

---

## INFORMES

NOVENO CONGRESO MUNDIAL DE SOCIOLOGÍA  
Uppsala, Suecia, agosto 14-18, 1978

### INFORME DE LAS SESIONES DEL GRUPO DE TRABAJO 12. TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS Y POLÍTICAS DE POBLACIÓN

Organizador: VÍCTOR L. URQUIDI  
Relator: JOSÉ B. MORELOS  
*El Colegio de México*

Las sesiones del Grupo de Trabajo 12 comprendieron los siguientes cuatro temas:

- 1) Factores socioeconómicos que influyen en el descenso de la fecundidad y en la estabilización de la población en los países desarrollados;
- 2) Determinantes socioeconómicos de las tendencias de la fecundidad en los países en vía de desarrollo: experiencias recientes y estudio de casos;
- 3) Implementación del Plan de Acción Mundial sobre Población en los países en vía de desarrollo: formulación de políticas de población y adopción e implementación de programas;
- 4) Migración internacional de los países en desarrollo hacia los países desarrollados: problemas y políticas.<sup>1</sup>

#### 1. *Tendencias de la población en los países desarrollados*

Los estudios sobre los determinantes de la fecundidad han acaparado la atención de los científicos sociales tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados. En los distintos países el análisis de los factores explicativos de los cambios en los niveles y patrones de comportamiento de la reproducción humana obedecen de manera fundamental al propósito de diseñar y habilitar en forma más eficiente las políticas relativas al cambio de la fecundidad. Se tiene el convencimiento de que la definición y eficacia de dichas políticas serán tanto más adecuadas y de mayor efectividad en la medida de que se disponga de un conocimiento más profundo de las relaciones causales entre la fecundidad y las variables demográficas, económicas y socioculturales.

<sup>1</sup> En el presente trabajo se presentan en forma secuencial breves resúmenes de los trabajos y una síntesis de la discusión de cada uno de los temas antes mencionados. Se pueden solicitar copias de los originales de los trabajos a sus autores o al profesor José B. Morelos, Centro de Estudios Económicos y Demográficos, El Colegio de México. (Véase al final la lista de autores y su afiliación académica.)

El tema de los determinantes es el marco en que se inscribe el trabajo de la Dra. Blayo<sup>2</sup> cuyo propósito es precisar los factores que explican el cambio de la fecundidad en los países europeos a partir de 1964. Después de señalar que el descenso de la fecundidad ha estado asociado con la disminución de la fecundidad de los matrimonios constituidos después de 1960, la elevación de la edad al casarse, la mayor participación de la mujer en la actividad económica, etc.; sin embargo, la autora destaca que dicho descenso se explica en su mayor parte por las variaciones en el comportamiento individual más que por la influencia de factores estructurales. Al respecto apunta que la tendencia al aumento de la proporción de familias que tienen sólo uno o dos hijos es resultado de las presiones sociales que impone el modelo social, de la disminución de diferenciales en el tamaño de la familia según grupos sociales y de la eficacia de los medios: anticoncepción o aborto.

En cuanto al papel que han desempeñado estos últimos factores, la autora menciona que su importancia relativa varía tanto en el espacio como en el tiempo. Con base en la experiencia de algunos países europeos, identifica cuatro situaciones en las que el aborto o la anticoncepción han tenido efectos mayores o menores sobre la reducción de los nacimientos. Añade que la legalización del aborto en Inglaterra y Gales, Francia y Alemania Federal se dio con posterioridad al descenso de la fecundidad.

En una perspectiva distinta, el trabajo del Prof. Okada<sup>3</sup> examina las características y determinantes del crecimiento urbano del Japón. A las primeras el autor las sintetiza con la noción de movimiento en *U* o cambio agudo para denotar: *a*) aumentos de los flujos de población de áreas metropolitanas hacia áreas no metropolitanas; *b*) disminución de los movimientos de población de las áreas no metropolitanas hacia las áreas metropolitanas; *c*) crecimiento de la población de las principales ciudades y *d*) disminución de la población rural.

Respecto a los determinantes del cambio agudo, el autor indica que este proceso ha estado vinculado de manera fundamental con los cambios estructurales que se han verificado en el Japón en los últimos quince años, como resultado de las políticas gubernamentales en materia de industrialización, modernización —urbanización cultural—, educación y organización de los servicios de bienestar social.

El Prof. Rybakovskiy,<sup>4</sup> tras de hacer algunas reflexiones sobre el significado del proceso migratorio, pasa a identificar la existencia de distintas intensidades de la migración según diversas características: áreas contiguas, grado de desarrollo de las regiones, tiempo de residencia, edad y sexo (utiliza como referente empírico la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas). A continuación formula algunas consideraciones sobre los factores condicionantes y las implicaciones que en el desarrollo social tiene la migración. Sobre los

<sup>2</sup> Chantal Blayo (Francia), "Facteurs économiques et sociaux à l'origine du déclin de la fécondité et de la croissance dans les pays développés". (Trabajo solicitado por el Organizador.)

<sup>3</sup> Makoto Okada (Japón), "An Acute Change in Japanese Population Trend". (Contribución espontánea.)

<sup>4</sup> L. L. Rybakovskiy (URSS), "Migration Processes as Factor of Social Development". (Contribución espontánea.)

primeros afirma que los cambios en la intensidad, dirección y estructura de los procesos migratorios dependen de los cambios socioeconómicos. En cuanto a las consecuencias reconoce que la migración influye en forma directa e indirecta sobre el desarrollo social a través de las funciones selectivas y redistributivas y por su contribución al crecimiento natural e influencia en el desarrollo territorial de la infraestructura social.

Durante la discusión se hizo hincapié en los siguientes puntos:

a) La importancia que tienen los análisis de los determinantes de la fecundidad no sólo para los países desarrollados sino también para los subdesarrollados —sobre todo por la posibilidad de que en estos últimos países se reproduzcan, con las reservas del caso, tanto la dirección como el grado de asociación entre la fecundidad y los factores demográficos y socioeconómicos verificados en los primeros;

b) La tendencia creciente hacia la homogeneidad en los niveles de la fecundidad en los países europeos no obstante existir diferencias importantes entre ellos en términos de estructura política, ideológica y socioeconómica;

c) Aun cuando se reconoció que tanto el aborto como la anticoncepción han contribuido a hacer descender la natalidad, se convino que dichos factores sólo explican en parte dicho descenso pero no el porqué del mismo. Por otra parte, se señaló el escaso conocimiento que se tiene sobre el modo en que la sociedad influye sobre las actitudes y el comportamiento reproductivo de las parejas y de las causas por las cuales las familias evitan el nacimiento del tercer hijo;

d) Se llamó la atención sobre la virtual ausencia del tema de las consecuencias socioeconómicas que para los países europeos tienen los bajos niveles de natalidad, y el aumento de la proporción de familias con no más de dos hijos. Asimismo se subrayó que el comportamiento reproductivo de las familias en algunos países europeos se contraponen con el interés social, pues mientras que a nivel social conviene que se eleve el número de hijos por familia, a nivel familiar se registra la tendencia opuesta.

