

PARADIGMAS EPISTEMOLÓGICOS E INFERENCIAS LÓGICAS EN LA INVESTIGACIÓN DEMOGRÁFICA *

José Escobedo Rivera **

“La historia debe ser re-escrita de tiempo en tiempo, no porque se hayan descubierto muchos hechos nuevos, sino en virtud de poder visualizar nuevos aspectos, porque quien participa en el progreso de una época llega a tener puntos de vista desde los cuales el pasado puede ser contemplado y juzgado de diferente manera”.

GOETHE

RESUMEN

El presente trabajo coloca la investigación demográfica, como proceso en la producción de conocimientos científicos, en el marco de la discusión de los paradigmas, entendidos éstos como la visión del mundo que define -para quien los utiliza- su naturaleza, el lugar de los individuos en el rango de sus posibles relaciones con ese mundo y sus partes; estableciendo de manera implícita las inferencias lógico-metodológicas que le son intrínsecas como mecanismos de investigación. No sin antes haber hecho referencia a dos enfoques sociológicos que han dejado su huella en el análisis demográfico: el racionalismo y el empirismo. El primero como Erklaren -lo explicativo- y el segundo como Verstehen -lo comprensivo-.

Los raciocinios lógicos seleccionados de los que la demografía se ha servido para su investigación han sido: la deducción, la inducción, la abducción y la analogía, que han permitido diferenciar los aportes hechos al sistema conceptual demográfico existente al establecer los límites de validez de su campo de estudio, alertando la posibilidad de emplearlos ciega y acríticamente en su quehacer.

La deducción es analizada a partir de la hipótesis proporcionada por Malthus, quien plantea que la población aumenta mediante una progresión geométrica mientras que las subsistencias sólo lo hacen mediante una progresión aritmética. La inducción es vista en la transición demográfica formulada por Notestein, quien describe, a partir de observaciones de estadísticas de hechos vitales, el paso de una situación de altos niveles de fecundidad y de mortalidad a otra en que los niveles son más bajos. La abducción se ejemplifica con el descubrimiento de la muerte por fiebre puerperal realizado por Semmelweiss, al plantear que las “partículas

* Trabajo presentado a la Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población. XXV Conferencia Internacional de Población. Tours, Francia, 18 al 23 de Julio, 2005.

** ACTIVIDAD ACTUAL: Docente de la Universidad Nacional del Altiplano Puno-Perú.

FORMACIÓN ACADÉMICA:

Licenciado en Sociología (Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa-PERÚ)
Magíster en Estudios Sociales de la Población (Centro Latinoamericano de Demografía. Santiago-CHILE)
Doctor en Demografía (Centro de Planeamiento y Desarrollo Regional. Universidad Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte-BRASIL)

cadavéricas” portadas por los médicos desde las salas de autopsias eran la causa de muerte. Dumont, analiza la movilidad social utilizando la analogía, al plantear que del mismo modo en que el agua puede elevarse sólo en tubos delgados por la fuerza de la capilaridad, un individuo puede ascender en la escala social únicamente controlando su fecundidad.

PALABRAS CLAVE: Paradigma, racionalismo, empirismo, deducción, inducción, abducción, analogía.

Introducción

El objetivo de este trabajo es aportar al debate en torno al proceso de investigación mediante los razonamientos lógicos utilizados en la demografía con el fin de descubrir verdades científicas. Estos razonamientos están concebidos como procedimientos que permiten adecuarse a versiones específicas del pensamiento. Una vez planteada la pregunta epistemológica, resulta determinante decidir el procedimiento más adecuado para la investigación; como diría Wallece (1971), se trata de relacionar al productor de un enunciado con el procedimiento por el cual será alcanzado. Cada procedimiento o instrumento está ligado de modo inextricable con versiones particulares del mundo y los modos de conocerlos a los que se adhiere el investigador que los emplea para producir conocimientos científicamente válidos. Ningún razonamiento lógico puede validarse por sí mismo; como instrumentos que son, dependen de una justificación epistemológica que los hace imprescindibles.

Al preguntarse: *¿Por qué estos procedimientos y no otros? ¿Qué ofrecen éstos que no puedan ofrecer otros?*, se está frente a la disyuntiva de decidir qué procedimientos y métodos se hacen merecedores de cierta autoridad intelectual. Situar estas interrogantes en el contexto de la investigación demográfica implica plantear la necesidad de elegir los instrumentos lógicos más adecuados dentro de los límites requeridos por el paradigma. Es posible identificar por lo menos cuatro formas de inferencias que han hecho aportes al campo de la demografía valiéndonos de lo que Aristóteles denominó los silogismos: la deducción, la inducción, la abducción y la analogía.

