37,0	31,6
% viviendas construidas en 2000 o después	2,2	10,0	3,2	0,0	0,0	43,6	0,0	27,5	17,0	40,2	17,8	21,1
% casas	63,9	19,5	41,6	0	44,1	62,6	23,5	59,9	49,8	56,4	85,3	51,3
% apartamentos	25,3	70,5	53	100	55,9	34,5	76,1	33,6	40,3	31,9	10	43,6
% 'cuartos'	10,8	10	5,4	0	0	2,9	0,4	6,6	9,9	11,6	4,7	5,1
% hogares propietarios	38,1	40,5	42,3	65,5	68,6	64,3	65,7	55,6	57,9	60,9	60,1	58,2
% hogares en alquiler o subalquiler	48,9	42,6	45,1	33	29,7	28,8	33,2	41,6	36	38,1	36,1	36
% hogares ocupantes de hecho o en usufructo	13	16,9	12,6	1,5	1,7	6,8	1,1	2,8	6,1	1	3,8	5,8
% hogares que comparten su vivienda	17,1	3,5	4,2	2,1	1,7	11,2	2,7	4,2	10,3	14	1,3	7,3
Número personas / pieza (promedio)	2,1	1,5	1,7	1,2	1,1	2,1	1,4	1,8	2,2	2,1	1,5	1,8
Condiciones de transporte (% individuos que usan...)												
Vehículo particular (>= 1 vez/)	18,7	38,9	34,4	65,9	64,4	23,1	40,1	35	19,4	37,2	64,6	33
Transporte público (>= 2 veces/semana)	57,8	69,5	67,9	82,6	76,1	60	73,4	72,5	64,6	46,9	52,1	64,2
Características demográficas de la población												
Tamaño promedio de los hogares	3,6	2,6	3,8	2,9	3,2	4,2	3,5	3,3	4,1	4,1	3,7	3,8
% hogares unipersonales	12,2	14,9	6,5	8,4	14,4	5,5	8,1	10,5	4,4	8,4	2,4	7,5
% hogares >= 6 personas	12,2	5,2	8,1	0	4,1	17,5	9,9	5,4	16,3	21,2	4,9	11,7
% individuos < 15 años	20,1	12,9	21,1	17,2	8,5	33,2	18,3	22	29,3	28,5	26,4	25,9
% individuos 15-59 años	61,6	72,2	68	68,7	76,4	63,2	71,4	66,5	62,5	63,8	60,5	65,6
% individuos 60 años o más	9,6	15	10,9	14,2	15,2	3,6	10,3	11,6	8,1	7,4	13,1	8,7
% individuos nacidos en el área metropolitana	76,5	53,3	62,9	48,5	53,1	57,9	69,2	61,7	54,4	58,2	65,4	60,6
% individuos nacidos en el resto de Colombia	23,5	37,7	37,1	49,8	40,3	41,5	30,8	37,7	45,6	41,8	34,5	38,7
% individuos nacidos fuera de Colombia	0,0	9,0	0,0	1,7	6,5	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,1	0,7
Nivel de ingreso de los hogares (% hogares)												
Bajo (< 1 sm)	42,0	20,2	12,0	0,0	0,0	23,0	11,1	19,8	38,0	29,6	3,0	20,2
Medio-bajo (1-2 sm)	36,0	27,3	56,0	3,1	11,1	62,0	22,2	24,0	42,0	60,2	42,0	42,4
Medio (2-5 sm)	18,0	20,2	23,0	13,3	24,4	14,0	51,5	33,3	17,0	10,2	22,0	23,2
Medio-alto y alto (> 5 sm)	3,0	32,3	9,0	82,7	63,3	0,0	14,1	22,9	3,0	0,0	34,0	14,1

Fuente: Encuesta METAL, Bogotá, 2009. Nota: sm=salario mínimo (alrededor de 500 000 pesos colombianos en 2009).

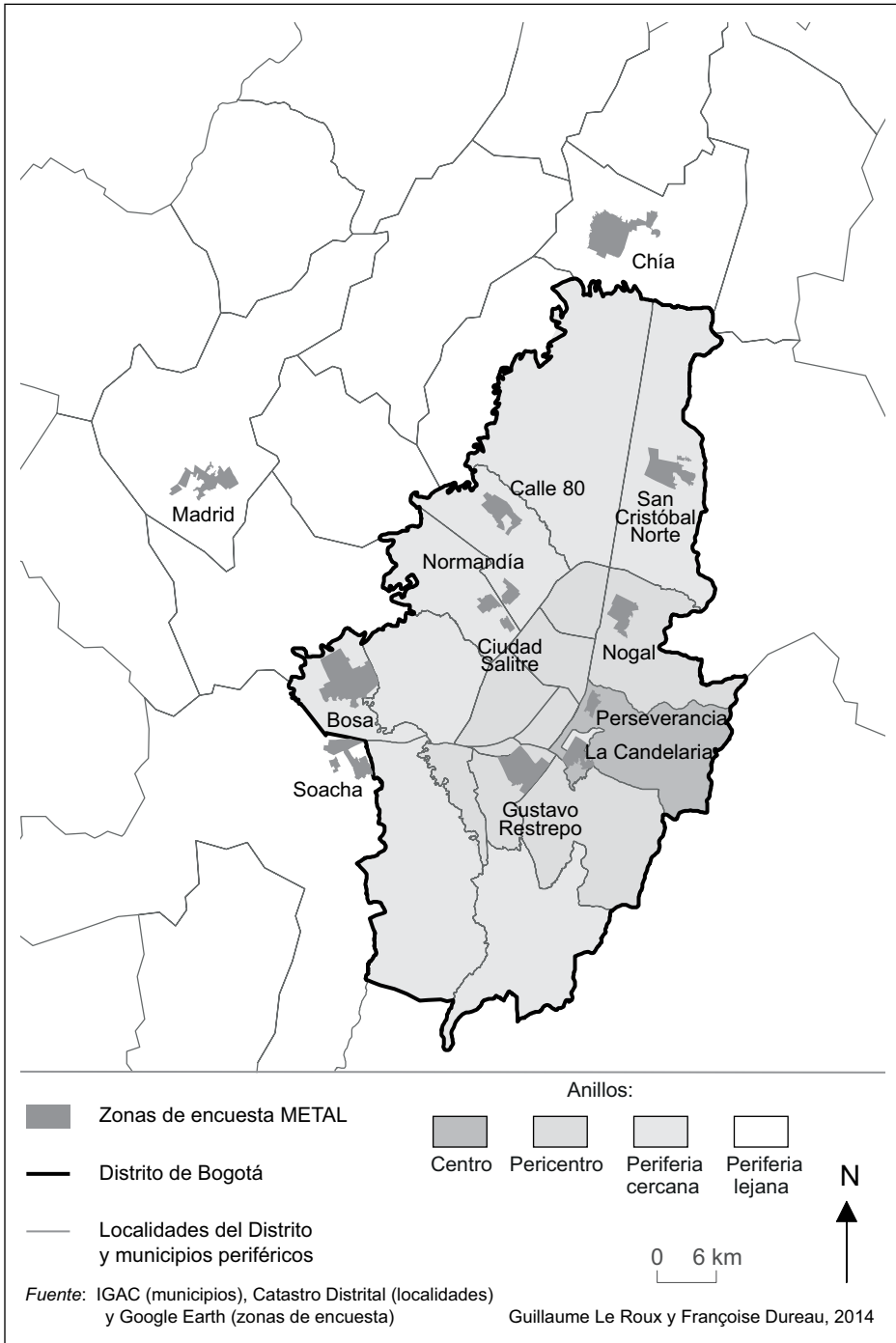


FIGURA 2.3b
LAS ZONAS DE ENCUESTA DE SANTIAGO (METAL, 2009)