## *2. Tendencias de la fecundidad en los países en vía de desarrollo*

Uno de los aspectos que distingue a los países en vía de desarrollo ha sido su elevada natalidad. En la casi mayoría de dichos países los niveles alcanzados resultan ser superiores a los que alguna vez registraron los países ahora desarrollados. A esto hay que añadir la rapidez con que se están dando las reducciones en dicha variable. En los últimos diez o quince años se registra un marcado descenso en los niveles de fecundidad en algunos países del tercer mundo. En dichos países el cambio de niveles elevados a bajos se ha dado con tal rapidez que tal vez sea posible que la transición de la fecundidad ocurra en un tiempo mucho menor del que se requirió en los países desarrollados. Además, los descensos de la natalidad están ocurriendo en países que manifiestan niveles de desarrollo desiguales y características socio-culturales diferentes.

Los trabajos presentados a esta sesión documentan la intensidad con que se están produciendo los cambios e identifican los factores que los explican.

En su estudio, la Dra. Concepción<sup>5</sup> hace una revisión de las tendencias y de los determinantes de la fecundidad en dieciséis países, de los cuales ocho pertenecen a la región asiática y los restantes al Caribe y América Latina.

Por lo general, la tendencia a la reducción de la natalidad se está dando con mayor celeridad en los países asiáticos. En Corea la tasa de natalidad se redujo en un 44% entre 1960 y 1975. En el período que va de 1956 a 1975, Singapur y Taiwán redujeron su tasa de natalidad de 46 a 19 y 45 a 25 por millar, respectivamente. De los países de América, sobresalen la República Dominicana y Costa Rica. El primero, en sólo 10 años (1965-1975), vio disminuir dicha tasa en 20 puntos al pasar de 56 a 36 por millar; en Costa Rica, descendió de 45.3 a 28.5 por millar entre 1963 y 1973.

Entre los factores más importantes que explican el descenso de la fecundidad en los dieciséis países analizados, se señalan los siguientes: el aplazamiento de la nupcialidad, la práctica de la planificación familiar, la educación, la urbanización y la industrialización. Aunque dichos factores tienen un peso relativo distinto, la autora apunta que hasta 1960, los programas de planificación familiar desempeñaron un papel secundario, razón por la cual la explicación de la disminución de la fecundidad debe asociarse a los cambios socioeconómicos que dichos países registraron. Sin embargo, la autora advierte que esta explicación, aunque general, no excluye la posibilidad de que en algún país la baja de la fecundidad haya ocurrido o vaya a ocurrir en ausencia de dichos cambios.

Con la misma óptica, pero en un contexto más amplio, las Dras. Miró y Mummert<sup>6</sup> resumen los resultados que sobre los determinantes se encuentran en siete estudios sobre el estado de conocimiento acerca de las relaciones entre población y desarrollo. Después de considerar el porqué de los estudios sobre los factores determinantes, señalar los aspectos sustantivos de algunos de los esquemas que se han desarrollado para el estudio de la fecundidad y mencionar los objetivos que persigue el Grupo Internacional para la Evaluación de la Investigación en Ciencias Sociales (IRG), las autoras identifican y analizan los distintos factores que han incidido en el descenso de la fecundidad en las distintas regiones y países. Entre otros, citan los siguientes: el aplazamiento de la nupcialidad, la práctica de la planificación familiar, los niveles de mortalidad infantil, el nivel educativo, la participación de la mujer en las actividades económicas, los niveles de urbanización e industrialización y el desarrollo económico.

Como las autoras lo señalan, el acopio de resultados que se desprenden de los estudios revisados son indicativos de los avances que se han logrado en la producción de conocimientos sobre el tema. Al mismo tiempo reconocen que no se cuenta con resultados definitivos sobre el grado en que se vinculan algunos factores con la fecundidad, por lo que existe la necesidad de organizar y recrear el conocimiento para subsanar las lagunas existentes.

<sup>5</sup> Mercedes B. Concepción (Filipinas), "Socio-Economic Determinants of Fertility Levels and Trends in Selected Developing Countries". (Trabajo solicitado.)

<sup>6</sup> Carmen A. Miró (Panamá) y Gail R. Mummert (Estados Unidos), "Determinants of Fertility: A Summary of Findings from Five Developing Regions". (Trabajo solicitado.)

El Dr. González<sup>7</sup> estudia la importancia que han tenido los factores socioeconómicos y la acción del estado en el descenso rápido de la fecundidad, para lo cual utiliza como marco de referencia el caso de Costa Rica. En su explicación articula los niveles micro y macro por medio de la categoría de clase social. La clasificación de las clases sociales la establece a partir de la forma en que dichas clases se insertan en la estructura productiva, inserción que condiciona el comportamiento reproductivo de los integrantes de las distintas clases y la presencia de actitudes pluralistas frente a la fecundidad. Lo anterior explica, a su vez, que los descensos no se den de manera simultánea entre las distintas clases sociales. La existencia de rezagos en el descenso de la fecundidad según clase social se verifica en el caso de Costa Rica.

En cuanto a la velocidad y grado de disminución de la fecundidad, se postula que la acción gubernamental en materia de servicios de seguridad social, educación, elevación de los niveles de vida e integración a los mercados urbanos ha contribuido a reforzar la tendencia decreciente en tanto ha neutralizado las consecuencias sociales de la heterogeneidad estructural inherente a todo proceso de desarrollo capitalista dependiente, marco en que se sitúa el desarrollo socioeconómico de Costa Rica en los últimos decenios.

El Dr. Alguero<sup>8</sup> centra su atención en el caso guatemalteco. Con información de un estudio sobre familias de clase baja, en distintos contextos socioeconómicos, formula y verifica la validez y poder de explicación de un modelo tipológico que define con base en elementos sustraídos de las teorías de la modernización, modernidad individual y transición demográfica. Se supone que el control instrumental de la fecundidad tiene mayor o menor grado de congruencia según las familias sean modernas o tradicionales. Mediante el empleo de técnicas multivariadas verifica la validez de la tipología. Respecto a la fuerza predictiva de dicha tipología, sugiere que para aumentarla es necesario incluir variables como la educación, el status socioeconómico y las motivaciones.

El Dr. Allman<sup>9</sup> en su trabajo sobre Haití destaca el relativo desconocimiento que se tiene sobre los niveles reales de la fecundidad de este país y, con base en datos obtenidos en estudios recientes, cuestiona la supuesta existencia de elevados niveles obtenidos a partir de la aplicación de métodos indirectos (técnica de Brass). En cuanto a los factores determinantes de los niveles de fecundidad, los agrupa en dos clases: *a*) los biomédicos *b*) los socioculturales. Los elevados niveles de la fecundidad en Haití son resultado de la interacción de factores tales como los bajos niveles de nutrición, la esterilidad permanente y temporal, las elevadas tasas de mortalidad infantil, el tipo y duración de las uniones y la prevalencia de normas tradicionales. Por último, señala que en Haití los programas de planificación familiar se

<sup>7</sup> Gerardo González (Chile), "Social and Economic Factors of Fertility Decline: The Costa Rican Case". (Trabajo solicitado.)

<sup>8</sup> Manuel Salvador Alguero (Estados Unidos), "Individual Modernity and Lowerclass Fertility Behavior in a Developing Country: Guatemala, Test and Criticism of Population Models, Methodologies and Policies". (Contribución espontánea.)

