

PI

**De la recolección al análisis estadístico
de biografías migratorias y profesionales.
Ejemplo de una encuesta realizada en Quito (ECUADOR).**

Olivier BARBARY et Françoise DUREAU
ORSTOM

Ponencia presentada en el seminario

El uso de las historias de vida en las ciencias sociales

Villa de Leyva, COLOMBIE, 17-20 Mars 1992

Bogotá, COLOMBIA
Enero de 1993

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° # ~~37761ex1~~

Cote # B

M

P32

B37761ex1

De la recolección al análisis estadístico de biografías migratorias y profesionales. Ejemplo de una encuesta realizada en Quito (Ecuador).

Olivier Barbary * y Françoise Dureau **

ORSTOM, Instituto francés de investigación científica para el desarrollo en cooperación

* B.P. 1386 Dakar S^en^egal, ** Ap. aereo 94647 Bogotá Colombia

Desde hace unos veinte años el uso de las biografías es cada vez más frecuente entre los demógrafos; estudios hechos tanto en Europa como en América Latina, en África o en Asia, han demostrado la riqueza de este enfoque cuando se trata de analizar los procesos migratorios.

Trabajando en la perspectiva de mejorar los conocimientos sobre la dinámica migratoria de Quito, capital del Ecuador, hemos realizado al final de 1987 una encuesta al respecto y en este marco se han recolectado biografías migratorias de más de 3.000 jefes de hogar. Una parte inicial de este artículo, estará dedicada a la presentación del dispositivo de la encuesta, que permitió recolectar esta información.

El análisis estadístico de los datos biográficos genera algunas preguntas: ¿Cómo analizar biografías recolectadas en base a una muestra representativa de la población, sin hacer una reducción y una segmentación demasiado importantes de la misma, arriesgando así las ventajas de este tipo de observación? Soluciones provenientes de un enfoque probabilístico desarrollado inicialmente por COX (1975), han sido experimentadas con éxito en diversos contextos por D. COURGEAU y E. LELIEVRE (1989) en Francia y por C.E. FLOREZ en Colombia (1990). Quisiéramos abordar aquí las posibilidades que ofrece el análisis exploratorio de grandes cuadros de datos. Partiendo de una revisión bibliográfica, resaltaremos los principales métodos ya identificados en el campo, todavía novedoso pero prometedor, del análisis de datos aplicado al manejo estadístico de las biografías¹.

1. Objetivos de la encuesta de de Migraciones realizada en Quito

1.1. Un contexto particular de desarrollo metodológico

El objetivo del programa de investigación en el cual se inscribió la encuesta de Quito, era desarrollar un nuevo método de producción de datos demográficos, adaptado a las especificidades de las ciudades en los países en vías de desarrollo y a los contextos locales de información, equipos y medios financieros y humanos. La idea central del método que hemos desarrollado a partir de 1985, es la de servirse de la imagen de satélite como marco muestral y utilizar la información morfológica relativa al medio urbano que proporcionan estas imágenes para estratificar un diseño muestral espacial aplicable a una encuesta demográfica. Después de dos años de trabajos metodológicos desarrollados en las ciudades de Marsella y Quito, habíamos llegado, a finales de 1987, a la definición completa del diseño muestral ejecutable para seleccionar una muestra a partir de una imagen de satélite. Una aplicación inicial con dimensiones reales se hacía entonces imperante con el fin de verificar sus características de rapidez y precisión, evaluar los costos de su ejecución

¹ Esta ponencia desarrolla ideas expuestas en dos seminarios de la Unidad de Investigación "Migraciones, trabajo, moviidades sociales" del ORSTOM (DUREAU, 1991; BARBARY, 1991).

y medir su eficacia frente a indicadores demográficos diferentes a los clásicos de estructura, siendo unos elementos que justificaban la realización de una encuesta sociodemográfica en Quito durante el último trimestre de 1987 para evaluar en forma completa el método.

Si bien la encuesta constituía una oportunidad interesante porque permitía la recolección de datos importantes para el análisis de la dinámica de una ciudad latinoamericana, su justificación primera, la metodológica, imponía un cierto número de restricciones, especialmente en lo referente a lograr encuestar la mayor muestra posible dentro de los límites de presupuesto y de tiempo disponibles, es decir trabajar con tres mil a tres mil quinientos hogares. Además, el cronograma de investigación dificultaba la ejecución de un sistema de recolección de información complejo que integraba otras formas de observación, talvez más cualitativas con la modalidad de entrevistas recolectadas en base a submuestras.

1. 2. Objetivos de la encuesta

Desde los años cincuenta, la ciudad de Quito (capital del Ecuador) ha conocido un ritmo de crecimiento relativamente alto (superior al 4% anual): en un lapso de tiempo de treinta años, la población se multiplicó por cuatro, pasando de doscientos mil personas en 1950 a más de ochocientos cincuenta mil en 1982. La migración desempeñó y sigue desempeñando un papel preponderante en el incremento de la población de Quito así como en la evolución de la población y de la economía de la ciudad. La importancia del fenómeno migratorio ha sido subrayada en múltiples ocasiones pero las informaciones cuantitativas sobre las migraciones hacia Quito son escasas y, excepción hecha de una encuesta en 1977, relacionada con el conjunto de la Sierra Ecuatoriana, no conciernen sino una parte de la aglomeración de Quito como por ejemplo los barrios populares o los trabajadores del sector informal. Los censos, aunque someros, siguen siendo la principal fuente de datos de información sobre las migraciones hacia Quito.

El fenómeno complejo de la movilidad espacial hacia Quito y en el seno de la ciudad no ha sido objeto de suficientes observaciones y análisis que permitan una adecuada comprensión del papel de las migraciones en la dinámica demográfica y económica de la capital ecuatoriana. Parecía por lo tanto pertinente centrar nuestra encuesta en el problema de las migraciones en términos de dos enfoques complementarios:

- **medida y caracterización de los flujos de población dirigidos hacia Quito y en el seno de la aglomeración** : número de migrantes, características generales (sexo, edad, nivel de instrucción), orígenes y trayectorias espaciales; esta primera aproximación permite captar los grandes componentes de la migración hacia y dentro de Quito, así como el impacto general de ella sobre la dinámica de la ciudad.
- **observación de las prácticas residenciales y profesionales de los quiteños**. Como ya lo han demostrado algunos trabajos desarrollados en los últimos años (CRDI-ORSTOM, 1988; DUPONT V. y DUREAU F., 1988), la cuidadosa observación de comportamientos de ciudadanos en lo relacionado con su residencia y actividad económica, constituye un instrumento esencial de análisis en el camino de la comprensión de la dinámica de las ciudades de los países en desarrollo.

Un doble cuestionamiento ha guiado nuestro enfoque de las prácticas residenciales y profesionales :

- ¿Cuáles son las estrategias desarrolladas por los quiteños para ocupar el espacio geográfico y económico de Quito? ¿En qué lógicas individuales, familiares, sociales se inscriben las prácticas residenciales y profesionales de los grupos migratorios en Quito?
- ¿Cuál es el impacto de estas prácticas sobre la dinámica de Quito: desarrollo demográfico y económico global de la ciudad, así como estructuración interna del espacio quiteño (dinámica diferencial de ciertos sectores) y estructuración de los intercambios entre Quito y algunos lugares del espacio nacional?