Santiago	Centro (comuna de Santiago)		Pericentro		Periferia cercana			Periferia lejana			Total zonas de encuesta
	<i>Brasil-Yungay</i>	<i>Lira / Almagra</i>	<i>Providencia</i>	<i>Recoleta</i>	<i>El Volcán</i>	<i>Quilicura</i>	<i>Huechuraba</i>	<i>Chicuro</i>	<i>Colina tradicional</i>	<i>Los Trepenses</i>	
Descripción de la muestra											
Número hogares encuestados	140	121	90	132	82	132	89	60	98	60	1 004
Número individuos encuestados	420	346	256	425	297	523	351	227	378	290	3 513
Número entrevistas en profundidad	11	9	10	13	12	8	11	2	10	6	92
Número hogares (expandido)	6 998	5 814	3 462	2 486	2 216	2 717	1 261	780	1 814	1 044	28 592
Número individuos (expandido)	20 508	16 613	10 011	8 114	8 211	10 332	4 868	2 951	6 815	4 402	92 825
Condiciones habitacionales											
% viviendas construidas antes de 1980	68,9	71,5	62,6	91,2	2,1	26,2	1,4	8,6	9,8	0,9	51,1
% viviendas construidas 1980-1989	1,7	1,0	22,3	3,2	0,0	18,8	33,7	11,4	45,5	40,9	10,9
% viviendas construidas 1990-1999	25,9	8,4	9,1	4,6	97,4	24,8	60,4	22,9	34,5	40,6	27,4
% viviendas construidas en 2000 o después	3,5	19,1	6,0	0,0	0,6	30,2	4,5	57,1	10,2	8,7	10,6
% casas	40	35,9	39,2	59,9	57	96,6	99	100	68,2	99,9	55,8
% apartamentos	51,3	55	58,9	7,8	42,8	0	0	0	31,7	0,1	36,8
% piezas en casa antigua o conventillo	4,4	9,1	1,2	30,8	0,2	0	0,2	0	0	0	5,8
% hogares propietarios	37,3	53,9	46,4	31,3	77,1	90,6	80,7	85	66,8	98,6	56,7
% hogares en alquiler o subalquiler	59,1	41,3	49	63,8	21,7	8,9	14,9	13,3	31,4	0,7	40
% hogares ocupantes de hecho o en usufructo	3,5	4,8	4,6	4,9	1,2	0,5	3,6	1,7	1,8	0,3	3,3
% hogares que comparten su vivienda	1,9	6,1	7,2	8,3	0	0,5	0	1,7	3,7	0,7	3,7
Número personas / pieza (promedio)	2	2,6	1,2	2,2	1,9	1,6	1,7	1,6	1,9	2,1	2
Condiciones de transporte (% individuos que usan ...)											
Vehículo particular (>= 1 vez/)	40	30	47,6	21,1	16,2	56,7	50,5	91,7	38,3	84,7	41,4
Transporte público (>= 2 veces/semana)	77,5	83,2	66,4	60,8	85,9	73	77,7	23,6	44,4	38,8	70,1
Características demográficas de la población											
Tamaño promedio de los hogares	2,9	2,9	2,9	3,3	3,7	3,8	3,8	3,8	3,7	4,2	3,2
% hogares unipersonales	19	18,9	18,5	9,9	9,5	1,4	3,1	5	1,4	0	12,1
% hogares >= 6 personas	2,9	1,6	3,8	2,1	7,6	1,8	10,1	8,3	4,5	7,4	3,7
% individuos < 15 años	15,9	17,4	10,2	19	23,7	18,9	19,8	31,4	23,2	21,3	18,3
% individuos 15-59 años	74,5	65	74,5	67,1	72,9	71,5	71	61,1	65,8	67,3	70,1
% individuos 60 años o más	9,6	17,6	15,3	13,9	3,4	9,6	9,2	7,5	11	11,4	11,6
% individuos nacidos en el área metropolitana	66,2	60,2	69 0	49,4	80,3	71,1	77,0	74,1	84,7	77,1	68,4
% individuos nacidos en el resto de Chile	28,4	29,7	26,5	12,6	19,7	27,5	19,7	20,4	14,7	20,9	24,1
% individuos nacidos fuera de Chile	5,4	10,1	4,5	38,0	0,0	1,5	3,3	5,5	0,6	2,0	7,5
Nivel de ingreso de los hogares (% hogares)											
Bajo (< 1 sm)	17,3	34,0	19,8	42,3	61,2	20,1	20,8	8,3	47,7	0,0	28,1
Medio-bajo (1-2 sm)	30,6	30,1	28,0	41,0	27,8	28,4	38,9	10,0	20,7	0,8	28,8
Medio (2-5 sm)	28,8	16,6	25,4	7,2	8,2	45,4	20,1	5,0	7,0	0,0	20,5
Medio-alto y alto (> 5 sm)	23,3	19,3	26,8	9,4	1,8	6,1	20,3	76,7	24,5	99,2	22,6