<sup>9</sup> James Allman (Estados Unidos), "Factors Affecting Fertility Levels in Haiti". (Contribución espontánea.)

justifican por motivos de salud, pero no por razones demográficas ya que en este país no existe una política oficial de disminución de nacimientos.

El Prof. Tesierra<sup>10</sup> en su trabajo critica la definición que se hace del problema demográfico cuando se considera sólo la variable población y que a partir de esta concepción se haya precisado el mito de la sobrepoblación. Por otra parte, con apoyo en datos de ingreso *per capita* y densidad sostiene que en los países en desarrollo el problema demográfico no existe y que tampoco se verifica la existencia de una relación causal entre pobreza y sobrepoblación. En su opinión, el citado problema surge cuando ocurre un desequilibrio entre población y recursos naturales el cual se acentúa debido a la creciente explotación que de dichos recursos llevan a cabo los países desarrollados. Y son precisamente estos últimos países los que han creado, además del mito de la sobrepoblación, el de la industrialización. En opinión del autor, ambos mitos son los mecanismos que emplean los países desarrollados para ocultar las motivaciones subyacentes de explotación y de continuación de la dependencia.

En general la discusión giró en torno a:

a) La importancia que tienen el nivel educativo, la participación de la mujer en la actividad económica y la elevación de los niveles de ingreso, no sólo desde el punto de vista de las determinaciones sino también en lo tocante a habilitación de políticas que incidan sobre estos tres indicadores, dado que los cambios en dichos factores se encuentran sistemáticamente relacionados con la disminución de la fecundidad;

b) El alcance del factor religioso. Al respecto se dijo que si bien la Iglesia es una institución con cierto grado de poder político, en muchas situaciones no había hecho uso de dicho poder. Su condescendencia en cuanto a los programas de planificación familiar así lo atestiguan;

c) El empleo de métodos coercitivos para obligar a la población a emplear métodos de control natal irreversibles. Específicamente se denunció su uso entre la población rural de Guatemala;

d) La cierta confusión que existe acerca del papel que han tenido los factores socioeconómicos y los programas de planificación familiar en la reducción de la tasa de natalidad. Mientras que para algunos estudiosos la disminución se explica por los programas de planificación familiar, otros la atribuyen a los factores socioeconómicos. Se convino en que para dilucidar este punto es necesario realizar investigaciones que aporten resultados más concluyentes sobre la importancia relativa de los factores en cuestión;

e) La necesidad de utilizar indicadores alternativos para evaluar el éxito de los programas de planificación familiar. Entre otros se mencionaron medidas sobre la efectividad, uso y aceptabilidad de los métodos anticonceptivos, las que resultan ser superiores al indicador de hijos evitados;

f) Por último, se señaló el caso de China, país en donde el cambio de actitudes sobre el tamaño de la familia y la edad al casarse se ha conseguido mediante discusiones en público en las distintas comunidades.

<sup>10</sup> Julio Tesierra (Perú), "Population Control and Industrialization: New Exploitative Tools for Imperialist Expansion". (Contribución espontánea.)

### 3. *El Plan de Acción Mundial sobre Población*

Es cada vez mayor el convencimiento entre científicos sociales y gobiernos de que la elevación de los niveles de bienestar de la población tiene que ser el resultado de acciones dirigidas a modificar de manera simultánea las variables demográficas y las socioeconómicas. Asimismo se señala la conveniencia de que las políticas demográficas se integren en el marco de las políticas generales de desarrollo a fin de establecer las interconexiones o eslabonamientos que existen entre la política de población y las restantes políticas sectoriales. Lo anterior, que obedece al reconocimiento de que la población influye en y es influida por el proceso de desarrollo, ha contribuido a que los gobiernos en su mayoría adopten una posición que favorece la regulación de los fenómenos demográficos además de los socioeconómicos. La necesidad de una mayor o menor intervención en el control de los factores demográficos descansa de manera fundamental en la percepción que se tiene respecto al impacto de la población en el proceso de desarrollo.

En esta perspectiva se inscribe el trabajo del Prof. Tabah<sup>11</sup> al analizar los resultados de una encuesta que las Naciones Unidas realizaron para conocer tanto la posición de los gobiernos respecto al crecimiento demográfico como los cambios de actitud que han ocurrido entre 1974 y 1976.

En cuanto a la posición de los gobiernos, los resultados indican que los países clasificados como desarrollados expresaron opiniones en apoyo a tasas de crecimiento más elevadas; mientras que la mayoría de los gobiernos de los países en desarrollo opinaron en sentido contrario.

Entre 1974 y 1976 se han suscitado cambios de actitud tanto en los gobiernos de los países desarrollados como de los subdesarrollados. Países como Francia, la República Democrática Alemana, la URSS, Grecia y Uruguay, que ya en 1974 consideraban las tasas de crecimiento de sus poblaciones como reducidas, en 1976 manifestaron la necesidad de revertir dicha tendencia; los gobiernos de Hungría, Rumania, Checoslovaquia y Portugal, que en 1974 consideraban que sus tasas eran bajas, en 1976 las juzgaron satisfactorias; los gobiernos de Finlandia y Alemania Federal, que inicialmente declararon que sus tasas estaban a un nivel adecuado, en 1976 opinaron que dichas tasas habían alcanzado niveles muy bajos.

En cuanto a los gobiernos de los países en proceso de desarrollo, éstos rectificaron sus actitudes en dos direcciones: los que en 1974 manifestaron que la tasa de crecimiento demográfico se encontraba a un nivel aceptable y que dos años después la conceptuaron como elevada; y los que al inicio la percibían como alta y que en 1976 la consideraron satisfactoria.

Respecto a las opiniones emitidas por los gobiernos, el Prof. Tabah señala, entre otras limitaciones, la ambigüedad de las respuestas. Al efecto menciona el caso de algunos gobiernos cuyos países registran tasas de crecimiento por arriba del 2.7% anual y que consideran dichos niveles como adecuados, mientras que otros gobiernos de países cuyas tasas fluctúan entre 1.7 y 2.4% conceptúan dichos niveles como excesivos. Por último, al referirse al

<sup>11</sup> Léon Tabah (Francia), "Les changements dans les perceptions des politiques de population". (Documento solicitado.)

tipo de políticas, el autor señala que en la mayoría de los países en desarrollo se prefieren las políticas directas.

El Dr. Winkler<sup>12</sup> en su estudio señala que la política de población debe concebirse como una parte orgánica de la política global, por lo que no debe limitarse sólo a los aspectos demográficos sino que debe abarcar el conjunto de objetivos, medidas y medios diseñados para influir en el desarrollo de la población en el interés de la sociedad, la familia y el individuo. Asimismo sostiene que una política tal debe sustentarse en la realidad económica, política y demográfica para hacer congruentes los objetivos con la realidad que se busca modificar. Lo anterior constituye la esencia de la política demográfica de la República Democrática Alemana cuyos objetivos son: *a)* armonizar el interés social con el de la familia; *b)* propugnar que el desarrollo poblacional se dé en términos cuantitativos y cualitativos; *c)* establecer las condiciones para que un mayor número de familias tengan varios niños y *d)* conjugar los papeles de la mujer trabajadora con los de la maternidad y promover el matrimonio y la vida familiar. Para lograr dichos objetivos se ha diseñado un conjunto de acciones tendientes a mejorar las condiciones materiales y a estimular la tasa de natalidad. Entre las medidas propuestas destacan las siguientes: ampliación de los servicios asistenciales, subsidios familiares mensuales para las familias numerosas, ampliación de las licencias por maternidad sin pérdida de salarios, disminución de horas de trabajo para las madres prolíficas y ampliación de los períodos de vacaciones sin reducciones en sueldos y salarios.