Los paradigmas en la investigación

Thomas Kuhn fue quien introdujo la idea del paradigma para representar al conjunto de teorías y/o ideas apropiadas para el desenvolvimiento de la investigación. Un paradigma está conformado por una teoría y un método, que juntos constituyen casi una forma especial de ver el mundo. Hay dos maneras de emplear el término de paradigma: como realización y como conjunto de valores compartidos. En el primer caso, como la forma acertada para resolver un problema que sirve de modelo para la investigación; en el segundo caso, como métodos, normas y generalizaciones compartidas por un grupo de científicos quienes están preparados para llevar adelante un trabajo que se modela a sí mismo (Hacking, 1985).

Según Guba y Lincoln (1994), los paradigmas pueden ser vistos como un conjunto de *creencias básicas* (o metafísicas) relacionadas con los principios últimos. Representan una *visión del mundo* que define, para quien los detenta, la naturaleza del “mundo”, el lugar de los individuos en él, y el rango de posibles relaciones con ese mundo y sus partes, tal como lo hacen las cosmologías y las teologías. Las creencias son básicas en el sentido de que deben ser aceptadas sobre la base de la fe.

Una de las propiedades del paradigma es su carácter de *inconmensurabilidad* que hace que sus respectivos partidarios hablen “distintos” idiomas, o sea que los mismos términos tengan diferentes significados, lo que dificultaría o imposibilitaría la comunicación entre ellos. Según Kuhn existe una realidad a la que construimos diferentes representaciones. Las

representaciones surgidas al intentar responder los diferentes problemas no necesariamente se mezclan bien entre sí. El mundo es demasiado complicado como para que logremos una teoría generalizada.

Además, la ciencia es el producto de una determinada etapa del desarrollo social, y como tal, producto de las condiciones sociales en las que se desenvuelve. Al no existir condiciones similares en todas las sociedades, no se puede hablar de un avance unívoco de la ciencia¹, la sociología y la demografía son en buena medida resultado de esto. Según Vieira Pinto (1966), cada sociedad tiene ciertas posibilidades de hacer ciencia, de cultivarla y transmitirla; es difícil hablar abstractamente de la ciencia. Las teorías y los métodos, aunque se formulen en términos de universalidad, son productos históricos nacidos en contacto con una cierta realidad sociocultural lo que puede hacerlos no transferibles sin más a otro tipo de realidad.

En lo que respecta a su devenir histórico no existe por parte de los epistemólogos un criterio unánime sobre el avance de la ciencia. Popper (1983), señala que la ciencia es un conocimiento progresivo, acumulativo y teleológico, que progresa por medio de conjeturas y refutaciones. Para Kuhn (1992), este avance se hace a través de la historia en tres momentos: pre-ciencia, ciencia normal y ciencia revolucionaria. Según Lakatos (1998), la historia de la ciencia se asemeja a los *Programas Científicos de Investigación*, donde el avance de la ciencia es vista como un pleito entre tres contendientes: dos teorías y un experimento, y el resultado es con frecuencia la confirmación de una de las teorías.

La propuesta de Lakatos es particularmente importante para nuestro propósito, en la medida que permite explicar el conflicto entre paradigmas en las ciencias sociales a partir de las anomalías teóricas que puedan tener los programas de investigación. *Los Programas Científicos de Investigación* están conformados por tres capas concéntricas de entidades dialécticas: El núcleo central, el cinturón heurístico negativo, y el cinturón heurístico positivo² (Gráfico 1)