En esta perspectiva el sistema de observación integró tres características importantes :

- no limitar la observación únicamente a los grupos migratorios, con el fin de no segmentar *a priori* la continuidad de las diferentes formas de movilidad, estén éstas caracterizadas según un criterio espacial (movimientos hacia o a partir de Quito / movimientos al interior de Quito) o temporal (multiresidencia / migraciones temporales / migraciones definitivas);
- apuntar hacia una buena aprehensión de los sistemas residenciales para abarcar mejor el fenómeno de multiresidencia y de estrategia de reproducción de grupos familiares en diferentes puntos del espacio nacional, fenómeno que corresponde a una realidad contundente en el Ecuador;
- analizar los comportamientos mediante un razonamiento no sólo a nivel de los individuos, sino también de los grupos familiares a los cuales pertenecen y así recolectar también información sobre estos grupos y las relaciones que los estructuran.

2. La recolección de información

2.1. El cuestionario

El cuestionario aplicado a cada uno de los hogares de la muestra contenía cinco fichas que expresaban los diferentes objetivos de la encuesta. Como lo veremos más adelante, las biografías constituyen uno de los componentes importantes del sistema de observación empleado.

La primera ficha del cuestionario corresponde en términos generales a los utilizados para los censos de población. Permite recolectar las **características demográficas y socioeconómicas** de cada una de las personas que viven en la vivienda encuestada: edad, sexo, estado matrimonial, nivel de instrucción, actividad principal y secundaria, otras fuentes de ingresos. Adicionalmente la ficha 1 proporciona la información (lugar y fecha de nacimiento, duración de residencia en la vivienda anterior y su ubicación, duración de residencia en Quito y lugar de residencia anterior) necesaria en la evaluación del volumen migratorio hacia y dentro de Quito y en la caracterización de ésta en función de las características individuales citadas antes y de los tipos de trayectorias que pueden ser deducidas de los datos sobre los lugares de nacimiento y de residencia anterior.

La ficha 2 está centrada en el tema de la vivienda : condición de ocupación de ésta, tipo de

propietario y modalidades de acceso a la propiedad, que vienen a complementar las variables descriptivas de la vivienda misma (tipo y tamaño de ella), recogidas a través de la ficha 1. Esta información, fácil de recolectar, es un elemento esencial en el proceso de inserción de migrantes a la ciudad.

La ficha 3 corresponde a la recolección integral en un período de dos años, de todos los lugares de vivienda y actividades del jefe del hogar, sin criterio de duración mínima. En ella figuran todos los lugares de estadía, incluyendo los viajes, y todas las actividades, incluso aquellas ejercidas durante un lapso muy corto. Esta información pretende cubrir la práctica de los jefes de hogar en cuanto a **sistemas de residencia y de actividades**, introduciendo conceptos de "densidad de residencia" y de "densidad de actividad", definidos por la duración relativa que tiene cada una de ellas en el período de tiempo de observación. Las diferentes formas de movilidad espacial y profesional deben evidenciarse así sin necesidad de introducir, *a priori*, una segmentación necesariamente reduccionista.

La ficha 4 del cuestionario (ver Anexo), tiene por objeto recoger **las biografías migratorias y profesionales de los jefes de hogar**, con los diferentes lugares de residencia y las actividades sucesivas así como los datos y los motivos de cambio de residencia o de actividad, bajo la forma de pregunta abierta.

El procedimiento de recolección de biografías se apoya en los principios de transcripción propuestos desde 1968 por P. HAERINGER y se inspira en la técnica de la ficha de AGEVEN, utilizada por el equipo de P. ANTOINE en Dakar (SENEGAL), que permite "*una adecuada ubicación en el tiempo de los eventos vividos por la persona encuestada*" (ANTOINE, 1987) : las biografías migratorias y profesionales son recolectadas en paralelo, sobre una misma ficha que incluye una columna común que registra las fechas. Fuera de lograr una caracterización más pertinente de la población de Quito que la de su simple descripción de acuerdo a características actuales, esperamos del conocimiento de los itinerarios migratorios y profesionales de los jefes de hogar, una mejor comprensión de las lógicas en las cuales se inscriben los movimientos de población hacia y dentro de Quito. En relación con los datos recolectados por la ficha 3, las biografías deben contribuir a un mejor conocimiento de las formas de movilidad espacial y económica de la población de Quito.

La ficha 5, está destinada a **los ascendientes y descendientes del jefe del hogar y de su cónyuge que no viven en la vivienda encuestada**. Se recolectan las características de actividad (ocupación, rama de actividad, categoría de ocupación) y el lugar actual de residencia (si han fallecido el último lugar de residencia), de cada uno de los parientes e hijos que no comparten la vivienda. Con esta última ficha intentamos reubicar las prácticas residenciales y profesionales de los jefes de hogar encuestados, en el grupo familiar eventualmente disperso, en "*familias confederadas*" (DANDLER y BALAN refiriéndose a Bolivia y Argentina, 1987), a las que se adscriben.

Este enfoque, ya experimentado con encuestas más antiguas de América Latina, permite una comprensión interesante de la función de algunas residencias individuales, tales como la estancia urbana en la reproducción social y económica de la familia, y de las condiciones de elaboración de estrategias de ocupación del espacio geográfico y económico. Se complementa con información sobre las relaciones económicas existentes entre el hogar encuestado y los parientes no residentes; la información se presenta en

forma electiva, eventualmente múltiple, entre nueve respuestas propuestas que describen los diferentes tipos de intercambio (financiero, en especies, bajo la modalidad de albergue de un niño, ...). Aunque sucinta para dar cuenta de la complejidad de los intercambios en el caso de relaciones múltiples y estrechas entre los diferentes miembros de la parentela, esta información permite sin embargo, enriquecer la comprensión de la dimensión colectiva de la movilidad en una encuesta que limita la dispersión geográfica de la observación fuera de Quito.

De acuerdo a la descripción anterior, el cuestionario nos revela cierta dicotomía. Mientras que las fichas 1, 2 y 4 requieren definiciones y métodos de observación completamente clásicos en demografía, las fichas 3 y 5 apuntan justamente a renovar algunos de ellos mediante el avance en el conocimiento de las prácticas efectivas en lo que concierne a residencia, actividad, y reproducción social y económica en el seno de las unidades colectivas espacialmente segmentadas. La presencia en el mismo formulario de encuesta de los dos tipos de enfoques permite reubicar las observaciones "nuevas" con respecto a informaciones más clásicas, y hacer aparecer divergencias, convergencias y complementariedades de los modos de observación.

Los límites del cuestionario son los que impone el marco en que se desarrolla metodológicamente esta encuesta, que precisamos al comenzar este artículo : necesidad de encuestar varios miles de hogares, y los límites del presupuesto que teníamos, **impidiendo cualquier observación cualitativa**, en forma de entrevistas no dirigidas por ejemplo, imponiendo un cuestionario relativamente corto, explotable estadísticamente.

El proceso de selección de la muestra se basó en el método de muestreo sobre imagen de satélite que acabábamos de desarrollar : aplicamos por lo tanto un muestreo de áreas con dos etapas (manzanas y viviendas) estratificado a partir de la información de satélite, siguiendo un criterio de densidad de construcción. La muestra encuestada incluye 3.157 hogares, es decir, alrededor de 15.000 personas residentes en 426 manzanas distribuidas en el conjunto de la ciudad de Quito, el cual abarca sus extensiones más recientes, puesto que el límite de aglomeración utilizado para el muestreo no correspondía a criterios administrativos, sino a un criterio físico (la continuidad del espacio edificado) proveniente de la imagen de satélite. Dieciseis encuestadores bajo la tutela de tres supervisores, realizaron el trabajo de recolección de la información en terreno, durante el mes de diciembre de 1987.