Tras discutir el alcance y la naturaleza de los distintos tipos de políticas de población —directas, indirectas, etc.— el Dr. Uche<sup>13</sup> clasifica la política de población de Nigeria en el grupo de alcance amplio y de naturaleza indirecta, moderada y realista. El énfasis de este tipo de política se centra en los cambios que se produzcan en las fuerzas económicas, los que inducirán a su vez cambios en el comportamiento demográfico y crearán las condiciones para superar los efectos derivados del crecimiento demográfico.

A continuación el autor analiza los distintos proyectos que se contemplan en el Tercer Plan de Desarrollo (1975-1980) y su vinculación con la población.

Por su parte, el Dr. Ottong<sup>14</sup> en su trabajo referido también a Nigeria llama la atención sobre la importancia de los factores culturales y la necesidad de que dichos factores se tengan en cuenta al definir la política de población. En el caso concreto de Nigeria la importancia de la dimensión cultural estriba en la pluralidad cultural que caracteriza a este país. Y también porque dicha pluralidad influye en la aprehensión que los distintos grupos sociales hacen de la problemática demográfica, lo que obviamente condiciona su respuesta.

Aunque existe diversidad cultural, el autor señala que los distintos grupos

<sup>12</sup> Gunnar Winkler (República Democrática Alemana), "Principles and Aims of the GDR's Population Policy". (Contribución espontánea.)

<sup>13</sup> C. Uche (Nigeria), "Population Policy and Development Planning in Nigeria". (Contribución espontánea.)

<sup>14</sup> Joseph G. Ottong (Nigeria), "Cultural Values and Population Policy in Nigeria". (Contribución espontánea.)

sociales presentan similitudes en cuanto a normas y sanciones relativas a la soltería, edad al casarse y número de hijos. El mantenimiento de estas pautas culturales y una política de población orientada a reducir el número de hijos y elevar la edad al casarse puede ser fuente de conflicto en cuanto se contraponen los objetivos de la política con los dictados de las normas y valores.

La discusión giró en torno a los siguientes aspectos:

a) Se señaló que aun cuando se expresa inconformidad con —incluso oposición— el control natal en muchos de los países en desarrollo, se está dando prioridad a las políticas de corte directo que se orientan de manera fundamental a reducir la fecundidad. En cuanto a las políticas indirectas se hizo referencia a las dificultades que presentaba la evaluación de sus impactos en el renglón demográfico debido en esencia a la multiplicidad de factores involucrados, a las interacciones entre los distintos factores y al poco conocimiento que se tiene de las interconexiones sectoriales;

b) Se destacó la importancia que tiene el diseñar políticas de población y de desarrollo socioeconómico para el sector rural. Hasta ahora la formulación de las políticas ha sido a nivel nacional o bien a nivel urbano; en este último caso se considera al sector rural en forma meramente residual. Asimismo se recomendó que tanto la definición como la habilitación de las políticas hacia el sector rural deben tener en cuenta las particularidades que presenta dicho sector en las distintas regiones: la evidencia disponible indica que los factores que en una región son importantes, en otra región tienen poca o ninguna significación;

c) Se precisó que los dos únicos países grandes sin una política de población oficial son Brasil y Nigeria. Pero se reconoció que en ambos países sus gobiernos no se han opuesto a los programas de planificación familiar, cuya presencia se justifica desde el punto de vista de la salud materno-infantil;

d) Se hicieron observaciones adicionales sobre el tema de la ambigüedad que resulta de las opiniones que se emiten sobre la problemática demográfica en general y la tasa de crecimiento en particular. Al respecto se mencionó que el problema de la ambigüedad no es privativo de los gobiernos o de sus voceros, también se incurre en ella en los medios masivos de comunicación, los que en ocasiones expresan puntos de vista no acordes con la realidad demográfica de los países;

e) Por último, se mencionó que las Naciones Unidas han elaborado un modelo mediante el cual es posible detectar las incongruencias que surgen en materia de la política demográfica y precisar a su vez aquellos casos en los que sería conveniente recomendar e instrumentar un determinado tipo de política o una combinación de políticas. En este sentido se habló sólo en términos de las políticas directas o indirectas.

#### 4. *Migración internacional*

En los últimos años se ha intensificado el movimiento de personas que legal o ilegal, temporal o permanentemente, cambian de país de residencia. La problemática a que da lugar dicho fenómeno se sitúa en torno a las implica-

ciones cuantitativas y cualitativas que tienen para los países en los que se escenifica y cobra importancia la migración internacional. Ello ha provocado el resurgimiento del tema como área importante de análisis y atraído la atención de los estudiosos y los gobiernos con el propósito de profundizar en el análisis de sus causas y de estudiar y proponer lineamientos de política.

En su trabajo, el Dr. Tabbarah,<sup>15</sup> al repasar los antecedentes históricos, hace notar la poca atención que han merecido los estudios sobre la migración internacional. Si bien desde el punto de vista cuantitativo ésta es poco significativa a nivel mundial, deja de serlo si se considera su dimensión cualitativa. Asimismo señala que en los tiempos modernos los mecanismos para el control del movimiento de gentes entre países han sido de carácter legal y económico, pero que en años recientes las consideraciones de orden económico se han superpuesto a las legales. Dicho cambio ha traído como consecuencia la modificación de la estructura étnica de la migración internacional, la preferencia por mano de obra calificada y el incremento de la migración ilegal o indocumentada, por lo general constituida por mano de obra no calificada.

En cuanto a las discusiones sobre el tema, el autor menciona que éstas giran en torno al mayor o menor grado de calificación de la mano de obra migrante. En sus formulaciones se incorporan tres puntos de vista: el de los países proveedores, el de los receptores y el bienestar del migrante y de sus familias. El énfasis de los estudios se sitúa en el marco de las implicaciones económicas en general y del mercado de trabajo en particular. La migración se concibe como un factor que acentúa el desequilibrio del mercado de trabajo en los países receptores, mientras que en los proveedores se le considera como válvula de escape a los problemas del desempleo y el subempleo. Además, la migración se explica, entre otros factores, por los diferenciales en sueldos y salarios que existen entre ambos grupos de países.

En términos del bienestar del migrante, el autor aconseja consultar las resoluciones adoptadas al respecto por la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Sobre la fuga de cerebros o migración profesional, el Dr. Tabbarah destaca las ventajas y desventajas que tiene, para los países receptores y proveedores respectivamente, este tipo de migración, y hace hincapié en las dificultades que existen para poner en práctica una política de migración.

Por último, en las conclusiones, tras precisar los aspectos más destacados de su ponencia, señala que los dos obstáculos que afronta la producción de conocimientos sobre el tema son la pobreza de datos y el número todavía limitado de científicos sociales interesados en esta temática.