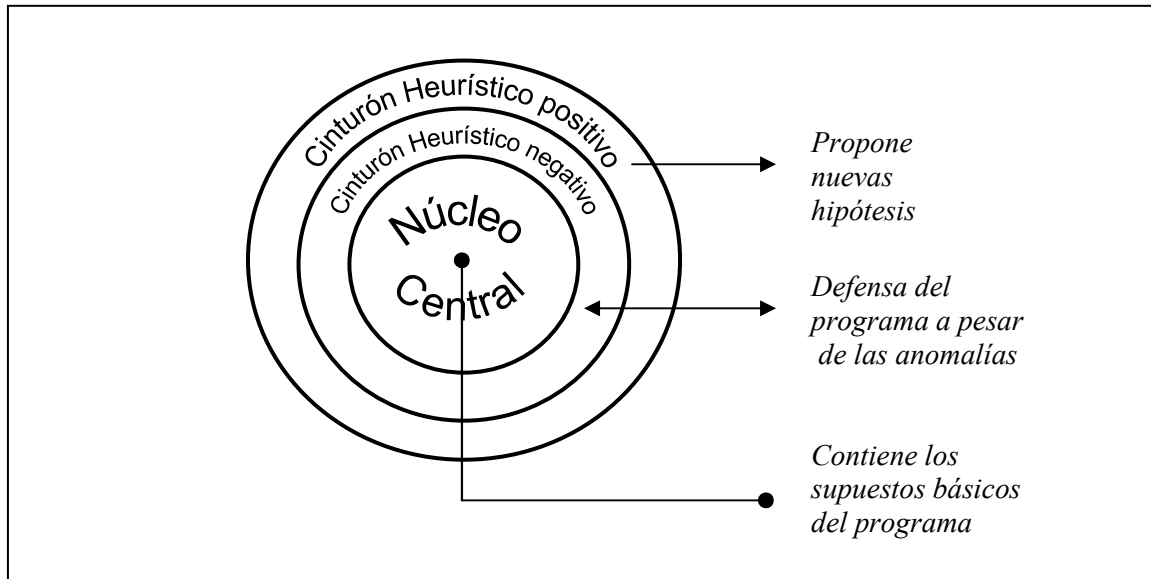
Cada paradigma -en su núcleo central- supone una estructura social y un tipo de actor específico, así como una forma particular de concebirlas; es decir, responde a cuestiones ontológicas, gnoseológicas y metodológicas que hacen diferentes unos programas de otros. La ontología plantea una definición respecto de la naturaleza de la realidad y de lo que se puede conocer de ella. La gnoseología plantea una definición respecto al tipo de relación que se establece entre el científico que conoce y la realidad que se conoce. La metodología plantea una definición respecto de los métodos específicos con los que se puede conocer la realidad. Cuando un programa de investigación explica progresivamente más que el rival, lo supera, y entonces el rival puede eliminarse y/o almacenarse.

¹ Existe una relación de correspondencia –recíproca- entre ciencia y sociedad; porque la sociedad crea la ciencia correspondiente a cada fase de su desarrollo, pero también la ciencia es factor de impulso de desarrollo de la sociedad.

² La heurística es una estrategia adoptada por el investigador para resolver un problema; es un camino que lo llevará hacia una información relevante, confiable y útil.

Gráfico 1

COMPONENTES GNOSEOLÓGICOS PRESENTES EN LOS PROGRAMAS CIENTÍFICOS DE INVESTIGACIÓN



La investigación sociológica

La investigación sociológica no está al margen de esta lucha entre los núcleos centrales de cada paradigma. El utilizar un cuestionario o escala de actitud, asumir el papel de observador participante, elegir una muestra al azar, tomar historias de vida, o entrevistas a profundidad, etc., es suscribir determinadas concepciones del mundo. Los procedimientos y métodos de investigación al no poder divorciarse de una teoría, sólo funcionan dentro de un conjunto de postulados respecto a la naturaleza de la sociedad y del hombre; por eso, las cuestiones relacionadas con la investigación social hay que enfocarla en función del tipo de conocimiento que presuntamente producen.

Al respecto Hugues (1987), señala que cada procedimiento o instrumento está ligado de modo inextricable con versiones particulares del mundo y modos de conocer ese mundo a los que se adhiere el investigador que los emplea, el mismo que no es compartido unánimemente por todos los investigadores, quienes se hallan divididos (históricamente) en por lo menos dos grandes corrientes de pensamiento, cada cual defendiendo sus propios postulados ontológicos, gnoseológicos y metodológicos.

Unos, los seguidores del pensamiento racionalista-positivista, parten de la existencia de una realidad social que es independiente de los individuos, y que es cognoscible mediante procedimientos objetivos, sobre todo mediante la cuantificación. Estos enfatizan la relación entre variables, y privilegian la medición y el análisis de relaciones causales. Las motivaciones de los actores sociales son integradas en modelos normativos que regulan su conducta y las apreciaciones recíprocas, explicando así la estabilidad del orden social y su reproducción -en cada entorno- entre los individuos.