2.2. Las biografías migratorias y profesionales : características de la información recolectada

Como lo muestra la ficha 4, la recolección de las biografías de los jefes de hogar, se basó en tres datos : el lugar de la residencia, la actividad y el motivo de cambio de residencia o de actividad.

En oposición a las encuestas demográficas basadas en el análisis biográfico, tales como la encuesta 3B, llevada a cabo en Francia por D. COURGEAU o en Africa por el equipo dirigido por P. ANTOINE, no se recogió información descriptiva de la biografía familiar (nacimiento, muerte, matrimonio...). La reproducción demográfica de unidades domésticas no entraba en el campo de nuestros objetivos y la duración máxima prevista

para la entrevista nos impedía recolectar esta información que en cualquier caso no habría remediado la limitación principal de la observación biográfica : la falta de datos sobre el contexto de eventos que conforman el objeto del análisis (cambio de residencia y actividad en nuestro caso).

Tanto para la recolección de biografías como para el resto del cuestionario, la recolección de información sobre los lugares ha sido objeto de un cuidado especial. Los lugares situados en Quito están descritos por la dirección o en su defecto el barrio, y los lugares situados en Ecuador fuera de Quito por la provincia, la parroquia y la localidad codificándolos conservando el mismo grado de precisión. En efecto, se requiere un conocimiento preciso de los lugares por dos razones. Por una parte se logra relacionarlos con una serie de características aparentemente importantes para el análisis, sin depender desde el comienzo de una estructuración conceptual del espacio geográfico que no es pertinente frente a la problemática. Por otra parte, las formas de distribución espacial de los lugares de nacimiento o de residencia, proporcionan indirectamente información sobre las condiciones en las cuales se efectúan los desplazamientos humanos y sobre el marco económico y humano en que se inscriben. En efecto es posible conocer, aunque parcialmente, algunos mecanismos a partir de su traducción espacial. La puesta en evidencia de redes migratorias es el ejemplo más inmediato.

Para cada cambio de residencia o de actividad, se solicitó a los encuestadores registrar el motivo del cambio. Con seguridad los motivos dados por las personas interrogadas durante encuestas retrospectivas son *"muy a menudo autojustificativos de sus escogencias individuales"* (COLLOMB, 1992). Pero como lo anota P. HAERINGER (1968) a propósito *"de los móviles de las migraciones y de las exposiciones que se hacen de ellos, no siempre son el resultado de consideraciones subjetivas. La causa de un hecho puede ser perfectamente otro hecho."* En algunos casos la causa expuesta espontáneamente en el transcurso de una entrevista de duración limitada, no es el resultado de un ejercicio de *"racionalización a posteriori"*, sino que evidencia el manejo de la objetividad (por ejemplo : expulsión del domicilio, traslado de la empresa, etc.). De donde se desprende la importancia del carácter abierto de la pregunta para captar los eventos exteriores identificados por los encuestados como motivos del cambio de empleo o de residencia.

2. 3. El procesamiento inicial de la encuesta

Los primeros resultados de la encuesta producidos en 1988 permitieron medir la precisión y los costos del método de muestreo aplicado en esta encuesta, elementos indispensables para concluir realmente sobre el interés del método de muestreo sobre imágenes de satélite.

El procesamiento de la encuesta respondió también a la inquietud de satisfacer prioritariamente los requerimientos de información demográfica de instituciones ecuatorianas tales como el Municipio de Quito y los Ministerios, cuya fuente de información demográfica más reciente sobre Quito, el censo de población, se remontaba al año de 1982. En este sentido, realizamos una serie de estimaciones para diferentes ministerios ecuatorianos y realizamos una publicación de resultados sobre las características demográficas de la población de Quito y las condiciones de ocupación de las viviendas. Con el fin de poner a disposición de las instituciones encargadas de la gestión

de la ciudad de Quito informaciones demográficas actualizadas y localizadas, este libro (DUREAU, 1989), coeditado por el ORSTOM y el Municipio de Quito, presenta alrededor de un centenar de cuadros derivados del procesamiento de la encuesta de Migraciones. La mayoría de los cuadros proponen resultados según la división de la ciudad en distritos. Aunque proporcionan sólo una parte de la información recolectada de acuerdo a un enfoque demográfico clásico, estos cuadros presentan valiosa información sobre las características de las poblaciones migrantes hacia Quito y las modalidades de su inserción en el espacio geográfico y económico de Quito.

No fue sino durante una tercera fase del trabajo, que el procesamiento de la encuesta versó sobre el análisis de las prácticas residenciales y económicas de los habitantes de Quito. A este respecto, parte del procesamiento cuantitativo de la información recolectada pudo ser conducido recurriendo a los métodos clásicos del análisis estadístico y demográfico : es lo que se ha hecho hasta aquí para los temas estudiados con técnicas de análisis transversal, tales como el acceso a la vivienda, dimensión esencial del proceso de inserción urbana. Por el contrario el análisis estadístico de las biografías migratorias y profesionales plantea problemas particulares, dadas las características de la información recolectada que requiere el desarrollo de métodos específicos. Son estos problemas metodológicos a los que nos vamos a referir partiendo de los objetivos asignados al análisis de las biografías recolectadas en la encuesta.

3. El análisis estadístico de las biografías

3.1. Los objetivos del análisis

Bajo un enfoque informativo, las biografías migratorias y profesionales recolectadas con los jefes de hogar pueden ser descritas como sucesiones de estados individuales limitados en el tiempo por determinados eventos (cambio de residencia, cambio de actividad), de los que conocemos la fecha de inicio y de fin, y por lo tanto el tiempo transcurrido desde el nacimiento de cada individuo hasta su estado en el momento de la encuesta. En el caso de la encuesta de Migraciones, el material de base recolectado por medio del cuestionario retrospectivo, consiste en una serie de trayectorias individuales en un espacio geográfico y económico.

Cómo desprender de esta información respuestas al doble cuestionamiento de la encuesta de Migraciones : identificación de las prácticas de ocupación del espacio geográfico y económico de Quito y de las lógicas en que se inscriben; impacto de las prácticas residenciales y profesionales sobre la dinámica de Quito? Sabiendo que más de tres mil biografías habían sido recolectadas, cómo proceder a su procesamiento sin reducir demasiado la información recogida? Qué métodos estadísticos utilizar?

Considerando cualquier faceta de nuestro problema, la contribución de las biografías al análisis requiere principalmente un trabajo de clasificación de las trayectorias individuales.

Por una parte como lo anota TOURAINE (1989), citado por C. AUBERTIN y F. PINTON en un artículo reciente (1990) "*una población formada por una historia migratoria interurbana e intraurbana, se define más por sus itinerarios, su dinámica, que por su*

composición social analizada en términos de categorías descriptivas". La caracterización de una población por tipos de itinerarios junto a la información sobre el contexto local, permite disponer de una buena trama de análisis de comportamientos observados en Quito en cuanto a acceso a vivienda, sistema de residencia e inserción en la economía quiteña; de ahí una mejor comprensión del impacto de estas prácticas sobre la dinámica de una ciudad como Quito.

Por otra parte la evidencia de trayectorias-tipo constituye una etapa esencial del enfoque biográfico. Así como el procesamiento de encuestas basadas en un número reducido de relatos de vida en las que el fenómeno de "saturación" (BERTAUX, 1980) constituye unos de los elementos-clave del enfoque biográfico, en el enfoque estadístico buscamos las convergencias o las redundancias existentes en las biografías recolectadas, en otras palabras, hacemos una clasificación de las trayectorias individuales. De esta manera puede esperarse, a partir la información biográfica, algún conocimiento sobre los elementos que constituyen las lógicas en las cuales se inscriben los comportamientos observados. Obviamente, este trabajo de tipología no puede hacerse sin una fuerte problematización previa, necesaria a la elección de los elementos que caracterizan las trayectorias individuales : eventos "claves" registrados, variables descriptivas de los espacios en cuyo seno se desplazan los individuos, ... etc.