En el primero de sus trabajos, el Dr. Guha<sup>16</sup> analiza brevemente el concepto de fuga de cerebros en función de sus características. Según el autor el término "fuga de cerebros" se aplica en los dos casos siguientes: a) cuando el flujo se da en una sola dirección y; b) cuando el balance entre ingresos y egresos de profesionales favorece a los segundos.

<sup>15</sup> Riad Tabbarah (Líbano), "International Migration from Less Developed to Developed Countries: Issues and Policies". (Trabajo solicitado.)

<sup>16</sup> Amalendu Guha (India), "Brain Drain Issues and Indicators on Brain Drain". (Contribución espontánea.)

Al referirse a las causas, el autor hace una clasificación de los distintos factores (subjetivos, objetivos, económicos y no económicos, etc.), pero destaca que los más importantes son los económicos. El análisis de las implicaciones se presenta en términos de las ventajas y desventajas o pérdidas y ganancias. Al respecto propone una serie de indicadores a través de los cuales se pueden estimar los efectos económicos de la fuga de cerebros. En la última parte de su documento, hace varias consideraciones sobre la posibilidad de frenar el flujo de fuga de cerebros y propone distintas medidas para el caso. Entre otras menciona el establecimiento de impuestos computados con base en la contribución que la fuga de cerebros hace al producto nacional bruto de los países de destino. O bien fijar un porcentaje (10%) de la parte de dicho PNB producida por los inmigrantes calificados. El importe de dicho impuesto sería revertido a los países de origen de los migrantes y se asignaría a proyectos cuyos objetivos sean la satisfacción de las necesidades básicas y la creación de oportunidades de empleo.

En su segundo trabajo<sup>17</sup> analiza los movimientos migratorios que tienen lugar en los países de Europa oriental. A diferencia de los países de Europa occidental, el movimiento de mano de obra entre aquellos países se sitúa en el contexto de los contratos bilaterales de intercambio de fuerza de trabajo. Aunque existe una política de pleno empleo en los distintos países socialistas, el intercambio de trabajadores se justifica por dos razones: contribuye a aliviar la situación demográfica y a equilibrar el desarrollo económico de los países socialistas. Por otra parte, los principales puntos que se incluyen en los contratos bilaterales son los relativos a la duración, propósito y condiciones de trabajo.

Entre las causas que justifican los intercambios de mano de obra, el autor menciona, los siguientes: *a)* mejorar el nivel de conocimientos y calificaciones; *b)* obtener salarios más altos; *c)* aprender nuevos idiomas, cuando menos el del país de destino; y *d)* solucionar el problema de la vivienda.

Durante la discusión se hizo hincapié en los siguientes puntos:

*a)* El carácter cíclico de la demanda de trabajadores migrantes y, por otra parte, el hecho de que en determinadas situaciones la migración internacional obedece a causas no económicas más que al diferencial de salarios;

*b)* La necesidad de hacer la distinción entre migración temporal y permanente y de tipos de migración. Lo anterior se considera importante para el caso de los países árabes;

*c)* Las dificultades que se presentan para definir y sobre todo poner en práctica políticas migratorias tanto directas como indirectas. Se hizo referencia a las dificultades que surgen al establecer un impuesto con base en los sueldos de los migrantes. Se citó el caso de Pakistán, país que tomó este tipo de medida;

*d)* La falta de un marco conceptual para el análisis de la migración; lo fragmentario de la información disponible y la exigencia de desarrollar metodologías adecuadas para la captación de información pertinente, indispensable para desarrollar estudios y adentrarse en el conocimiento del fenómeno.

<sup>17</sup> Amalendu Guha, "Intra-COMECON Manpower Migration". (Contribución espontánea.)

## LISTA DE PARTICIPANTES

- Prof. Manuel Salvador Alguero  
President  
New York State Latin Americanists,  
1976-1977  
State University College at Brockport  
Brockport, N. Y. 14420  
EE.UU.
- Dr. James Allman  
Programme pour le Developpement  
Nations Unies  
Boite Postale No. 557  
Port-au-Prince, Haití
- Madame Chantal Blayo  
Institut National d'Etudes Démogra-  
phiques  
27, Rue du Commandeur  
75675 Paris, Cédex 14  
Francia
- Dra. Mercedes Concepción  
The Population Institute  
University of the Philippines  
P. O. Box 479  
Manila, Filipinas
- Dr. Gerardo González  
Centro Latinoamericano de Demogra-  
fía — CELADE  
Casilla 91  
Santiago, Chile
- Dr. Amalendu Guha  
External Associate,  
International Peace Research Institute  
Nico Hambross Vei 93  
Oslo 9, Noruega
- Dra. Carmen A. Miró  
International Review Group  
El Colegio de México  
Camino al Ajusco Núm. 20  
México 20, D. F., México
- Lic. José B. Morelos  
Centro de Estudios Económicos y De-  
mográficos  
El Colegio de México  
Apartado Postal 20-671  
México 20, D. F., México
- Prof. Makoto Okada  
Department of Sociology and  
Institute of Demography  
Komazawa University  
4-12, Ginza 6  
Chuoku, Tokyo  
Japón
- Dr. Joseph G. Ottong  
Department of Sociology  
Admadu Bello University  
Zaria, Nigeria
- Dr. L. L. Rybakovskiy  
Institute for Sociological  
Research of the U.R.S.S.  
Academy of Sciences  
Novocheremushkinskaya 45  
Moscú, U.R.S.S.
- Prof. Léon Tabah  
Director  
Population Division  
United Nations  
New York, N. Y. 10017  
EE.UU.
- Dr. Riad B. Tabbarah  
United Nations  
Economic Commission for Eastern  
Asia  
P. O. Box 4656  
Beirut, Líbano
- Dr. Julio Tresierra  
Chairman, Interdisciplinary Studies  
Department  
Concordia University  
7141 Sherbrooke Street West

Montreal, Quebec H4B 1R6  
Canadá

Dr. C. Uche  
Senior Lecturer  
Faculty of Social Sciences  
University of Benin  
Private Mail Bag 1154  
Benin City, Nigeria

Prof. Víctor L. Urquidi  
Presidente

El Colegio de México  
Apartado Postal 20-671  
México 20, D. F., México

Dr. Gunnar Winkler  
Director  
Akademie der Wissenschaften der  
DDR  
Otto-Nuschke-Strabe 10/11  
108 Berlín, República Democrática  
Alemana (DDR)

#### ENSEÑANZA DE LA ESTADÍSTICA EN EL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DEMOGRAFÍA \*

ROBERTO HAM CHANDE  
*El Colegio de México*

##### I. PAPEL DE LA ESTADÍSTICA EN EL TRABAJO DEMOGRÁFICO

Ha sido en fecha más bien reciente, a partir de los años sesentas, cuando ha surgido en los países en desarrollo el interés por considerar dentro de sus planes de progreso económico y social a la variable *población* en forma directa y explícita. Es obvio que la región latinoamericana también se encuentra dentro de esta situación de interés por la ciencia demográfica y sus aplicaciones al entendimiento de la sociedad y su funcionamiento. Los problemas de empleo, educación, migraciones internas e internacionales, urbanización, condiciones sociales y sanitarias, etc., no pueden ser resueltos de manera satisfactoria sin que sean considerados sus aspectos demográficos. Este reconocimiento de la necesidad de abordar problemas sociales, considerados sus aspectos demográficos, ha traído consigo una demanda de personal con la adecuada preparación dentro del tema. A su vez, se ha buscado cubrir esta demanda preparando profesionistas de la demografía que ocupen los puestos en los que son necesarios. Para el área latinoamericana, tal preparación ha seguido dos caminos. Uno de ellos ha sido buscarla fuera de la región, en las universidades e institutos europeos y norteamericanos. La otra opción es la preparación formal en el terreno demográfico en los propios países de América Latina. Esta última alternativa ha sido cubierta de manera principal por el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), en sus sedes de Santiago de Chile y de San José de Costa Rica, y el Centro de Estudios Económicos y Demográficos (CEED) de El Colegio de México. Una de las ventajas de realizar los estudios en demografía en las instituciones