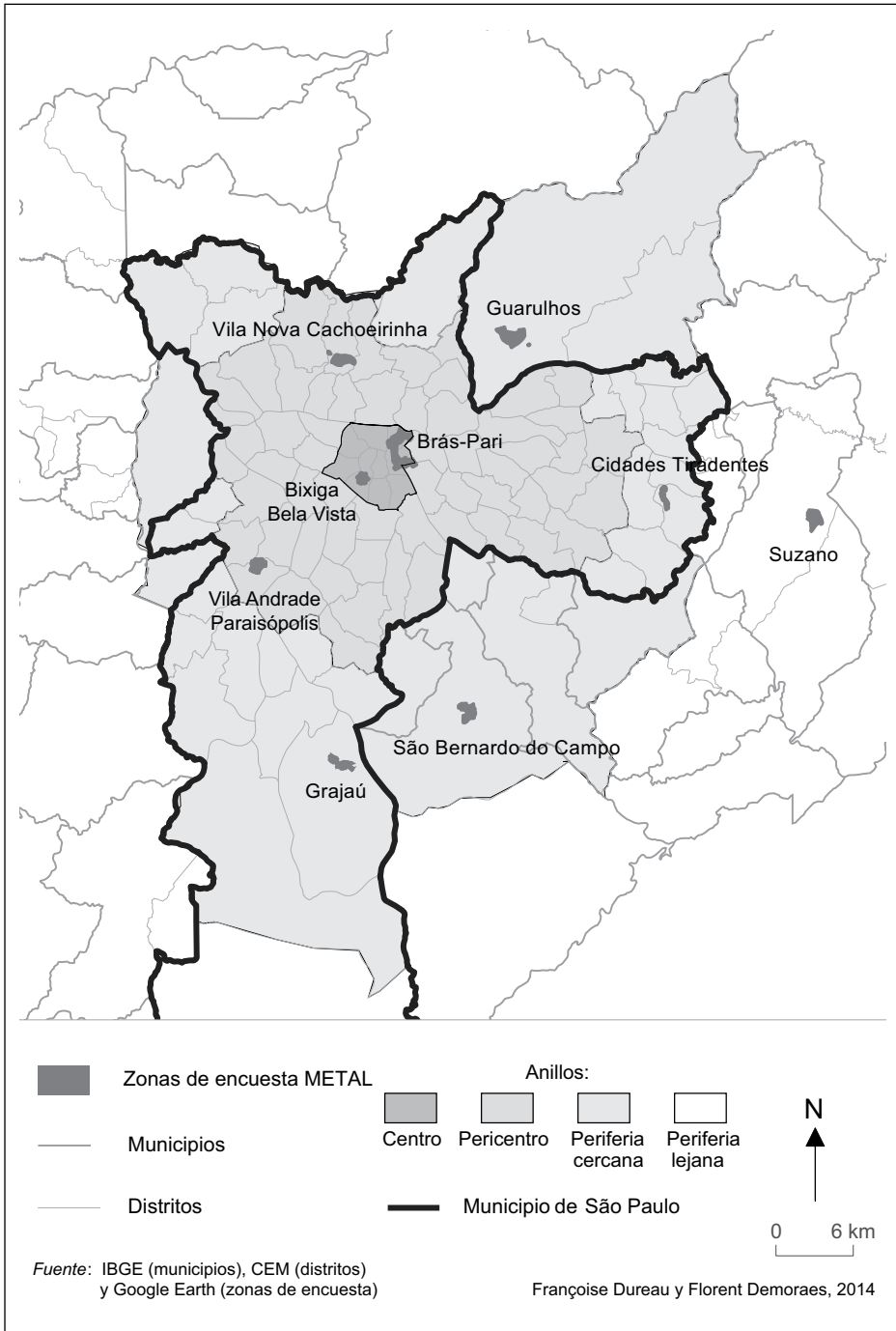
Fuente: Encuesta METAL, Santiago, 2009. Nota: sm=salario mínimo (alrededor de 165 000 pesos chilenos en 2009).



FIGURA 2.3C
LAS ZONAS DE ENCUESTA DE SÃO PAULO (METAL, 2009)

São Paulo	Centro		Pericentro		Periferia cercana				Periferia lejana	Total zonas de encuesta
	<i>Brás-Puri</i>	<i>Dixiga-Bela Vista</i>	<i>Vila Andrade - Paraisópolis</i>	<i>Vila Xirica - Cachoerinha</i>	<i>Crajuá</i>	<i>Cidades Tirudentes</i>	<i>Guarulhos</i>	<i>Sao Bernardo do Campo</i>	<i>Suzano</i>	
Descripción de la muestra										
Número hogares encuestados	131	63	60	90	100	100	100	96	90	830
Número individuos encuestados	397	187	203	290	340	361	332	343	310	2763
Número entrevistas en profundidad	12	0	6	3	6	5	3	5	4	44
Número hogares (expandido)	9 769	3 122	9 446	5 148	9 315	1 557	4 780	3 865	1 733	43 335
Número individuos (expandido)	29 834	9 482	30 404	16 019	13 083	5 504	15 431	14 147	6 115	140 019
Condiciones habitacionales										
% viviendas construidas antes de 1980	60,9	84,3	10,0	76,3	32,0	1,5	26,7	18,1	32,4	40,3
% viviendas construidas 1980-1989	26,3	6,7	17,9	14,3	22,0	31,8	0,0	6,4	19,6	17,6
% viviendas construidas 1990-1999	6,8	9,0	52,6	5,5	20,5	51,6	69,9	9,4	32,4	30,3
% viviendas construidas en 2000 o después	6,0	0,0	19,5	3,8	25,5	15,1	3,4	6,1	15,6	11,8
% casas	66,6	75,2	100	76	100	27,7	61	97,5	100	80,7
% apartamentos	29,5	7,2	0	24	0	69,7	39	2,5	0	17,1
% <i>cómodo o barraco</i>	3,9	17,6	0	0	0	2,6	0	0	0	2,2
% hogares propietarios	43,1	18,4	65,8	61,3	74,8	83,1	71,6	79,5	59	59,8
% hogares en alquiler o subalquiler	50,7	77,1	23,5	33,7	17,1	5,3	23,4	13,5	18,9	32,4
% hogares ocupantes de hecho o en usufructo	6,2	4,5	10,7	5	8,1	11,6	5	7	22,1	7,9
% hogares que comparten su vivienda	1,6	2,4	2,2	1,7	2,5	2	1,4	1,8	2	1,9
Condiciones de transporte (% individuos que usan ...)										
Vehículo particular (>= 1 vez/)	41,2	12,9	19,1	49,3	28,4	23,2	75,5	69,3	50,8	40,5
Transporte público (>= 2 veces/semana)	34	35	52,4	55,5	65,6	63,7	32,9	43,9	49,4	46,2
Características demográficas de la población										
Tamaño promedio de los hogares	3,1	3	3,2	3,1	3,3	3,5	3,3	3,7	3,5	3,2
% hogares unipersonales	12,6	15,5	10,6	10,2	3,9	9,8	6,1	4,1	6,2	9,5
% hogares >= 6 personas	5,7	6,1	3,4	6,2	3	5,8	5,7	12,8	6,8	5,7
% individuos < 15 años	21,1	20,4	31,7	13,1	22,3	26,9	20,3	16,4	26,2	22,4
% individuos 15-59 años	59,1	71,4	64,9	69,8	72,8	66,7	64,5	70,7	62,6	65,9
% individuos 60 años o más	19,8	8,2	3,4	17,1	4,9	6,4	15,2	12,9	11,2	11,7
% individuos nacidos en el área metropolitana	59,5	40,9	40,3	64,5	59,2	61,3	72,5	66,3	66,2	57,1
% individuos nacidos en el resto de Brasil	32,3	59,1	59,7	32,4	40,8	38,7	26,6	33,0	32,7	40,6
% individuos nacidos fuera de Brasil	8,2	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	0,9	0,7	1,1	2,3
Nivel de ingreso de los hogares (% hogares)										
Bajo (< 1 sm)	2,7	4,7	13,8	7,9	14,0	21,1	0,0	9,0	11,7	8,5
Medio-bajo (1-2 sm)	34,6	68,2	71,9	37,4	64,0	64,7	29,1	23,4	65,7	49,4
Medio (2-5 sm)	39,7	22,2	7,7	27,7	17,8	8,2	18,4	32,2	15,3	22,4
Medio-alto y alto (> 5 sm)	23,0	4,9	6,6	27,0	4,3	6,0	52,5	35,4	7,4	19,7

Fuente: Encuesta METAL, São Paulo, 2009. Nota: sm=salario mínimo (alrededor de 505 reales en 2009).