En efecto, como lo demuestra muy acertadamente P. COLLOMB (1985), eventos individuales como los que nos interesan en Quito, ya sea cambios de residencia o de actividad, se producen bajo sujeciones :

- sujeciones externas : los eventos estudiados, particularmente los cambios de residencia o de actividad, se enmarcan en contextos políticos, sociales, económicos ya sean locales, regionales, nacionales o internacionales, de los que no podemos hacer abstracción. Captar determinantes y funciones de la movilidad espacial o profesional supone reubicar, en su contexto, los eventos que jalonan las biografías migratorias y profesionales individuales. J.P. PUIG (1981), trabajando sobre la modelización de los movimientos interregionales de la población activa francesa, concluye que "*la emigración está fundamentada en información de carácter microeconómico mientras que la inmigración está más basada en información de carácter macroeconómico*". ¿Cómo construir las cohortes sometidas al análisis, es decir grupos homogéneos desde el punto de vista del contexto político, social, económico, en un estudio de las trayectorias de inmigrantes hacia un centro nacional como Quito?

- Sujeciones internas : en contexto común, los fenómenos de movilidad espacial y económica, no son independientes. El estudio de las interacciones entre fenómenos demográficos (migraciones, cambios de actividad, matrimonios, nacimientos...) permite evidenciar reglas que rigen los comportamientos individuales : independencia, dependencia unilateral o recíproca entre fenómenos. El interrogante es del tipo : "¿cómo es que un evento individual familiar, económico u otro, modifica la probabilidad de llegada de los demás eventos de su existencia?"

La evidencia de la doble red de sujeciones internas y externas en las que se inscriben los eventos que nos interesan, cambios de residencia o de actividad, provee la magnitud de la complejidad del problema y subraya la necesidad de un doble enfoque biográfico, por itinerarios y por las etapas claves de las trayectorias, "*paso a paso*" (COLLOMB, 1992). Sólo un trabajo que alterne estos dos enfoques permite comprender las movilidades de las

poblaciones en su complejidad, es decir teniendo en cuenta tanto las interacciones entre eventos individuales como el efecto de los contextos locales o regionales sobre los itinerarios individuales y, tomando en cuenta dentro del análisis de las biografías "paso a paso" itinerarios anteriores en vez del evento biográfico inmediatamente anterior.

3.2. Modelos probabilísticos y análisis de la información. Dos aproximaciones complementarias para el análisis estadístico de las biografías

¿Cómo proceder a las clasificaciones una vez organizada la información (definición de las cohortes, caracterización de los espacios de salida y de llegada...)? ¿Qué métodos emplear? ¿Cómo poner en evidencia las interacciones entre fenómenos demográficos, los efectos de eventos contextuales? Esperamos encontrar respuesta a estas preguntas por medio de dos tipos de enfoques teóricos.

El enfoque de modelización probabilística, desarrollado por los estadísticos demógrafos a partir de modelos no paramétricos, paramétricos o semiparamétricos (COX, 1975; COURGEAU y LELIEVRE, 1989; FLOREZ, 1990) tiene como punto de partida una formalización matemática que plantea a las biografías individuales como **procesos aleatorios**: la biografía de un individuo está representada por una serie de variables aleatorias que son el tiempo de permanencia en los diferentes estados que la componen, tomados en orden cronológico. El trabajo consiste entonces en estimar a partir de los datos de la encuesta, un modelo de distribución de cada una de estas variables, para intentar luego la modelización de la distribución más compleja del conjunto de la trayectoria (distribución conjunta). Los métodos estadísticos y los programas informáticos generados por este enfoque, permiten un sofisticado análisis de interacciones entre fenómenos demográficos y apreciar los efectos de las características individuales (sociales, económicas, culturales, etc.) y de los eventos "exteriores", (contexto económico, sociopolítico, catástrofes naturales, etc.) sobre el tiempo de permanencia en diferentes estados.

Una limitación importante de este método tiene que ver con el carácter necesariamente **limitado** del sistema de eventos o estados que pueda considerarse; además de que el sistema debe **definirse a priori**.

Finalmente el enfoque de la modelización no brinda ninguna herramienta **descriptiva o tipológica** de las trayectorias individuales, no satisface por lo tanto más que uno de los dos objetivos del análisis estadístico de las biografías identificados anteriormente.

Las técnicas de análisis exploratorio de grandes tablas de datos constituyen, por su parte, herramientas competitivas de descripción y clasificación: análisis factoriales, clasificaciones automáticas. ¿Cómo pueden aplicarse en nuestro caso?

Los métodos de análisis de datos han sido aplicados a menudo, especialmente en economía, a series cronológicas sincrónicas, con un fin descriptivo o incluso de previsión. Pero el problema aquí es totalmente diferente: opuestos a las series cronológicas habituales, los datos cronológicos de las biografías individuales son por un lado **asincrónicos** - no se trata de una serie de "medidas" efectuadas en fechas fijas para todos los individuos sino por el contrario, de un conjunto de secuencias de eventos fechados, cada uno con "reloj" propio -, y por otro lado, el número de eventos y el orden en el que ocurren son diferentes **a priori** de un individuo a otro.

Debido estas características particulares de los datos, sólo recientemente, hace más o menos unos diez años, teóricos y usuarios del análisis exploratorio de datos se han interesado en la elaboración, la evaluación y el uso de herramientas específicas para analizar el tiempo pasado en situaciones sucesivas. Una búsqueda bibliográfica, aunque incompleta, muestra que existe desde entonces un legado en materia de análisis tipológico de los datos biográficos : los desarrollos y aplicaciones expuestos en varios artículos consagrados al análisis exploratorio de datos cronológicos individuales abren perspectivas interesantes para una primera fase de procesamiento de las biografías, complementaria al enfoque probabilístico con el beneficio de una experiencia consecuente. Las herramientas estadísticas tipológicas deberían permitir en efecto, la definición más precisa de los sistemas de eventos y de las subpoblaciones pudiendo ser objeto de un enfoque de modelización con el requerimiento como hemos visto, de la definición previa de un sistema compuesto por un número limitado de eventos o de estados.

3.3. El análisis exploratorio de los datos biográficos

En el artículo consagrado al método de clasificación de perfiles individuales evolutivos elaborado por J. PICARD (1987), introduce su exposición con las siguientes referencias:

"El análisis de la evolución multivariada de individuos conlleva el estudio de las estructuras de un cuadro tridimensional, en el que los tres índices corresponden respectivamente a los individuos, las variables y el tiempo. Los métodos utilizados para este estudio se basan esencialmente en dos tipos de enfoques factoriales:

- *el primer enfoque ha sido propuesto por LEBART (1966-1969) bajo el nombre de análisis factorial local (AFL), que aplicó en contiguidades espaciales.*
- *el segundo enfoque es el del método STATIS desarrollado por L'HERMIER DES PLANTES y ESCOUFIER (1978)."*

De estas dos familias de métodos de análisis factorial, presentaremos aquí las ideas principales del artículo de LEBART (1969) y una aplicación de los métodos STATIS.