\* Versión modificada de la ponencia que con el mismo título se presentó en el Seminario Latinoamericano de Enseñanza de la Estadística, Santiago de Chile, noviembre de 1978.

latinoamericanas es que se vinculan de manera directa con los problemas propios de la zona y en cierta manera se preparan mejor sus estudiantes dentro de la clase de problemas que nuestros países enfrentan. Un ejemplo de ello sería el manejo de estadísticas incompletas y datos defectuosos, caso nada extraño en nuestra situación.

La demografía como ciencia se ocupa de estudiar la población en los aspectos de su volumen, su estructura, su distribución espacial y su dinámica. El volumen de una población se refiere a la respuesta a la pregunta que surge en primer lugar acerca de una población, y que es la de cuántos elementos la integran. La estructura de la población es su composición de acuerdo con distintos criterios de clasificación que se juzgan necesarios para el entendimiento de su fenomenología. Estas características se refieren a la distribución de variables tales como edad, sexo, actividad económica, escolaridad, lugar de origen, etc. La distribución espacial se refiere a los lugares geográficos de residencia y de trabajo de la población. La dinámica de una población trata sobre el conjunto de fenómenos que afectan su distribución y composición en el tiempo y el espacio. Estos fenómenos que inciden sobre la población de forma directa son principalmente la fecundidad, la mortalidad y la migración. Otros fenómenos que de igual modo formen parte de la dinámica poblacional se manifiestan en la forma de nupcialidad, uso del sistema educativo, participación en la actividad económica, etc.

La tarea demográfica no se concreta únicamente a percatarse de los niveles en los que actúan sus fenómenos fundamentales. El siguiente paso es el de explicarse las causas y las consecuencias de tales factores y el de analizar las relaciones que guardan entre sí y con otros elementos de la vida social y económica, siempre con la idea de aprovechar el conocimiento para una mejor política.

Los objetivos de la demografía sólo pueden lograrse si las clasificaciones que se han mencionado van acompañadas de una imprescindible cuantificación. Es necesario entonces hacer uso de la estadística para el estudio de la población, sus aspectos internos y sus relaciones con otras disciplinas. La dependencia de la demografía respecto al análisis de hechos numéricos de tipo estadístico es determinante. Visto también desde otra perspectiva, la estadística como ciencia en sí misma le debe a la demografía la formulación de problemas cuya solución ha redundado en avances teóricos y metodológicos de la propia estadística. Basta recordar que en estadística la palabra *población* define el universo de estudio, cualquiera que éste sea, aún cuando no se trate de población humana alguna. La razón histórica de tal costumbre es que los primeros universos de estudio de la estadística eran precisamente poblaciones humanas, y que los orígenes de la estadística fueron siempre demográficos ante la necesidad de las sociedades y sus gobiernos de conocer hechos numéricos imprescindibles para el manejo del estado. Hay registros que señalan la existencia de censos de población desde los sumerios, con una antigüedad de 5000 años A.C. Los censos se mencionan en el Viejo y Nuevo Testamentos y existían entre egipcios, babilonios y romanos, siempre con propósitos de gobierno, impuestos o conscripción.

La demografía ya como ciencia en sí tuvo su origen con un trabajo hecho en Inglaterra por John Graunt quien en 1662 lo publicó con el título de *Natural and Political Observations... Made Upon the Bills of Mortality*. Este

trabajo está basado en la recopilación y análisis de estadísticas sobre bautizos y decesos. En él, Graunt hace notar que en el momento del nacimiento el número de hombres excede al de mujeres y que, después, por mortalidad diferencial, la situación se intercambia. Proporciona la primera tabla de mortalidad y observa que la mortalidad es mayor en el área de Londres que en las zonas rurales, al grado de que había más muertes que nacimientos en aquella ciudad. En estas condiciones la componente migración campo-ciudad explicaba el crecimiento demográfico de Londres. Así, desde sus comienzos, hasta su etapa presente y en su desarrollo futuro, la ciencia demográfica no se separa del desarrollo de la estadística y de la producción de información numérica. La base fundamental de los análisis demográficos son los censos y las estadísticas vitales, o sea los registros de nacimientos, muertes y matrimonios. Para estudios de mayor profundidad se utilizan estimaciones provenientes de muestreos y encuestas. Esto indica la dependencia de la demografía de las técnicas de recolección de información. En los pasos siguientes se requiere de la síntesis, procesamiento y análisis de las cifras mediante aplicaciones estadísticamente válidas que dan lugar a interpretaciones, corroboración de hipótesis y teorías, y nuevos rumbos de investigación al sugerirse nuevas teorías y nuevas hipótesis.

Es necesario hacer aquí una reconsideración. Se afirma que existe una imprescindible dependencia de la demografía respecto de la estadística. Sin embargo, no se afirma que la demografía sea en exclusiva estadística, de modo que no podemos decir que un estadístico que se dedique a trabajar hechos numéricos sobre la población es ya un demógrafo. La demografía como actualmente se concibe tiene como médula las teorías y marcos muy propios de tal ciencia, además de sus nexos con otras disciplinas como la economía, la sociología, la geografía, la antropología, etc. También es necesario recalcar que sólo ciertas partes de la metodología estadística son las que resultan imprescindibles en la tarea demográfica. El objetivo de este trabajo es el de discutir cuáles de las áreas de la estadística deben incluirse en un programa de maestría en demografía y cómo deben ser abordados esos temas.

Las proposiciones que se presentan obedecen a la experiencia observada en la preparación de demógrafos en el nivel de posgrado en la Maestría en Demografía que se imparte en el Centro de Estudios Económicos y Demográficos (CEED) de El Colegio de México.

## II. EL CURSO DE ESTADÍSTICA DENTRO DEL PROGRAMA DEL CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS

Dentro de un programa general de estudio, cada curso en particular debe ser diseñado siempre conforme a ciertos factores. Algunos elementos a considerarse son:

- a) el objetivo del programa en conjunto y el del curso en lo particular;
- b) la relación existente entre el curso que se diseña y las otras materias del programa;
- c) la preparación y antecedentes de los estudiantes.

### 1. *Objetivos de la maestría y del curso de estadística*

En términos generales, el objetivo de la maestría en demografía, según se imparte en el CEED, es el de preparar estudiantes que han completado estudios de licenciatura, para que estén en posibilidades de realizar tareas de investigación y de docencia en demografía ya sea en instituciones académicas o gubernamentales.