2.2. UN SISTEMA DE ENCUESTAS QUE ARTICULA CUESTIONARIOS Y ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD

En cada una de las zonas seleccionadas aplicamos un sistema de encuestas sobre las movilidades, que asocia un enfoque estadístico a una muestra importante de hogares, y un enfoque cualitativo a través de entrevistas semiestructuradas realizadas a una submuestra de la encuesta estadística y a una muestra de emigrantes residentes en Europa (figura 2.4). Las tres principales características que integran este sistema de encuestas son: i) un acercamiento global a las prácticas de movilidad, independientemente de la distancia (movimientos intraurbanos y al resto del territorio nacional o al extranjero) o de la duración del desplazamiento (de los desplazamientos cotidianos a las migraciones); ii) un acercamiento biográfico, con el fin de entender cómo los individuos recurren a diferentes formas de movilidad en el curso de su vida, en función de sus recorridos profesionales y familiares; iii) un acercamiento que reubica el individuo en su familia y su red social.

El primer componente del sistema de encuestas, el estadístico, es aplicado a muestras representativas a nivel de cada una de las zonas de encuesta. El segundo, de corte antropológico, permite ampliar la comprensión de los comportamientos de movilidad y de las estrategias residenciales, identificar más detalladamente las redes de solidaridad que intervienen en los comportamientos migratorios y en las decisiones relativas al lugar de residencia y los sistemas de lugares ocupados por los individuos y sus familias (sistemas residenciales y territorios de lo cotidiano de los individuos y de las familias). El tercer componente del sistema de encuestas consiste en entrevistas semiestructuradas realizadas a una muestra de emigrantes de las metrópolis estudiadas que residen en Europa, en Barcelona, Lisboa o París, con el fin de identificar el papel directo o indirecto que juegan en las transformaciones de las metrópolis latinoamericanas de origen.

FIGURA 2.4
LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE OBSERVACIÓN
DE LAS MOVILIDADES (METAL, 2009)

Tipo de observación	Método	Objetivo
Cuantitativa	Encuesta estadística (muestra de alrededor de 1000 hogares que residen en las 10 a 12 zonas de encuesta)	Conocer las prácticas de movilidad de los habitantes de Bogotá / Santiago / São Paulo
	Entrevistas a profundidad (submuestra de alrededor de 100 personas)	
Cualitativa	Entrevistas a profundidad en Europa (muestra de emigrantes, oriundos de Bogotá / Santiago / São Paulo que residen en Barcelona, Lisboa o París)	Identificar el papel de los emigrantes residentes en Europa en las transformaciones de Bogotá / Santiago / São Paulo

2.3. LA ENCUESTA POR CUESTIONARIOS

CONCEPCIÓN DEL CUESTIONARIO

Sacando partido de la experiencia acumulada en materia de recolección de datos biográficos sobre la movilidad desde hace ya varias décadas y a la que ya hicimos alusión en la introducción de este capítulo (GRAB, 1999; Dureau & Imbert, 2014), y de producción de datos sobre la movilidad cotidiana (Armoogun *et al.*, 2007; Dureau & Giroud, 2014), establecimos a finales de 2008 una primera versión del cuestionario y del manual de recolección. Una primera encuesta piloto se llevó a cabo en febrero de 2009 en Bogotá. Luego de algunos ajustes hechos en función de las decisiones tomadas por el conjunto del equipo reunido en marzo de 2009 en São Paulo, otras encuestas piloto fueron hechas en Bogotá, Santiago y São Paulo en abril de 2009. Luego de estos nuevos test, la versión definitiva del cuestionario se estableció para cada una de las ciudades (en anexo de esta obra). El cuestionario es idéntico para las tres ciudades, si se exceptúan algunas diferencias menores que corresponden a adaptaciones a las divisiones geográficas y a las realidades locales en materia de vivienda (tipos, formas de tenencia) o de transporte (modos de transporte).

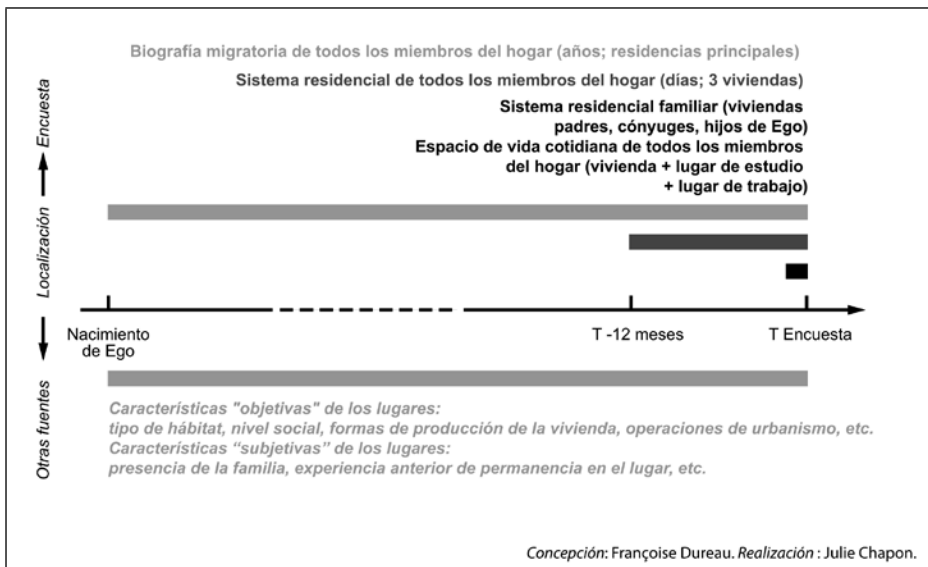
El cuestionario permite recoger información sobre las condiciones de vivienda y de transporte de los hogares; las características socio-demográficas generales de sus miembros; los sistemas residenciales complejos y las movilidades

residenciales temporales o circulares en el curso del año que precedió la encuesta para ciertos de ellos; las trayectorias migratorias de todos los miembros del hogar desde su nacimiento, así como los desplazamientos a los sitios de estudio o de trabajo, su acceso a los diferentes modos de transporte y el uso que de ellos hacen; el conjunto de los desplazamientos realizados por uno de los individuos del hogar durante la semana precedente a la encuesta. Por otra parte, un módulo permite recolectar los elementos biográficos de una persona del hogar (llamada Ego), desde su nacimiento hasta el momento de la encuesta. Su trayectoria migratoria y residencial, su recorrido escolar y profesional y el conjunto de eventos familiares que le conciernen son así explorados; este módulo permite también captar el lugar de residencia y la actividad de los padres e hijos no corresidentes del hogar encuestado.