Es necesario igualmente, agregar otras dos aproximaciones factoriales de estos problemas al inventario de PICARD :

- la primera es el **análisis armónico cualitativo**, una aplicación particular del análisis de las correspondencias múltiples desarrollado y justificado por DEVILLE y SAPORTA, en dos artículos teóricos (1980, 1982);
- la segunda, por ser la más simple de todas, no puede por ello omitirse. Consiste en aplicar el análisis de las correspondencias múltiples clásico a un cuadro en el que se han resumido las trayectorias individuales a estudiar, en un determinado número de variables cuantitativas o cualitativas que las describirán en forma resumida. Todo depende entonces del escogimiento de estos resúmenes. Dada su naturaleza clásica, no cabe presentar esta metodología aquí. Un excelente ejemplo de resultados interesantes obtenidos mediante estos métodos se encuentra en MARPSAT (1984).

3.3.1. El análisis estadístico de la contiguidad (o AFL) de LEBART

"Los estadísticos tienen que ver a menudo con conjuntos de medidas u observaciones que no pueden ser consideradas como realizaciones independientes de variables o de vectores aleatorios. En economía, en Ciencias Humanas o Biológicas, las repeticiones de pruebas idénticas son muy escasas.

Sin embargo, el campo de observaciones sugiere a menudo la forma de los enlaces entre ellas. Es el caso de las series cronológicas y los modelos con errores, ligadas en el tiempo, de los econométricos. Estudiaremos aquí el caso más genérico, en el que las observaciones se realizan sobre un grafo (por ejemplo el caso en que se privilegia un conjunto de parejas de observaciones : parejas de observación sucesivas para las series temporales, parejas de observaciones contiguas para las variables regionales, etc.)."

Es así como LEBART plantea el problema al que aporta elementos de solución en su artículo publicado en 1969. La idea de partida es que en muchos casos, la evolución temporal y/o espacial de los datos observados, no es independiente de la estructura del grafo que arroja los datos (grafo de contiguidades espaciales o temporales). Como se trata precisamente de la hipótesis que se puede formular a propósito de los datos biográficos individuales, los desarrollos de LEBART pueden abastecernos certeramente de pistas metodológicas interesantes.

En este artículo el autor tiene dos objetivos principales:

- probar la validez (con ayuda de un test estadístico) de la hipótesis de dependencia de los datos frente al grafo y describirla;
- fundar sobre esta idea una nueva técnica de análisis factorial que permita evidenciar la escala y la localización de los enlaces espaciales o temporales entre los datos.

Al iniciar la empresa, LEBART retoma la noción de coeficiente de contiguidad definido por GEARY (1933). Este coeficiente puede comprenderse como la razón obtenida con dos estimadores de la varianza de la variable : en el numerador, el estimador toma en cuenta la contiguidad o no de las observaciones sobre el grafo, mientras que en el denominador encontramos la varianza empírica clásica. Si las observaciones varían independientemente de la estructura del grafo, los estimadores poseen la misma esperanza, y el coeficiente de GEARY se acerca a uno. El cálculo de los momentos de la distribución de los coeficientes de contiguidad permite construir un test de la hipótesis de dependencia con relación al grafo.

Habiendo alcanzado su primer objetivo, LEBART generaliza el coeficiente de GEARY a la noción de coeficiente de contiguidad en el nivel β , tomando las parejas de vértices distantes de β sobre el grafo. Esta generalización le permite probar, no solamente la dependencia con respecto a la estricta vecindad en el grafo, sino además las dependencias con respecto a vecindades de nivel β . Así se logra identificar la escala espacial o temporal en la que se ejerce la autocorrelación de los datos.

LEBART pasa luego a la aplicación de estas nociones en el análisis factorial de un conjunto de observaciones contiguas. Considera algunas variables concurrentes en un mismo grafo (grafo de regiones o de fechas de observaciones cronológicas por ejemplo) e introduce la matriz de contiguidad de las observaciones : matriz de covarianza de variables, calculada sobre las observaciones que poseen determinada distancia sobre el grafo. La idea es que si hay independencia de las evoluciones espaciales o temporales en

relación con la estructura del grafo, el análisis en Componentes Principales (ACP) de la matriz de contiguidad, no variará significativamente frente a la ACP de la matriz de covarianza clásica de las variables. Inversamente, si la hipótesis de independencia es falsa, podremos interpretar las diferencias entre los planos factoriales de la ACP de la matriz de contiguidad y aquellos de la matriz de covarianza. El ejemplo de aplicación dado es el de una dependencia espacial de datos socioeconómicos en el conjunto de los departamentos franceses para los que se prueban diferentes niveles de contiguidad.

La aplicación del análisis de contiguidad a los datos biográficos recolectados en Quito, debería permitir identificar las escalas temporales o espaciales en las que se ejerce la autocorrelación de los eventos migratorios y profesionales, en los grandes tipos estadísticos de itinerarios biográficos. En cambio, el método no proporciona directamente instrumentos tipológicos pero veremos en lo sucesivo que todos los pasos de análisis tipológico completos, requieren una reducción más o menos considerable de la información recolectada inicialmente. Interesaría entonces, utilizar los resultados del análisis de las contiguidades. Los concernientes a la autocorrelación temporal guiarán la escogencia del período de referencia considerado para clasificar los itinerarios que precedan o sigan un evento clave : la llegada de los migrantes a Quito, por ejemplo. La calificación de la autocorrelación que opera en los espacios geográficos o económicos, determinará por su lado, las nomenclaturas de la recodificación eventual de las variables que describen los estados residenciales y profesionales.

Pero la aplicación de este método puede resultar compleja : ¿cómo definir los criterios de contiguidad en los espacios temporal, geográfico y económico? ¿Qué niveles de análisis de contiguidad escoger *a priori* para construir las matrices objeto de análisis? (Ya aparece aquí el problema de la discretización del tiempo continuo de la observación). El método basado en la ACP, requerirá en todo caso la construcción de variables métricas que resuman las trayectorias residenciales y profesionales durante los períodos elementales.

3.3.2. El método STATIS de L'HERMIER DES PLANTES y ESCOUFIER

El principal instrumento estadístico que utilizan los métodos multicuadros STATIS es el ACP de los diferentes cuadros de distancias, construidos a partir de las dimensiones de las tablas de datos originales : distancias interindividuos, interv variables, interfechas. Cuando se quieren analizar calendarios de eventos, el uso de estos métodos implica transformaciones de los datos originales. Daremos una ojeada esquemática a este aproximación, tomando como ejemplo la aplicación presentada en el artículo de UBERTALLI y PERNIN (1990).

UBERTALLI y PERNIN observan las trayectorias profesionales de las primeras promociones de la escuela de enfermería de Roane. Tratándose de ACP de cuadros de distancias, es necesario en primer lugar lograr que las tres dimensiones del problema (individuos, variables, fechas), puedan ser representadas en espacios euclidianos. Para situarse en este marco, los autores deben discretizar y sincronizar el tiempo de observación de los individuos : a partir de la fecha de obtención del diploma, se escogen "instantes clave" de observación de individuos (diploma más un año, diploma más tres años, ..., etc). Luego se resume la carrera individual para cada una de estas fechas por medio de un número determinado de variables métricas : tiempo de ejercicio como

enfermero, tiempo de estudios complementarios, número de períodos de inactividad, etc.