En este paradigma se comparten valores que nos trascienden y gobiernan; se tiene la tendencia a evitar angustias y castigos y conformarse con las reglas de la vida en común. Los valores morales que se interiorizan durante el curso de la socialización ejercen una poderosa influencia tanto en los fines de la acción como en los medios con que dichos fines se persiguen.

En la medida en que estos valores se institucionalizan dentro de una sociedad se producirá la cohesión social como participación en los objetivos y expectativas comunes que constituirán pautas de actividad coordinada. Pero *¿Cómo es que se respetan estas reglas -en la vida cotidiana- sin reflexionar sobre ellas?*, para ello se recurre a Freud quien mostró en sus trabajos, que en el curso de la educación las reglas de la vida en sociedad son interiorizadas por el individuo constituyendo lo que denominó el “super-ego”, es decir, una especie de tribunal interior (Coulon, 1995).

La estructura social se alza sobre la base de una división tripartita -cultural, social y de personalidad-, en función de roles definidos de variables-pauta; en la idea de interiorización de valores como “disposiciones de necesidad” motivadoras del sistema de personalidad, y en la doble contingencia de la integración social con sus procesos vinculantes dobles (Parson, 1968).

Otros, en cambio, los seguidores del pensamiento empirista-comprensivo, consideran que la realidad se construye socialmente y que, por lo tanto, no es independiente de los individuos. Los métodos que se privilegian son el estudio “interpretativo” de la subjetividad de los individuos y de los productos que resultan de su interacción. El mundo social se interpreta en función de categorías y construcciones propias del sentido común cuyo origen es, en gran parte, social. Estas construcciones son los recursos con que los actores sociales interpretan sus situaciones de acción, captan las intenciones y motivaciones de los demás, adquieren un entendimiento intersubjetivo, actúan coordinadamente y en general, se mueven en el universo social (Schutz, 1970).

Este paradigma señala que el conocimiento y la cognición son propios del sentido común a partir de que los objetos con los que se orienta el actor se construyen activamente en la experiencia mediante una serie de operaciones subjetivas; los objetos del mundo social están constituidos dentro de un marco de familiaridad y preconocimiento proporcionando “*un repertorio de conocimientos disponibles*” cuyo origen es fundamentalmente social; los actores analizan el mundo social de forma aproximada y revisable, pero dentro de la actitud de la vida cotidiana en la que las construcciones sirven como recursos pragmáticos para la organización de la acción; y el entendimiento intersubjetivo entre los actores se alcanza mediante un proceso activo en el que los participantes asumen “*la tesis general de reciprocidad de perspectivas*”, es decir, a pesar de las diferentes perspectivas que tiene cada uno de ellos, tienen sin embargo que tratar sus experiencias como “*idénticas a todos los efectos prácticos*”.