La figura 2.5 resume los datos recolectados sobre las diferentes formas de movilidad para Ego, sus ascendientes, descendientes y cónyuges y los otros miembros del hogar. Tres niveles de observación (señalados en gris en la figura 2.5) entran en juego: el conjunto de la vida (desde que nace Ego hasta el momento de la encuesta); los doce meses que preceden la encuesta; la semana que precede la encuesta. Según el nivel de la observación, varían la naturaleza de la información recolectada, la escala temporal empleada y los individuos implicados en la observación. Para el conjunto de la vida, se recogen, para Ego y los otros miembros del hogar, con una escala anual, todas las residencias “principales” (ahí donde el individuo permanecía la mayor parte del tiempo) y las fechas de cambio de residencia. Sobre los doce meses que preceden la encuesta, se recoge el sistema de residencia de todos los miembros del hogar, con una medida en días de presencia en las diferentes viviendas frecuentadas. En el momento de la encuesta, se registra no solo el lugar de residencia de los miembros del hogar, sino también el de los ascendientes, descendientes y cónyuges de Ego que no habitan en la vivienda; los desplazamientos de la vivienda al lugar de estudio y de trabajo y los modos de transporte utilizados por todos los miembros del hogar, así como el conjunto de desplazamientos de uno de sus miembros. Si las diferentes escalas de movilidad están convenientemente contempladas en el cuestionario, se presenta, sin embargo, una cierta segmentación de la observación de las movilidades espaciales y de los lugares frecuentados por los individuos: la información recogida no es la misma para el conjunto de la vida del individuo, para el año que precede la encuesta y para el momento de la encuesta. Esta segmentación es en parte inevitable: es, esencialmente, impuesta por las limitaciones de la información que se puede recolectar en un tiempo razonable con un cuestionario.

Podría hablarse de otro tipo de limitaciones, pero preferimos insistir en las posibilidades que ofrece la información recogida por medio del cuestionario. Este suministra un conjunto de información que ofrece perspectivas complementarias que contribuyen a entender mejor las situaciones residenciales, sus dinámicas y sus lógicas. La precisión de la recolección de información sobre la localización de las viviendas permite en efecto asociar a los lugares frecuentados por los individuos, datos importantes para el análisis de las situaciones residenciales: datos obtenidos de la misma encuesta (características propias del individuo encuestado: experiencia previa de residencia en ese lugar, presencia o no de miembros de la familia, por ejemplo); y datos sacados de otras fuentes (en particular los censos). La localización precisa permite en efecto acceder a características “objetivas” de los lugares (el tamaño de la ciudad, el tipo de hábitat o el nivel social del barrio). Informaciones que cualifican los lugares y la experiencia asociada a su práctica y permiten una mejor comprensión de la función de los lugares para los individuos, las relaciones que los individuos mantienen con los lugares y las personas que los habitan.

FIGURA 2.5
LA OBSERVACIÓN DE LAS MOVILIDADES EN EL CUESTIONARIO METAL (2009)



Tomada de: Dureau, 2006a; Dureau & Imbert, 2014: 57.

DE LA RECOLECCIÓN A LA PRODUCCIÓN DE RESULTADOS

En cada una de las zonas de encuesta, la selección de las muestras reposó en un muestreo de áreas, bietápico, estratificado, en aplicación del método puesto a punto en los años 1980 por un equipo del IRD (Dureau *et al.*, 1989). En la primera etapa, las unidades son manzanas, seleccionadas con ayuda de una cuadrícula superpuesta a imágenes de *Google Earth*, sobre las cuales se identificaron previamente estratos en función de la morfología urbana. En la segunda etapa, en cada una de las manzanas escogidas, se seleccionan los hogares que serán encuestados por medio de un sorteo sistemático en la lista de hogares censados en la manzana. Este diseño muestral garantiza una selección aleatoria y sin sesgos de una muestra representativa de cada una de las zonas de estudio.

El seguimiento de la recolección, las etapas de control y de corrección de la información grabada, la comparación con las entrevistas a profundidad y los primeros resultados producidos permitieron sacar primeras conclusiones sobre la calidad de la información recolectada; una evaluación precisa de la encuesta por cuestionarios está disponible en el informe metodológico correspondiente a Bogotá (Dureau *et al.*, 2011a: 45-50). Dos puntos merecen atención: uno relacionado con el cuestionario propiamente dicho, otro con la muestra encuestada.

Bajo reserva de una formación correcta de los encuestadores y de un seguimiento continuo del trabajo que realizan durante toda la fase de la recolección, el cuestionario probó ser eficaz en los tres sitios: permitió recolectar la información buscada, con tasas muy bajas de no respuesta. Con pocas excepciones, la secuencia de las preguntas, su formulación y las técnicas de recolección fueron correctas. Las partes del cuestionario dedicadas a la recolección de los datos sobre la migración y la movilidad residencial funcionaron bien tanto en el caso del módulo *Sistema de residencia* como en el módulo *Biografía*, de la misma manera que las preguntas relativas a los desplazamientos del domicilio a los lugares de estudio o trabajo, o la frecuentación de una serie de lugares polarizantes (4-E-5). Por el contrario, la observación de los otros desplazamientos cotidianos (módulos 4-E-3 y 4-E-4 aplicados al adulto del hogar seleccionado para el módulo biográfico) es menos satisfactoria: considerando los resultados, es claro que los desplazamientos de los otros miembros del hogar presentan un subregistro importante.

En lo relativo a la muestra encuestada, es necesario mencionar las dificultades a las que hubo que enfrentarse para la realización de las encuestas, en particular en los barrios habitados por la población acomodada. Al respecto, la comparación de los rechazos observados en 2009 en Bogotá con los observados en 1993 en los mismos barrios es instructiva: en todo tipo de barrio, las negati-

vas fueron más frecuentes en 2009 que dieciséis años antes. Las dificultades se concentraron, en 2009 como en 1993, en los barrios habitados por la población de más altos ingresos. La situación era tal en 2009 en las zonas encuestadas de estrato más alto (*El Nogal*) que inclusive el censo de hogares en las manzanas seleccionadas resultó problemático: a pesar de los esfuerzos de supervisoras y de encuestadoras particularmente experimentadas, resultó imposible aplicar el diseño muestral y completar el número previsto de encuestas. El equipo de São Paulo afrontó exactamente el mismo tipo de dificultad en la zona de encuesta de *Tamboré* y tuvo que renunciar a realizar encuestas en esa zona. En *Jardines*, otro barrio acomodado, se logró aplicar el cuestionario, pero a costa de innumerables esfuerzos y de abandonar el diseño muestral: ante la imposibilidad de obtener la autorización de los administradores para ingresar a los inmuebles a realizar la encuesta, el cuestionario se aplicó en la calle de manera aleatoria. Las informaciones recolectadas no son, claro, representativas del conjunto de esta zona de encuesta de São Paulo; constituyen de todas maneras un cuadro de la población y de su barrio, valioso, si se tienen en cuenta las dificultades que representa encuestar en este tipo de zonas. Finalmente, no fue posible alcanzar el objetivo que nos habíamos fijado de disponer de observaciones que dieran cuenta del conjunto de la jerarquía social: los hogares más solventes no pudieron ser observados de manera satisfactoria.

En Santiago, debido a la composición del equipo se confió la realización de la encuesta a una empresa de consultorías que tenía, ciertamente, experiencia en realizar encuestas por cuestionarios a muestras grandes, pero que carecía de experiencia en la aplicación de cuestionarios biográficos y en la realización de ese tipo de diseño muestral. Si esta solución permitió la realización de la encuesta en un contexto difícil, sin duda alguna tuvo repercusiones en las modalidades de realización de la recolección y de los procedimientos adoptados para el control y la codificación de la información. La inversión en la formación inicial de un equipo de encuestadores se vio afectada debido al retiro de muchos de ellos, lo que obligó a formar rápidamente encuestadores reclutados para remplazar los del equipo inicial. El número importante de los rechazos llevó a tomar distancia del diseño muestral previsto, de ahí la adopción de procedimientos de extrapolación de resultados apoyados en las composiciones de la población derivadas del censo de 2002, que son más aproximativas que las empleadas en las otras dos ciudades.