Una vez realizada esta "mediatización" de las informaciones recolectadas sobre las carreras individuales, la aplicación de los métodos STATIS se desarrolla en cuatro etapas principales.

a. Análisis de la "interestructura"

Esta etapa tiene como objetivo la descripción de las relaciones globales entre las diferentes fechas. Para cada fecha se calcula la matriz de distancias euclidianas entre individuos, en el espacio de las variables. Esta matriz es la de un operador lineal que traduce la "estructura individuos" en cada fecha (de ahí el nombre de "interestructura"). El producto escalar de HILBERT-SMITH entre operadores lineales, permite construir una matriz de distancias interfechas que es sometida al ACP. La interpretación de los planos factoriales proporciona una tipología de las estructuras globales individuos por variables en las diferentes fechas; ésta proporciona una idea de la **evolución temporal promedia de los individuos**.

b. Análisis de las "distancias-compromiso"

Partiendo de las matrices de las distancias interindividuales en cada fecha, se construye ahora una matriz de "distancias-compromiso", es decir la suma de las distancias en cada fecha ponderada por las componentes del primer vector propio a la "interestructura" (es en síntesis, una distancia interindividual promedia del conjunto de fechas). La ACP de este cuadro de distancias describe entonces la estructura individuos, común al conjunto de fechas, una especie de **resumen temporal de las trayectorias individuales**.

c. Análisis de la "intraestructura" de las variables

Consideremos ahora el gran cuadro rectangular obtenido "fusionando" los diferentes cuadros individuos por variables en cada fecha, nuevamente ponderados por las raíces cuadradas de las componentes del primer vector propio de la "interestructura", para permitir la superposición de planos factoriales con aquellos obtenidos en la ACP de las "distancias-compromisos".

El análisis factorial de este cuadro y la proyección de la nube de variables por fechas, permite entonces observar las correlaciones entre estas "variables x fechas" y las componentes principales del "compromiso". De esta manera se interpretan los ejes del "compromiso" a partir de las variables descriptivas de las trayectorias individuales y, se puede juzgar la **importancia relativa de cada variable en la discriminación de las diferentes formas de trayectorias**.

d. Análisis de la "intraestructura" de los individuos

El análisis de la "intraestructura" de los individuos se hará por el medio de la adición, como elementos suplementarios, de los cuadros "individuos x variables" en cada fecha en la ACP del cuadro de "distancias-compromisos". Sobre los planos factoriales del "compromiso", existe un punto por individuo y por fecha que se puede relacionar en orden cronológico para obtener trayectorias individuales interpretables en función de su posición con respecto a los ejes del "compromiso".

Aplicada en su conjunto a los datos biográficos de la encuesta de Migraciones de Quito, el método STATIS debe permitir un análisis tipológico completo de los itinerarios

residenciales y profesionales :

- evidenciar a partir de la "interestructura", las fechas claves en la diferenciación de los itinerarios;
- explicar con la ayuda de la "intraestructura" de las variables, el papel de los eventos residenciales y profesionales en esta diferenciación;
- clasificar las trayectorias individuales, ("intraestructura" de los individuos) en el espacio factorial del "compromiso", interpretar la tipología e ilustrarla por medio de trayectorias-tipos.

Su ejecución propiciará las mismas preguntas generales planteadas por el análisis de las contiguidades : discretización y sincronización de los tiempos de observación individuales, escogencimiento de los resúmenes de información residencial y profesional por medio de variables métricas. Sin embargo, tal como lo veremos luego, el riesgo de reducción en la precisión de la información sobre la cronología de los eventos individuales, aumenta significativamente con este método.

3.3.3. El análisis armónico cualitativo de DEVILLE y SAPORTA

El análisis armónico cualitativo fue presentado por primera vez en un corto artículo teórico, por DEVILLE y SAPORTA en 1980, luego más extensamente por DEVILLE, en un artículo en 1982. La estructura de los datos considerados por DEVILLE y SAPORTA es realmente idéntica a la de los datos de la encuesta de Quito. Podemos juzgarlo de acuerdo a la presentación que hacen los autores, del problema planteado :

"Diversos datos de encuestas permiten trazar la historia de los individuos durante un período de tiempo determinado : la evolución de la actividad profesional, de la situación matrimonial, de la residencia. El objetivo de este artículo es mostrar que datos de este tipo pueden analizarse de manera análoga a lo que haríamos con un proceso escalar (análisis armónico) y para un conjunto finito de variables cualitativas no temporales (análisis canónico generalizado o análisis de correspondencias múltiples)".

El alcance de este objetivo arrastra a DEVILLE y SAPORTA hacia desarrollos teóricos complejos que aquí tan sólo resumiremos.

El punto de partida es considerar este tipo de datos biográficos como la realización de un proceso cualitativo en un tiempo continuo $X_t(i)$ de m modalidades ($X_t(i)$ es el estado, entre los m estados posibles, en el que se encuentra el individuo i en un instante t). Puesto que se trata de un proceso cualitativo que no sabemos analizar, buscaremos un código escalar del mismo: $Y_t=f_t(X_t)$, (en otros términos, asociamos a todas las modalidades posibles de cruces de los estadíos con los instantes de observación, un código real). Podemos luego hacer el análisis armónico del proceso Y_t , es decir descomponerlo en una serie de variables aleatorias independientes del tiempo y una serie de funciones del tiempo (llamadas armónicas de procesos). Pero no es la interpretación de este análisis armónico la que nos interesa, porque DEVILLE y SAPORTA hacen luego una observación de gran importancia práctica :

"El análisis armónico cualitativo es una generalización de métodos familiares de análisis de datos y es reductible, por cierto, al plano numérico. Todas las técnicas de interpretaciones habituales en estos métodos tienen validez en nuestro caso".

Sigue en el artículo la demostración de estas propiedades de análisis armónico cualitativo, luego la exposición de un método de análisis en tiempo discreto operacional que es una aplicación particular del análisis de correspondencias múltiples. El principio es sencillo.

Se comienza por discretizar el período de observación del proceso, considerando todos los intervalos de tiempo en los que el proceso se mantiene estable, sin que individuo alguno cambie de estado. Es necesario apuntar aquí, que a pesar de ello, no se pierde información sobre la cronología de los eventos recolectados. El análisis armónico en tiempo continuo se convierte, en tiempo discreto, en la descomposición de factores resultante del análisis de las múltiples correspondencias de un cuadro disyuntivo particular con n líneas y mp columnas (en el que n es el número de individuos, m es el número de estados posibles y p el número de períodos en los que el proceso se mantiene estable). La casilla elemental del cuadro vale uno si el individuo está en el estado considerado durante el período y cero si no lo está. Pero inmediatamente surge un problema práctico: en los casos concretos de aplicación, los números n , m y p generan un cuadro de tamaño asombroso. DEVILLE y SAPORTA proponen entonces una solución de orden aproximativo al problema global, recodificando el cuadro original. Se dividirá el intervalo de observación en un número razonable de períodos (de duración constante o no) sin tener en cuenta los cambios de estado individuales. Se construye luego dicho cuadro calculando el tiempo tomado por cada individuo en cada uno de los estados posibles a lo largo de cada período; en seguida se aplica el análisis de correspondencias múltiples y las técnicas de interpretación habituales.

3.4. Las especificidades y la complementariedad de los métodos exploratorios para el análisis de los datos biográficos de la encuesta de Quito

Evidentemente no podemos prejuzgar ahora los resultados, que en el plano temático, arroje el procesamiento estadístico de las biografías recolectadas en Quito. Desde el punto de vista de la metodología estadística, en cambio, quisiéramos intentar una síntesis inicial, examinando globalmente la adecuación de los métodos de análisis exploratorio que hemos revisado frente al problema que encabeza el procesamiento de los datos biográficos de la encuesta de Quito.