Dentro de ese objetivo general, la meta propia del curso de estadística es la de proporcionar al futuro demógrafo las herramientas estadísticas necesarias para el buen desempeño de funciones como demógrafo. Una de tales herramientas es la capacidad de valorar la calidad de la información numérica con la que en un momento dado se dispone acerca de un problema determinado, y que se puedan obtener conclusiones estadísticamente válidas dentro de una confiabilidad medida. Paralelamente, un demógrafo debe tener conciencia de los alcances y limitaciones de la metodología estadística, para que al enfrentarse a problemas de generación de información, pueda según ciertas normas que permitan la medición de la confiabilidad y precisión de los datos, o lo que es lo mismo, garantizar su utilidad. Otro punto importante que merece reflexión cuando se considera cuál es el propósito de un curso de estadística dentro del programa general de maestría en demografía, es que al establecer una meta con miras a crear un demógrafo autosuficiente en el campo de la estadística no sería un objetivo alcanzable. Esta autosuficiencia no sería cierta aun cuando intentara hacerse sólo en el tipo de estadística propio del terreno demográfico. El grado de complejidad que revisten todas las empresas humanas es tal que se hace imposible que en un proyecto sea una sola persona la capacitada para llevarlo a cabo. Es imposible que reúna todas las cualidades que la solución adecuada de un problema requiere. Más bien se demanda la participación de equipos y el grado de éxito del trabajo será mayor entre mayor sea la coordinación e integración de las distintas disciplinas que abordan el problema. Es por ello que en un demógrafo, además de la capacidad para resolver algunos esquemas estadísticos y numéricos muy propios de su campo de acción, requiere también del manejo de conceptos para formular cuestiones ante un estadístico, comprender la clase de razonamientos que se siguen y encauzar la colaboración hacia la solución conjunta en los problemas de reunión de información, procesamiento, resumen de los datos y obtención de inferencias estadísticamente fundamentadas.

### 2. *Relación entre el curso y el programa*

El diseño y la organización del programa general de la maestría en demografía obedece al objetivo que se le ha señalado. Para ello, las materias propiamente demográficas constituyen el obvio corazón del curso, y es papel de los demás cursos apoyar dicha parte central. El área propiamente demográfica está compuesta por materias de análisis demográfico, población y desarrollo, cambio social y población, estudios de población y políticas de población. Las áreas de apoyo son economía, sociología y estadística. El programa se desarrolla en un curso propedéutico y cuatro semestres. Dentro de tal programa la estadística se imparte en el propedéutico y en el primer semestre.

Dentro de este esquema es patente el papel de la estadística como ciencia instrumental. En este papel, es general el que la metodología estadística no tiene un fin en sí misma, pero contribuye a cubrir otro objetivo mediante la sistematización científica de la información a través del empleo de aquellos procedimientos estadísticos diseñados precisamente para esa otra área. En este sentido, la estadística se utiliza dentro de la demografía para formalizar algunos de sus aspectos cuantitativos fundamentales, mediante:

- a) la recolección y clasificación de hechos numéricos empíricos que constituyen el punto de partida de la demografía como ciencia;
- b) la instrumentación de esquemas lógicos provenientes del examen de los datos numéricos con el fin de construir modelos explicativos;
- c) la verificación de teorías formuladas mediante la comparación de hechos teóricos con hallazgos empíricos.

### 3. *Preparación y antecedentes de los estudiantes*

El tipo de maestría en demografía que el CEED mantiene, alienta a que se incorporen a ella estudiantes que han finalizado sus licenciaturas en distintas disciplinas. La experiencia ha sido que los estudiantes provienen principalmente de las escuelas de actuaría, de economía y de sociología. De manera eventual se presentan de otras disciplinas aunque hasta ahora su participación porcentual ha sido de poca cuantía.

La mayor proporción de alumnos, según la licenciatura de donde provienen, corresponde a los actuarios. Además en su mayor parte estos estudiantes son egresados de la Universidad Nacional Autónoma de México lo cual indica que con alguna rara excepción, se trata en su mayoría de nacionales mexicanos. La explicación de este hecho es la de que el tipo de preparación que un actuario requiere incluye materias como las de demografía propiamente dicha y principios de análisis demográfico en el aspecto de la mortalidad, implícitos en el cálculo actuarial. De esta manera son alumnos mejor informados sobre qué es la demografía y que en alguna medida observan buenas posibilidades de éxito en su paso como estudiantes de la maestría en su función futura de demógrafos. También cuentan ya con una preparación elevada en matemáticas y estadística aunque cabe observar que sus antecedentes en las aplicaciones de la estadística prácticamente son inexistentes. A cambio de lo anterior, su preparación en ciencias sociales y economía es menor.

Los estudiantes de otras procedencias presentan características de mayor heterogeneidad. En ellos se encuentran alumnos no sólo de distintas carreras sino también de distintos países y de diversos niveles de preparación. En el caso de matemáticas y estadística hay desde aquellos con magníficos antecedentes como se han observado en los economistas de la Universidad de Nuevo León, hasta aquellos con preparación deficiente. La contribución de esta clase de estudiantes a un curso como el de estadística es el de centrar las aplicaciones de las herramientas propuestas dentro de un sentido que no sea meramente descriptivo, sino con algún elemento de interpretación y análisis.

Esta situación de heterogeneidad es considerada para efecto del diseño

del programa y en la forma de impartir el curso propedéutico. Se solicita de los alumnos con antecedentes sólidos en algunas de las materias que sustituyan éstas por otras de los distintos programas dentro del propio Colegio de México. Tal es el caso de los actuarios, los cuales no toman el curso de matemáticas ni de estadística del propedéutico, a cambio de lo cual se inscriben en materias de contenido social. En otros casos, al alumno se le pide mayor esfuerzo en las materias de matemáticas y estadística de modo de homogeneizar la preparación de cada generación en la mayor medida posible.

### III. ESQUEMA GENERAL DEL CURSO DE ESTADÍSTICA

Como se había citado, el curso de estadística dentro del programa de maestría en demografía consta de dos partes. La primera de ellas se imparte en el propedéutico y la segunda en el primer semestre.

La parte propedéutica del curso pudiera describirse en forma breve como un curso de estadística descriptiva con una orientación probabilística. En esta parte se analiza el problema de la generación de información como experimento aleatorio y su subsecuente interpretación en términos de probabilidad. Los principales temas abordados son: *a)* elementos de estadística descriptiva; *b)* el concepto de probabilidad; *c)* distribuciones de probabilidad y; *d)* inferencia estadística. Los conceptos de probabilidad parten de la idea de experimento aleatorio para llegar a la definición clásica y a la definición estadística. En este punto se puede ilustrar cómo una tasa de mortalidad constituye una probabilidad estimada. Respecto a las distribuciones de probabilidad sólo se abordan tres de ellas: la binomial, la de Poisson y la normal. De ahí se pasa al problema de la inferencia estadística mediante el concepto de muestra aleatoria y estimación de un parámetro, con especial atención a la utilidad del Teorema Central del Límite. Con ello se llega a la estimación por intervalos de confianza y a las pruebas de hipótesis.

El primer semestre se hace uso de los conceptos adquiridos, o actualizados durante el propedéutico, para abordar temas de la estadística que son de especial interés en el análisis demográfico. Esta sección se divide en tres partes: *a)* muestreo; *b)* regresión y; *c)* temas especiales.