El segundo semestre de 2009 se consagró a las etapas de control, codificación y captura de información, luego a iniciar las correcciones de los archivos. Durante el 2010 se concluyó la etapa de verificación y corrección de los ficheros y se elaboraron los cuadros de resultados por zona de encuesta para cada una de

las ciudades. En Bogotá, la publicación de los cuadros producidos a partir de los cuestionarios (Dureau *et al.*, 2011b) permitió poner a disposición del público los resultados de la encuesta. Los 70 cuadros reunidos en esta publicación tienen que ver con los diferentes temas abordados en la encuesta: características demográficas generales, acceso a vivienda, movilidad residencial, movilidad cotidiana, educación y actividad económica. La disponibilidad de dos encuestas biográficas realizadas con dieciséis años de intervalo en Bogotá, centrales en el trabajo doctoral de G. Le Roux, permitió avanzar en la reflexión sobre los problemas suscitados por el análisis conjunto de estas dos encuestas: un documento de trabajo (Le Roux, 2012a) presenta las soluciones adoptadas para hacer compatibles las dos fuentes de información y poder así trabajar de manera rigurosa sobre la evolución de las prácticas de movilidad entre 1993 y 2009.

2.4. LAS ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD EN AMÉRICA LATINA

La realización de las entrevistas a profundidad (cuadro 2.3) respondía a tres objetivos: i) profundizar en la comprensión de los comportamientos de movilidad y de las estrategias residenciales; ii) identificar más detalladamente las redes que intervienen en los comportamientos migratorios y en la elección residenciales; iii) captar detalladamente los sistemas de lugares de los individuos y de sus familias: sistemas residenciales y territorios de lo cotidiano.

Para seleccionar quiénes serían entrevistados en el seno de la muestra de individuos que respondieron a los cuestionarios, los criterios fueron definidos en función de las situaciones que se deseaba conocer mejor en cada una de las ciudades. En Bogotá, once temáticas fueron identificadas en función de su pertinencia para cada una de las zonas de encuesta y de las informaciones suministradas en los cuestionarios; 339 hogares fueron considerados, 126 fueron contactados telefónicamente, para realizar finalmente 89 entrevistas. La comparación de la estructura de esta submuestra en relación con la población adulta que respondió a los cuestionarios evidencia composiciones muy semejantes en términos de sexo, edad, lugar de nacimiento y nivel de ingresos. En Santiago, los criterios de selección, flexibilizados en razón de la frecuencia de los rechazos, tenían que ver con la composición de los hogares, la edad, la categoría socio-profesional, la movilidad residencial, la movilidad cotidiana y la movilidad internacional. Se agregaron dos nuevas zonas (8 entrevistas) con el fin de integrar el caso de hogares de clase media que habitaran en las cercanías de centros secundarios. En São Paulo, los criterios de selección de los individuos interrogados tuvieron que flexibilizarse a causa de las dificultades encontradas. Pero, en la medida

de lo posible, el equipo trató de profundizar, solas o combinadas en ciertas temáticas generales (la composición sociodemográfica), o propias de las zonas de encuesta (el lugar de vida distante del centro; la migración internacional; la actividad; el estatus residencial, por ejemplo).

Las entrevistas fueron realizadas con una guía previamente concebida por tres de los investigadores directamente implicados en este aspecto del sistema de encuestas (J. M. Fournier, T. Lulle, S. Souchaud). La guía (anexo 2 de Dureau *et al.*, 2011a) se estructuró alrededor de tres temas: historia de vida; espacio de vida; representaciones urbanas. Al concluir las entrevistas hechas en Bogotá y en Santiago se realizaron mapas mentales con el fin de captar las representaciones de la ciudad de los individuos encuestados. En Bogotá, como en Santiago y en São Paulo, las entrevistas, de manera sistemática, fueron grabadas y objeto de una retranscripción integral.

La duración de las entrevistas es muy variable (entre 30 minutos y 2 horas 40 minutos en Bogotá; 30 minutos y 2 horas 30 minutos en Santiago; 25 minutos y 1 hora 20 minutos en São Paulo). Su análisis se realizó según procedimientos propios de cada equipo. En Bogotá, para cada entrevista, fueron elaboradas dos fichas (anexo 2 de Dureau *et al.*, 2011a): una ficha descriptiva que contiene un resumen de la historia de vida del individuo, las principales características de la vivienda, las fotos de la vivienda, eventualmente un mapa mental y las condiciones de realización de la entrevista; y una ficha temática en la que los extractos más pertinentes de las entrevistas se organizaron en función de las rúbricas de la guía de entrevistas y se acompañan de algunos comentarios. A partir de esas fichas, un documento de síntesis se elaboró para cada una de las zonas de encuesta. En Santiago se efectuaron resúmenes que conservan las partes más sobresalientes de las entrevistas, eliminando los elementos fácticos, sin importancia o repetitivos con relación a otras entrevistas de la zona considerada. Fotografías y mapas mentales acompañan estas entrevistas. En São Paulo, el equipo llevó una libreta de campo y tomó fotos de los lugares de encuesta (domicilio y vecindario).

2.5. LAS ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD EN EUROPA

Entrevistas semiestructuradas fueron realizadas a una muestra de emigrantes de las metrópolis estudiadas que residían en Europa, en Barcelona, Lisboa o París (cuadro 2.3). A través de un sistema de encuestas que combinara observaciones en América Latina y en Europa, se buscaba contribuir a la comprensión de las transformaciones territoriales de Bogotá, Santiago y São Paulo ligadas a la migración internacional a Europa. Las tres ciudades europeas fueron esco-

gidas porque cuentan con un número importante de migrantes provenientes de los países latinoamericanos que hacen parte del proyecto y sobre las cuales los investigadores del equipo disponían de una experiencia de investigación importante: este conocimiento de tres contextos urbanos europeos era en efecto esencial para entender las prácticas individuales.

Por medio de esas entrevistas se trataba de aprehender el itinerario migratorio de los individuos, lo que representaba la permanencia en Europa en esos recorridos para los individuos y sus familias, las modificaciones de las prácticas urbanas cotidianas o de los modelos residenciales familiares en relación con la migración internacional, así como las relaciones con los miembros de la familia presentes en la ciudad de origen. Se buscó captar también las transferencias directas o indirectas de esas personas en la ciudad de origen, no solo en términos de adquisición de vivienda o de arrendamiento por ejemplo, sino también en términos de transformación de las prácticas espaciales de los miembros del entorno que no emigraron. Una guía de entrevistas fue definida previamente al trabajo en el terreno por H. Córdoba, M. Giroud, M. Guillon y N. Miret. Esta guía (anexo 3 de Dureau *et al.*, 2011a) se estructura alrededor de cuatro temas: biografía; prácticas urbanas; relación con el lugar de origen; proyectos personales.