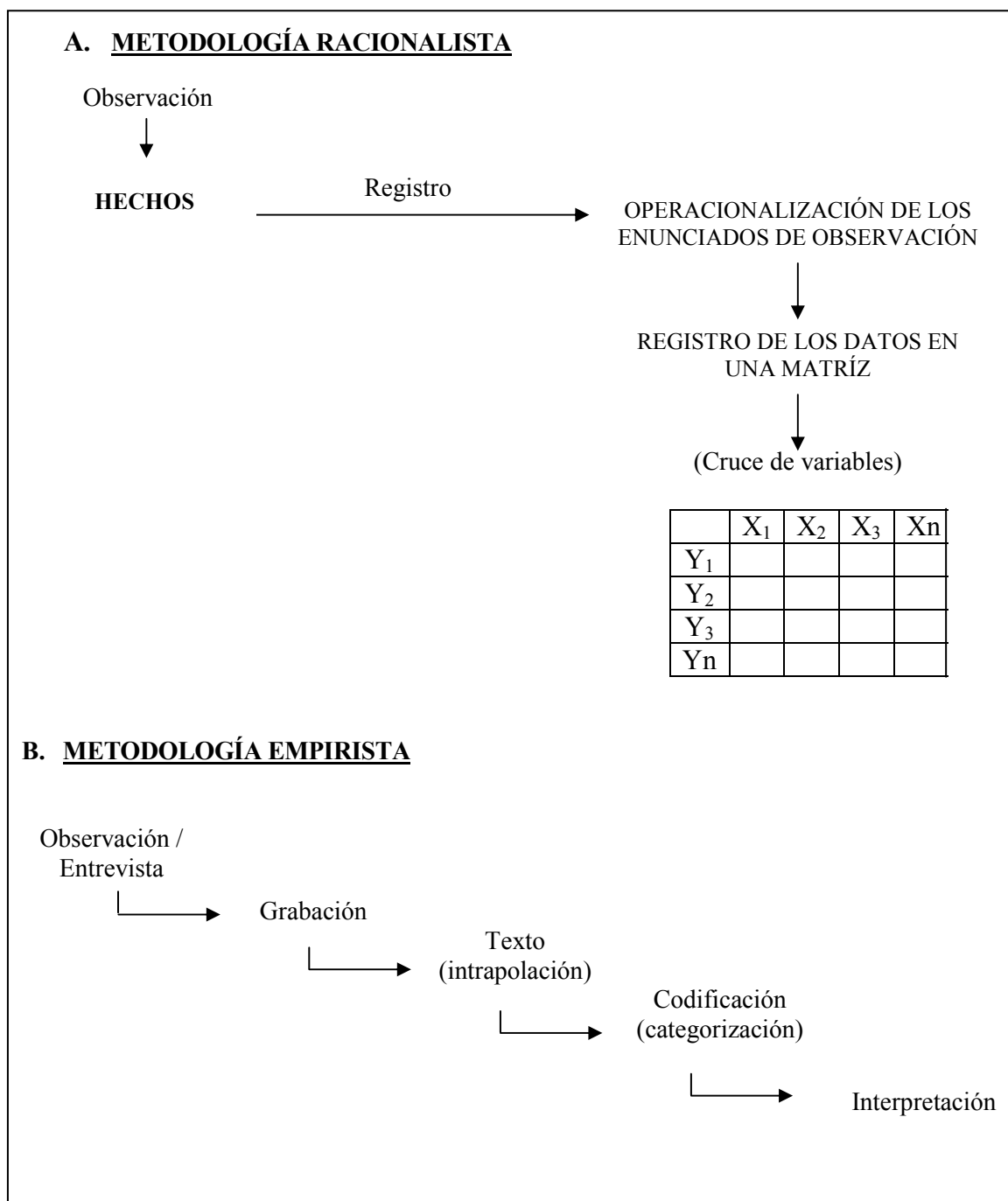
Como se ve, cada una de éstas dos concepciones opuestas responden a bases teóricas específicas implícitas en sus núcleos centrales, determinando no sólo los problemas, sino también el tipo de tratamiento requerido en la investigación. Según Dávila (1995), esta confrontación en la investigación sociológica ha hecho que cada paradigma asuma características metodológicas diferentes. O ser el primero de una serie de pasos sucesivos (siendo cada uno responsable del siguiente), en el que se estipula que el punto de partida prefigura el punto de llegada; de tal manera que en el primero se encuentra formulado ya el último (paradigma racionalista). O entender que la investigación es una tarea entre otras -siendo todas co-responsables y, en modo alguno, lineales-; donde cada una de ellas es susceptible de transformación, revisión y cuestionamiento; así pues, la primera no es diferente al resto de tareas a realizar (paradigma empirista).

Las metodologías de ambos paradigmas exigen actuaciones bien distintas por parte del investigador que interpreta la acción social. En este “juego” de ataque y defensa entre cinturones heurísticos (positivo y negativo), es que se consolida la sociología en la construcción de su objeto de estudio.

El Esquema 1, muestra el proceso de transformación que sufre el dato empírico en la investigación según sea el paradigma escogido en el proceso de construcción del conocimiento (racionalista y/o empirista).

Esquema 1

PROCESO METODOLÓGICO DE TRANSFORMACIÓN DE LA INFORMACIÓN, SEGÚN PARADIGMAS



El pensamiento sociológico ha marcado tendencias epistemológicas clásicas importantes en su devenir, entre las que se encuentran las de Émile Durkheim y Harold Garfinkel. En Durkheim (1978), la ciencia es el estudio de “cosas”, por lo cual se interesaría en primer lugar, en describirlas y clasificarlas con precisión, y en segundo lugar, en explicar las formas en que se encuentran conectadas. Establece el contraste entre “cosas” e “ideas”. Las cosas incluyen todos los objetos de conocimiento que no pueden ser concebidos por una actividad puramente mental, las que requieren para su concepción datos tomados fuera de la mente (observaciones y

experimentos), que se edifican a partir de características más externas e inmediatamente accesibles, hacia las menos visibles y más profundas.