En la parte correspondiente al muestreo se amplía el concepto de muestreo aleatorio simple y se presentan otros tipos de muestras, siempre con la idea de que dentro de la limitación de recursos y tiempo se optimicen las estimaciones en términos de su variancia. Sobre las técnicas de regresión se presenta el modelo lineal y sus hipótesis para pasar a modelos no lineales y de regresión múltiple, con especial énfasis en criticar la adecuación y utilidad de esta clase de herramientas, tan comúnmente mal utilizadas e interpretadas. Los temas especiales son aquellas partes del análisis factorial, de conglomerados y métodos no paramétricos que han tenido aplicación en la explicación numérica de fenómenos demográficos.

### IV. PARTICULARIDADES SOBRE LA ENSEÑANZA DEL CURSO

El temario del curso de estadística, según se ha expresado en el punto anterior de este trabajo, es producto de la experiencia observada en varias

generaciones de estudiantes de la maestría en demografía en condiciones diferentes. Entre estas condiciones se observa principalmente: la selección de las herramientas estadísticas mínimas con las que debe contar un demógrafo; el tiempo de duración de un propedéutico y de un semestre normal; la carga de trabajo para los estudiantes y; los antecedentes de los alumnos.

Con base en estos aspectos se han adoptado las siguientes políticas respecto a la operación del curso:

a) Aquellos alumnos que han tenido una preparación previa en estadística, lo suficiente profunda, se les dispensa del curso propedéutico. A cambio de ello se les solicita que lleven algún otro curso de los que se ofrecen dentro del propio Colegio de México que sea de utilidad para su formación como futuros demógrafos. El caso clásico lo representan los egresados de la carrera de actuario que ya han participado en varios cursos de estadística y probabilidad y quienes reciben un mayor beneficio general cuando asisten a un curso como el de Economía Política o de Historia Económica de México. Esto da una mayor homogeneidad al grupo al permanecer en el curso de estadística del primer semestre sólo aquellos alumnos con ningún antecedente en el área o con antecedentes insuficientes;

b) La exposición de los temas en ambos cursos se realiza sin que recurra a la formulación de teoremas o demostraciones matemáticas. De igual manera se han evitado ciertos temas, como por ejemplo las funciones generatrices de momentos, que no tienen una aplicación inmediata al manejo e interpretación de datos. Esto puede parecer una mala táctica para algunos docentes de la estadística, pues se alega que con ello no se logra la total comprensión de los procedimientos estadísticos y que se comente el error de que el curso sólo se concrete a la exposición de un mero recetario. En nuestro caso, la experiencia ha aportado evidencias respecto a la efectividad en un curso cuyos objetivos son presentar una metodología y su aplicación, siempre y cuando se adopten ciertas estrategias.

En primer lugar es indispensable que cualquier expresión sea presentada de la manera más analítica posible. Un ejemplo muy ilustrativo es el caso de la variancia, que aún cuando constituye una definición, su estudio permite al alumno percatarse que es muy natural que el valor medio de las desviaciones al cuadro respecto a la media sirve para medir la dispersión en una distribución. Otras situaciones requerirán de mayor esfuerzo tanto para el instructor como para los estudiantes. Un caso difícil lo representa el coeficiente de regresión, donde no es fácil percatarse de su significado en términos de la reducción porcentual que sufre la suma de cuadros de desviaciones, cuando se utiliza el modelo lineal en lugar de la simple estimación por media;

c) En ambos semestres se imparten cuatro horas y media de instrucción por semana, divididas en tres sesiones de hora y media cada una. De esas tres sesiones se dedican dos a la exposición de conceptos y ejemplos y la tercera a la formulación y solución de problemas por parte de los estudiantes. Este laboratorio es crucial en el proceso de la enseñanza pues es donde se afirman las ideas y se corrigen las deficiencias tanto de la exposición como de la comprensión por parte de los mismos estudiantes. Una cuestión muy importante estriba en evitar el uso de ayudantes de cátedra en el diseño, aplicación y calificación de los laboratorios. De esta manera el responsable del curso se cerciora de la marcha del mismo, además de que le

proporciona un elemento de valuación, siempre necesario cuando hay la necesidad, muchas veces desagradable, de otorgar una calificación sobre el grado de aprovechamiento de cada estudiante;

d) Un elemento de importancia primordial en la técnica de la enseñanza de la estadística la ha proporcionado el avance tecnológico y comercial de los instrumentos de cálculo numérico. No es ya un atentado a la economía de un estudiante de posgrado recomendar la adquisición de una calculadora electrónica. Con tales aparatos a disposición del estudiante se agiliza enormemente el uso de ejemplos numéricos en clases y laboratorios. Esto último ha sido de gran importancia pues ha permitido que los estudiantes se percaten por sí mismos de la generación de ciertas distribuciones. Uno de estos ejemplos que han resultado de especial utilidad, es la simulación de varias muestras con la cooperación del grupo. Con ello se logra la clasificación del concepto "población de medias posibles" y su distribución, al igual que el aspecto probabilístico de una estimación por muestreo. (Aquel alumno cuyo intervalo de confianza no cubrió a la media no debe sentir que algo hizo mal, sino que simplemente se dio el hecho de que se esperaba que un 10% de tales intervalos fallaran en su objetivo);

e) El Colegio de México cuenta con un centro de cómputo electrónico de mediana capacidad, una máquina *Digital Equipment PDP 11-70*. Esto ha permitido el uso de programas de biblioteca ("paquetes") para estimaciones estadísticas que han resultado de particular utilidad cuando se tratan los temas de regresión múltiple cuyos procesos numéricos requeridos sobrepasan cualquier calculadora de bolsillo;

f) Por último, un aspecto de alta prioridad en la presentación en clases, diseño de laboratorios, e incluso de exámenes, es que las ilustraciones numéricas sean dadas a través de ejemplos de contenido demográfico y que se haga todo el esfuerzo posible para que provengan de la realidad, y mejor aún de la realidad latinoamericana. Para un demógrafo no resulta de interés que las llamadas a un conmutador telefónico sigan una distribución de Poisson pero sí es de su interés saber que los nacimientos triples se comportan según tal modelo. Aún cuando en la ilustración de los conceptos probabilísticos es conveniente que se utilicen los juegos de azar, es también de conveniencia ver cómo una tasa de mortalidad infantil diferenciada por clase socioeconómica es una probabilidad condicional estimada. Una de las tareas de mayor provecho en el trabajo docente que se lleva a cabo ha sido la reunión de material numérico de contenido demográfico, económico y social con datos y experiencias latinoamericanas.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- The Australian National University, *Master of Arts Degree Programme in Demography*.  
CELADE, *Programa de Post Grado en Estudios Sociales de la Población*, Santiago, Chile, julio de 1977.  
Université de Montréal, *Annuaire 1977-78 et Rapport Annuel 1976-77* Montréal.

- J. H. Pollard, *Mathematical Models of Human Populations Growth*, Cambridge, E the University Press, 1973.
- The Population Association of America, Inc., *Careers in Demography*, Washington, D. C., 1974.
- J. Quilodrán, *L'Evolution des Programmes d'Etudes de la Maitrise en Demographie de El Colegio de México*, Colloque sur la formation des demographes, 2-3 février, Paris. (Véase *Demografía y Economía*, Vol. XII, Núm. 3, 1978, pp. 490-492.