Inicialmente se había previsto identificar la muestra de emigrantes a partir de los cuestionarios aplicados en las metrópolis latinoamericanas: la idea era desarrollar un sistema de encuestas en los extremos de la cadena migratoria con el fin de observar, a través de los miembros del hogar que permanecían en Bogotá, Santiago o São Paulo, las transformaciones que podían imputarse a la migración internacional. Este método resultó difícil de implementar; a esto se debió la decisión de recurrir igualmente a una muestra independiente, sin relación con los individuos encuestados en América Latina. Dos reglas se establecieron para esta muestra independiente: diversificar al máximo los perfiles y privilegiar los individuos cuyo lugar de residencia (o el de su familia) estuviera situado en las zonas de encuesta de Bogotá, Santiago y São Paulo. Para los emigrantes de Bogotá, 42 contactos con coordenadas (27 en Barcelona, 15 en París) fueron identificados a partir de los cuestionarios y permitieron la realización de 10 entrevistas; el resto de la muestra (20 entrevistas), sin relación directa con la muestra encuestada en Bogotá, cuenta con una alta proporción de individuos de clases acomodadas, que llegaron a Europa a hacer estudios. Para los emigrados de Santiago, 23 contactos fueron identificados en los cuestionarios (16 en Barcelona, 7 en París), pero solamente 5 con sus coordenadas: la muestra, pues, está casi totalmente integrada por individuos sin relación con la muestra encuestada en Santiago. El escaso número de contactos identificados

en los cuestionarios de São Paulo hizo que desde un comienzo se optara por una muestra independiente: 27 personas fueron interrogadas, la multiplicidad de canales utilizados (redes personales, lugares comunitarios y sitios de trabajo) hizo posible una cierta diversidad de perfiles.

Las entrevistas de una duración muy variable (entre 23 minutos y más de 2 horas y 30 minutos para los originarios de Bogotá; entre 28 minutos y 1 hora y 25 minutos para los de Santiago; entre 35 minutos y 1 hora y 20 minutos para los de São Paulo) fueron sistemáticamente grabadas y objeto de retranscripción integral. Como para las entrevistas realizadas en América Latina, una ficha temática fue elaborada para el análisis de las entrevistas (anexo 3 de Dureau *et al.*, 2011a), que incluía tanto una síntesis de la biografía del individuo como los extractos más pertinentes de las entrevistas organizados en función de las rúbricas de la guía de entrevistas.

3. EL ANÁLISIS DE LOS DATOS

¿En qué medida el corpus de datos multifuentes descrito en las secciones anteriores permite responder a nuestros interrogantes sobre las recomposiciones socio-espaciales y las prácticas de movilidad espacial en las tres metrópolis estudiadas? El cuadro 2.4 sintetiza el aporte de cada una de las fuentes a las temáticas abordadas en cada uno de los capítulos de la obra. Da cuenta también, de manera sucinta, de los métodos movilizados; estos fueron objeto de presentaciones más amplias en los capítulos correspondientes¹¹.

Además de su contribución a la selección de las zonas de encuesta, los datos censales y su integración en sistemas de información geográfica jugaron un papel central en el análisis comparativo, a nivel metropolitano, de los modelos de poblamiento (capítulo 3) y de la segregación residencial (capítulo 4). En ambos casos el tratamiento de los datos asoció el análisis exploratorio y visual de cartografías de indicadores simples, el cálculo de índices (índices de segregación), análisis tipológicos (composición de la población y del parque de vivienda), análisis propios del análisis espacial (análisis centrográficos que caracterizan la distribución espacial de las diferentes categorías de población para el estudio de la segregación, o que sintetizan los lugares frecuentados cotidianamente) y análisis estadísticos (variación de la densidad en función de la distancia al centro para el estudio del poblamiento; descomposición de la

11 Es importante recordar que esta obra restituye solo una parte de los resultados producidos a partir del corpus de datos secundarios y primarios reunidos para el programa METAL.

varianza para el estudio de la segregación). Los métodos empleados permiten una aprehensión de los territorios metropolitanos, a la vez fina (*cf.* los niveles de división escogidos: sectores, distritos y áreas de ponderación) y global, que incluye tanto los espacios centrales y la periferia reciente como el conjunto de las antiguas periferias hoy sectores pericéntricos producidos a lo largo de varias décadas de expansión espacial de metrópolis multimillonarias.

Los datos censales fueron utilizados también para identificar, a nivel de las tres metrópolis, las principales características de los ritmos y de los componentes del crecimiento demográfico (capítulo 1), de las migraciones internas e internacionales (capítulo 5), de las condiciones de vivienda (capítulo 7), así como de las idas y venidas a los sitios de trabajo o de estudio y del equipamiento de los hogares en medios de transporte (capítulo 8). La información suministrada por los censos sobre estas diferentes temáticas es, ciertamente, bastante limitada, pero era esencial resituar en los contextos metropolitanos respectivos las observaciones más completas obtenidas en nuestras propias encuestas, que solo nos informan sobre los barrios incluidos en las zonas de encuesta.

Los datos censales contribuyeron igualmente al análisis del cambio urbano que se producía en los espacios centrales (capítulo 9) y en las periferias populares (capítulo 10). El análisis de los datos de los dos últimos censos disponibles en cada una de las tres metrópolis estudiadas permite caracterizar las mutaciones de la oferta residencial y sus efectos en la composición social de las diferentes zonas de encuesta.

Finalmente, el último aporte de los datos de los censos es su contribución a la caracterización de los lugares frecuentados por los individuos encuestados a lo largo de su trayectoria residencial o de sus desplazamientos cotidianos. Como se mencionó en la sección 2.3, todos los lugares que se identificaron en las encuestas por cuestionarios fueron codificados cuidadosamente. Los datos obtenidos a través de esas encuestas fueron integrados en un sistema de información geográfica que incluye igualmente los datos censales sobre la composición social y la vivienda. Es así posible integrar, al lado de las características individuales, datos del contexto local y caracterizar los recorridos de los individuos con descriptores de los lugares que han habitado o que frecuentan cotidianamente en el momento de la encuesta: es así como es posible desarrollar un análisis contextual de las trayectorias y considerar simultáneamente tanto las dinámicas individuales como las de los lugares (Dureau *et al.*, 2006).

La información recolectada en los cuestionarios y las entrevistas a profundidad permite un análisis fino de las migraciones, de las movilidades residenciales intraurbanas y de las movilidades cotidianas (capítulos 5 a 10), que detalla a la vez las prácticas y sus relaciones con las características socio-demográficas de

los individuos (sexo, edad, nivel de educación, posición en el hogar, tipo de actividad, etc.) y de los hogares (composición, nivel de ingresos, condiciones de alojamiento, equipamiento en medios de transporte, localización de la familia no corresidente, etc.). Además de recurrir a la estadística descriptiva y a las representaciones cartográficas, fueron utilizados métodos propios del análisis espacial y análisis tipológicos para el estudio de las trayectorias residenciales intraurbanas (capítulo 7) y de los espacios de movilidad cotidiana (capítulo 8).