Como base de una respuesta a este interrogante encontramos el problema de la descripción estadística y del análisis tipológico de los itinerarios residenciales y profesionales recogidos. Ya sea con el objeto de identificar las prácticas y las lógicas de ocupación del espacio geográfico y económico por parte de los ciudadanos, ya sea para medir el impacto que estas prácticas tienen sobre la dinámica de la ciudad, es necesario antes que nada, describir y clasificar con el fin de medir la importancia relativa de cada tipo, las diferentes trayectorias individuales. Este trabajo absolutamente necesario debe tomar en cuenta tanto las variables constitutivas de los itinerarios individuales - el tiempo, los espacios geográficos y económicos en los que se desarrollan -, como las variables que describen el contexto histórico, geográfico y económico de estos eventos individuales.

Por una parte tal problemática general justifica, como lo hemos visto, escogimientos metodológicos generales para la recolección y para el análisis :

- el enfoque estadístico a partir de una muestra representativa del conjunto de residentes urbanos que permite la conformación de cohortes de efectivos significativas, homogéneas desde el punto de vista de los contextos geográfico y cultural de ciertos eventos claves como el comienzo de la migración o la llegada a Quito;
- el empleo de técnicas de análisis exploratorio de los cuadros de datos de tamaño importante, capaces tan sólo de dar respuesta al primer objetivo de descripción y análisis tipológico de las trayectorias.

Por otra parte, la rápida revista metodológica que nos precede, ha mostrado que la adecuación de métodos de análisis tipológico al cuestionamiento temático, debe medirse con uno de los dos criterios principales relacionados con los problemas de recodificación de los datos :

- el grado en que se han tenido en cuenta en el análisis de la duración y del orden de los eventos constitutivos de las biografías individuales (la recodificación discreta y sincrónica de los tiempos de observación individuales conserva acaso la naturaleza continua y asincrónica de la variable?);
- la conservación más o menos adecuada, mediante la recodificación, de la riqueza de la información descrita por las trayectorias individuales en los espacios geográficos y económicos.

Arriesgándonos en un primer intento de síntesis, pero desde un punto de vista estrictamente teórico y sin ninguna pretensión definitiva, por la falta de trabajo práctico con los datos, podemos proponer una "clasificación" inicial de los cuatro métodos arriba considerados, según estos dos criterios, desvelando así la especificidad de cada una y sus complementariedades, que pensamos aprovechar en el análisis tipológico de los datos biográficos recolectados en Quito, en el marco del interrogante delimitado.

El análisis de las correspondencias múltiples sobre el cuadro que resume las trayectorias individuales (MARPSAT, 1984) permite desembocar en una tipología de las trayectorias, probablemente muy reduccionista desde el punto de vista de los dos criterios que nos interesan : la discretización/sincronización de los tiempos es total; la selección y codificación de las variables para describir sintéticamente el itinerario residencial y profesional determina en gran medida la pertinencia de los resultados, de donde nace la necesidad de conservar en tal estado las nomenclaturas más refinadas. Su ejecución es simple y rápida; bien aplicada, puede prestar apreciables servicios en una primera fase de descripción general de los datos biográficos.

El análisis de la contiguidad (LEBART, 1969), aunque no sea propiamente un método completo de análisis tipológico, puede proveer herramientas valiosas para la preparación de datos para el análisis. Permite la identificación de escalas y la localización de las autocorrelaciones temporales, espaciales o económicas que se ejercen en el seno de los itinerarios biográficos. La discretización/sincronización de los tiempos practicada en este análisis es maleable, pero, basado sobre el análisis en componentes principales, implica la constitución, para cada intervalo de tiempo, de variables métricas que resuman los eventos residenciales y profesionales acaecidos.

El método STATIS (L'HERMIER DES PLANTES et ESCOUFIER, 1978), constituye una muy completa "caja de herramientas" para el análisis tipológico aplicable a datos biográficos individuales. El tiempo se encuentra discretizado y sincronizado en el seno de un número necesariamente reducido de intervalos, ya que cada fecha introduce un nuevo cuadro de análisis; reducir la información se convierte en un imperativo.

Además, también basada en el ACP, presentará la misma debilidad que el método precedente, desde el punto de vista del segundo criterio. Sin embargo, en un marco de discusión bien definido, la riqueza de la interpretación puede convertirle en un precioso método.

Finalmente, el análisis armónico cualitativo (DEVILLE et SAPORTTA, 1980), evaluado en el terreno teórico de acuerdo a los dos criterios que nos interesan, parece el más prometedor : conserva óptimamente el orden y la cronología de los eventos residenciales y profesionales, y el empleo del análisis de correspondencias múltiples permite la mezcla de variables cualitativas y cuantitativas en la descripción de los estados. De la mano con las técnicas clasificatorias automáticas, desemboca en tipologías de los itinerarios individuales susceptibles de interpretación con el auxilio de reglas sencillas.

Subrayemos finalmente la óptima complementareidad potencial de los cuatro métodos. El primer método, utilizado en la etapa de descripción general de los itinerarios biográficos, permitirá la definición de tipos globales en los que luego operará el análisis tipológico detallado. El análisis de contiguidades, aportando conclusiones sobre las escalas en que interviene la autocorrelación temporal, geográfica y económica de los datos biográficos, contribuirá a definir intervalos de tiempo y nomenclaturas para recodificar variables de estados residenciales y profesionales. Podremos luego alternar o llevar conjuntamente los análisis tipológicos refinados con la ayuda de métodos STATIS y con el análisis armónico cualitativo, mediante la selección que mejor se adapte al problema, o sacando provecho, en un campo común de aplicación, de las dos iluminaciones complementarias que permiten técnicas de cálculo o de interpretación diferentes.

4. Conclusión

Numerosos investigadores resaltan el interés de los datos biográficos cuando de comprender las movilidades espaciales y profesionales se trata; la recolección de biografías migratorias, profesionales y/o familiares, es ya habitual en las encuestas demográficas a medida que se perfecciona. La innovación metodológica en la etapa de recolección impone el desarrollo de nuevas técnicas de análisis estadístico si no se quiere perder la ventaja de una observación mejorada.

El ajuste de herramientas de análisis exploratorio de datos biográficos constituye una etapa fundamental en esta fase necesaria de innovación metodológica. Así mismo, podrá proponerse un proceso coherente de procesamiento de encuestas biográficas que alterne la fase de identificación y caracterización de los itinerarios por medio del enfoque exploratorio del análisis de los datos con las fases de modelización o explicación por medio de un enfoque probabilístico, cuando se estudia un sistema particular de eventos, como en el caso de las etapas migratorias y profesionales claves.

Estos avances metodológicos y su aplicación a los datos de una encuesta como la de Quito permitirán también retomar la crítica y la reflexión de la información recolectada en los cuestionarios biográficos de encuestas estadísticas. Los problemas que debemos tener siempre en mente son: ¿Cuál es el aporte de la recolección de biografías migratorias y profesionales al utilizar una muestra importante de población, para la comprensión de la dinámica de una ciudad como Quito? ¿Cuáles son las etapas residenciales y profesionales claves en los itinerarios observados? ¿Cuáles son las características personales, la información contextual (local, regional...) determinantes? De la respuesta a estas

preguntas depende la definición de un esquema óptimo de recolección de información para abordar la dinámica de una ciudad determinada por medio del estudio cuantitativo longitudinal de las movilidades de los ciudadanos. De dicha respuesta depende también el papel de las biografías individuales en los procesos de producción de conocimientos sobre la dinámica urbana, más allá de la simple transferencia de un enfoque experimentado en los campos de la sociología y la antropología.