El análisis de las encuestas se efectuó a través de un sistema de ida y vuelta permanente entre los resultados sacados del tratamiento de datos provenientes de los cuestionarios y los obtenidos por el análisis de las retranscripciones de entrevistas: se trata, pues, del juego de dos materiales que se interrogan recíprocamente. Las entrevistas permiten poner en claro en particular lo relacionado con las representaciones y el proceso de adquisición de competencias de movilidad a lo largo de la vida, en los diferentes espacios habitados en el curso de la trayectoria residencial y migratoria. Fue recurriendo a la interacción de diferentes métodos de análisis (análisis de contenido, análisis cartográfico y espacial, estadística bivariada y multivariada) que trabajamos el cuerpo de datos obtenido del sistema de encuestas sobre las movilidades.

El cuerpo de datos secundarios (censos) y primarios (encuestas) reunido en el marco del programa METAL permite, sin lugar a dudas, responder a los interrogantes iniciales de esta investigación sobre las recomposiciones socio-espaciales y las prácticas de movilidad en cada una de las tres metrópolis. Considerando el análisis por metrópoli, la principal dificultad residió en la estrategia para relacionar datos relativos a dos escalas: de una parte, la de la metrópoli y, de otra, la de las zonas de encuesta: esta dificultad pudo ser superada buscando sacar partido sistemáticamente del carácter complementario de las observaciones relativas a cada una de las dos escalas. El análisis comparativo entre metrópolis no presentó tampoco mayores problemas en lo relativo a los datos censales, puesto que estos cubren el conjunto del territorio de cada metrópoli: las únicas dificultades fueron las relativas a las variaciones de datos según la ciudad y la fecha de censo. Por el contrario, la comparación entre las observaciones obtenidas de las encuestas Movilidad realizadas en cada una de las ciudades es bastante más compleja: no puede ser efectuada sino volviendo a situar cada una de las zonas de encuesta en su propio contexto metropolitano, en términos espaciales (distancia al centro, posición en el seno de las grandes divisiones sociales del espacio metropolitano), urbanos (características del parque de vivienda) y sociales (composición social de los habitantes). Es por esto que la descripción sintética de las zonas de encuesta presentada en la figura 2.3 juega un papel protagónico a lo largo de la obra: es la base del esquema de análisis comparativo de los resultados arrojados por las encuestas Movilidad.

CUADRO 2.4
FUENTES Y TRATAMIENTOS MOVILIZADOS SEGÚN LOS CAPÍTULO DEL LIBRO

Capítulo	Censo	Encuesta por cuestionarios	Entrevistas a profundidad en América Latina	Entrevistas a profundidad en Europa
1. Los tres contextos metropolitanos	Cuadros: población total; composición por sexo y edad; dimensión de los hogares, ritmo y componentes del crecimiento demográfico			
3. Modelos de poblamiento	Análisis estadístico de las densidades (viviendas, hogares, individuos) según distancia al centro y sectorización socio-económica			
4. Segregación	Medida multiescalar: cartografía; análisis espacial centrográfico; índice de segregación; descomposición de la varianza		Las representaciones de la segregación (discursos y mapas mentales)	
5. Inserción urbana de los migrantes	Cuadros: caracterización general de la migración interna e internacional de las tres metrópolis	Cuadros y cartografía: trayectorias migratorias hacia las metrópolis; condiciones de vivienda y de empleo de los migrantes internacionales e internos según duración de la residencia en una metrópoli	Las modalidades de acceso a la vivienda y al trabajo de los migrantes internos e internacionales	
6. Emigración en Europa y dinámicas urbanas				Las representaciones de la ciudad de emigración con respecto a la ciudad de origen; los efectos en la ciudad de origen de la experiencia migratoria y urbana en Europa

7. Elección y trayectorias residenciales	Cuadros y cartografía: condiciones de vivienda en las tres metrópolis	Cuadros, análisis tipológicos y cartografía: intensidad de la movilidad residencial; características espaciales de las trayectorias residenciales; localización de la familia	Los procesos de elección residencial: estatus de ocupación de la vivienda; localización de la familia y del trabajo	
8. Movilidad cotidiana	Cuadros y cartografía: los desplazamientos y el equipamiento de los hogares en las tres metrópolis	Cuadros, cartografía y análisis espacial: desigualdades sociales y espaciales; espacios de movilidad cotidiana de los individuos y de los hogares	Los arbitrajes intrafamiliares en materia de movilidad cotidiana	
9. El cambio en los espacios centrales	Cuadros, análisis tipológico y cartografía: evolución de la población y del parque de vivienda; características espaciales del cambio social en los espacios centrales	Cuadros, cartografía: trayectorias residenciales y movilidad cotidiana de los habitantes; identificación de perfiles-tipo de habitantes, antiguos y nuevos	La diversidad de las elecciones residenciales y de los modos de vida en los habitantes de los barrios centrales	
10. El alojamiento popular en periferia	Cuadros y cartografía: características generales de la vivienda popular en las tres metrópolis	Cuadros: características físicas y precio de la vivienda popular; modalidades de acceso a la vivienda popular periférica; anclaje residencial en periferia	Las transiciones entre los segmentos formal e informal de la vivienda popular. Las modalidades del anclaje residencial en periferia	

CONCLUSIÓN

El programa METAL concedió un lugar importante al desarrollo y a la reflexión metodológica. Un primer registro de logros metodológicos producidos por el programa lo constituyen los métodos de análisis de los datos censales para estudiar los cambios de composición social (métodos de análisis tipológico, *cf.* Piron & Dureau, 2010) y la evolución de la segregación. El capítulo 4 de la presente obra y varias comunicaciones (Dureau *et al.*, 2012) dan cuenta de los diversos métodos empleados para el análisis de la segregación (cartografía, estadística y análisis espacial centrográfico) y de sus aportes respectivos al análisis de la evolución de la segregación residencial.

Otro registro de logros metodológicos originados en el programa METAL está constituido por la metodología de producción de informaciones sobre las prácticas de movilidad espacial, en sus diferentes expresiones espaciales y temporales. Entre las mejoras introducidas en el cuestionario de las encuestas METAL en relación con los cuestionarios aplicados en Colombia en los años 1990, señalemos: una mejor caracterización de las condiciones de alojamiento, así como de los recursos y del patrimonio inmobiliario del hogar; la ampliación de la recolección de datos de las trayectorias migratorias y residenciales al conjunto de los miembros del hogar; la captura de información sobre el equipamiento en transporte del hogar; la recolección del conjunto de desplazamientos cotidianos de un miembro del hogar; la caracterización de las trayectorias residenciales en términos de tipo de vivienda ocupada. El documento publicado en 2011 (Dureau *et al.*, 2011a) presenta el conjunto de la metodología del sistema de encuestas tal como fue aplicado en 2009 en Bogotá y de manera prácticamente idéntica en Santiago y en São Paulo. Esta publicación puso así a disposición del público toda la información relativa a cada uno de los componentes del sistema de encuestas (encuesta por cuestionarios, entrevistas a profundidad en América Latina y en Europa) y las lecciones dejadas por esas experiencias en términos de evaluación de los métodos adoptados. La metodología de la encuesta biográfica fue también objeto de difusión a través de diferentes canales (comunicaciones, artículos, enseñanza en Francia y en América Latina), lo cual alimentó la reflexión a la que se hacía alusión en la introducción de este capítulo, sobre el aporte de las recolecciones biográficas al conocimiento de las movilidades, que se llevan a cabo desde hace unos quince años con colegas del IRD, del INED y de otras instituciones.