5. Elementos de bibliografía

. La encuesta de Migraciones (Quito, 1987)

BARBARY O., 1991. Analyse statistique de données biographiques sur l'insertion des migrants en ville. Directions de travail pour une recherche méthodologique et comparatiste. Communication au séminaire ORSTOM Migrations, travail mobilités sociales, Garchy, 24-27 septembre 1987. Paris, ORSTOM, Pratiques sociales et travail en milieu urbain, les cahiers, n° 16, pp. 99-116.

BARBARY O., DUREAU F., MICHEL A., 1988. Définition et mise en oeuvre d'un plan de sondage aréolaire sur image SPOT pour une enquête démographique à Quito (EQUATEUR). Quito, 204 p.

DUREAU F., 1987. Quito. Enquête démographie/ migrations. Instructions aux enquêteurs. (2 versions: français et espagnol). Quito, 33 p.

DUREAU F., 1988. A propos de l'analyse des systèmes résidentiels. Présentation de l'enquête réalisée à Quito (EQUATEUR) en décembre 1987. Communication au colloque Migrations, changements sociaux et développement. ORSTOM, Paris, 20-22 septembre 1988. Paris, ORSTOM, collection Colloques et séminaires, pp. 61-82.

DUREAU F., 1989. Quito. Estadísticas de población y vivienda. 1987. Municipio de Quito - ORSTOM, 182 p.

DUREAU F., 1991. Recueil et analyse de biographies migratoires et professionnelles à Quito (Equateur). Paris, ORSTOM, Pratiques sociales et travail en milieu urbain, les cahiers, n° 14, pp. 51-60.

. Migraciones y urbanización

ANTOINE P., BRY X., DIOUF P.D., 1987. La fiche "AGEVEN" : un outil pour la collecte des données rétrospectives. Techniques d'enquête, Vol. 13, n° 2, pp. 173-181.

AUBERTIN C. et PINTON F., 1990. Itinéraires urbains autour de Brasilia. Le programme de fixation des populations pauvres du District Fédéral. Paris, ORSTOM, 20 p.

CRDI-ORSTOM, 1987. Atelier de réflexion sur l'insertion des migrants en milieu urbain.

Lomé, 10-14 Février 1986. Paris, ORSTOM, Collection Colloques et séminaires, 242 p.

COLLOMB P., 1985. Pour une approche fine des liaisons entre activités, mobilités et peuplement local. Application au cas du peuplement agricole. Communication au séminaire Migration interne et développement économique régional, UIESP, Montréal, 1-3 Avril 1985, 47 p.

COLLOMB P., 1992. Rapport des communications présentées à la séance Insertion urbaine des migrants du séminaire ORSTOM Migrations, travail mobilités sociales, Garchy, 24-27 septembre 1987. Paris, ORSTOM, Pratiques sociales et travail en milieu urbain, les cahiers, n° 18, pp. 37-48.

DANDLER J. et BALAN J., 1987. Marriage process and household formation : migration in the Cochabamba region (Bolivia) and bolivian migrants in Buenos Aires (Argentina). Communication présentée au colloque CRDI - ORSTOM, L'insertion urbaine ds migrants en ville, Lomé, 10-14 Février 1987, 47 p.

DUPONT V. et DUREAU F., 1988. Renouveler l'approche de la dynamique urbaine par l'analyse des migrations ? INTER URBA, CNRS - ORSTOM, Collection Pratiques urbaines, n° 4, 135 p.

HAERINGER P., 1968. L'observation rétrospective appliquée à l'étude des migrations africaines. Paris, ORSTOM, Cahiers des sciences humaines, Vol. V, n° 2, pp. 3-22.

PUIG J.P., 1981. La migration régionale de population active. Annales de l'INSEE, n° 44..

QUESNEL A. et VIMARD P., 1985. Entre l'approche statistique et l'approche anthropologique contextuelle. présentation à partir d'une étude de cas au Togo. Communication au XX Congrès international de l'UIESP, Florence, 5-12 juin 1985, 10 p.

. Análisis estadístico de biografías. Análisis de datos

COURGEAU D. et LELIEVRE E., 1989. Analyse démographique des biographies. Paris, INED, 268 p.

COX D.B., 1975. Regression models and life tables (with discussion). Journal of Royal Statistical Society, B 34, pp 187-220.

DEVILLE J.C., SAPORTA G., 1980. Analyse harmonique qualitative. Data Analysis and Informatics, E. DIDAY et al. éditeurs, North Holland Publishing Compagny, pp 375-389.

DEVILLE J.C., 1982. Analyse des données chronologiques qualitatives, comment analyser les calendriers ? Annales de l'INSEE, n° 45, pp 45-104.

- ESCOUFIER Y., L'HERMIER DES PLANTES, 1978. A propos de la comparaison graphique des matrices de variance. *Biometrical Journal*, Vol 20, 5, pp 491-497.
- FLOREZ C.E., 1990. La transición demográfica en Colombia. Efectos en la formación de la familia. Bogota, Ediciones Uniandes, Universidad de las Naciones Unidas, 242 p.
- LEBART L., 1969. Analyse statistique de la contiguïté. Publications de l'Institut de Statistique de l'Université de Paris, 1969, Vol. XVIII pp 81-112.
- MARPSAT M., 1984. Chômage et profession dans les années trente. *Economie et Statistique* n° 170, pp 53-69.
- PICARD J., 1987. Classification des profils évolutifs incomplets et asynchrones. *Revue de Statistique Appliquée*, vol. XXXV (2) pp 27-38.
- UBERTALLI B., PERNIN M.O., 1990. Utilisation d'une méthode multitableaux en sciences sociales. Une étude longitudinale de carrières : les 12 premières promotions de l'école d'infirmières de Roanne. Paris, *Population* n° 6, pp. 1092 - 1100.

4. BIOGRAFIA MIGRATORIA y PROFESIONAL

DEL JEFE DEL HOGAR DESDE SU NACIMIENTO
 Ficha suplementaria

N° Manzana
 N° Edificio
 N° Vivienda

Edad (años)	Fecha (dia, mes, año)	LUGAR DE RESIDENCIA (y 6 meses) País, provincia, parroquia, localidad, o localidad, barrio y dirección si se trata de Quito	Ocupación, rama de ocupación,	ACTIVIDAD de actividad, categoría Ingresos mensuales (sucres)	RAZON DEL CAMBIO DE RESIDENCIA O DE ACTIVIDAD
Nacim hasta	hasta		Ocup..... Rama.....	Categ..... Ingresos <input type="text"/>	
hasta	hasta		Ocup..... Rama.....	Categ..... Ingresos <input type="text"/>	
hasta	hasta		Ocup..... Rama.....	Categ..... Ingresos <input type="text"/>	
hasta	hasta		Ocup..... Rama.....	Categ..... Ingresos <input type="text"/>	
hasta	hasta		Ocup..... Rama.....	Categ..... Ingresos <input type="text"/>	
hasta	hasta		Ocup..... Rama.....	Categ..... Ingresos <input type="text"/>	
hasta	hasta		Ocup..... Rama.....	Categ..... Ingresos <input type="text"/>	
hasta	hasta		Ocup..... Rama.....	Categ..... Ingresos <input type="text"/>	
hasta	hasta		Ocup..... Rama.....	Categ..... Ingresos <input type="text"/>	
hasta	hasta		Ocup..... Rama.....	Categ..... Ingresos <input type="text"/>	

Anexo - Ficha de recolección de las biografías migratorias y profesionales
 (extracto del cuestionario de la encuesta de Migraciones, Quito, Diciembre de 1987)