Una importante característica de las “cosas” es que no están sometidas a nuestra voluntad, que resisten a nuestros intentos subjetivos por cambiarlas, lo que demuestra que su existencia es independiente de nuestras ideas acerca de ellas. Por eso, en Durkheim “los hechos sociales” adoptan las propiedades de las “cosas” ya que poseen externalidad, limitación, calidad de difuso y generalidad. Los hechos sociales deben ser observados desde “fuera” descubiertos objetivamente, tal como si descubriéramos hechos físicos ya que los hechos sociales deben ser considerados como “cosas”. Como manifiesta Hughes (1987), la primera tarea del científico es liberarse de los prejuicios; la segunda es buscar fenómenos que muestren las características de “cosas”; y la tercera, es definirlos.

La tarea del científico social consiste, entonces, en describir las características esenciales de los hechos sociales y en demostrar cómo surgen, entran en relación entre sí, actúan unas sobre otras y funcionan unidas para formar conjuntos sociales coordinados. Al actuar en unión, los individuos producen signos lingüísticos, creencias religiosas, códigos morales, etc., que son compartidos por los miembros de una sociedad, de manera tal que cuando los individuos piensan y actúan de acuerdo con esas ideas compartidas, no lo hacen como individuos aislados sino como miembros de un conjunto cultural más vasto.

La definición de términos es esencial para el enfoque durkheimiano³. Así, por ejemplo, el suicidio queda definido como: “*todos los casos de muerte resultante directa o indirectamente de un acto positivo o negativo de la víctima misma*”. Esta definición señala un grupo homogéneo, distinguible de otros, y delimita un campo para la investigación. Una vez que ha quedado definida una categoría de hechos sociales en la forma recomendada, será posible encontrarle una sola explicación.

Un punto a subrayarse es la insistencia de Durkheim en determinar que las causas de los “hechos sociales” deben buscarse en otros “hechos sociales”. Esta es una de las condiciones de la existencia de la propia sociología. La decisión de estudiar el suicidio fue particularmente valiosa; pues de todas las acciones humanas, el suicidio aparece tan personal, producto de la voluntad individual, como un acto cometido a sabiendas. No obstante Durkheim sostendría que no bastaba la explicación en términos de psicología individual.

Su método es de particular eficiencia cuando revela que no hay correlación entre las tasas de suicidio en diferentes poblaciones y la incidencia de ciertos estados psicopatológicos. Por ejemplo, la proporción de neuróticos y dementes de judíos es hasta cierto punto alta, y sin embargo la frecuencia de suicidios en dicho grupo religioso es baja. Señala que las tasas de suicidio permanecieron constantes en varias sociedades y muestra cómo las tasas variaban en forma constante, con ciertas condiciones sociales. Así, aunque el individuo sin duda tenía experiencias privadas, conectadas con el suicidio, las tasas se debían a las condiciones asociacionales prevalecientes en el grupo al cual pertenecía el individuo. Las variaciones de estas condiciones generales hacían surgir diversos tipos de suicidios: el altruista, el egoísta y el anímico⁴.

En cambio, la etnometodología como enfoque sociológico efectúa una ruptura radical con el modo de pensamiento durkheimiano. Según Harold Garfinkel la investigación se

³ Se construye una definición científica, primero estableciendo contacto con las cosas, luego agrupando características “objetivas” externas comunes a los fenómenos.

⁴ El uso dado por Durkheim a las estadísticas en este estudio fue de particular interés, pues ofreció a las ciencias sociales varios modos posibles de emplear tales materiales, que no se limitaba a contar.

organiza en torno a la idea según la cual todos nosotros somos sociólogos en estado práctico⁵. Coulon (1995), manifiesta que la etnometodología muestra que tenemos a nuestra disposición la posibilidad de aprender de manera adecuada aquello que hacemos para organizar nuestra existencia social.

Los datos sociológicos se recaban de muy diversa manera: cada vez que un empresario trata de decidir a quien contratar; cuando los integrantes de un jurado usan el “análisis sociológico” para decidir quien es culpable y por qué; al escuchar una charla transmitida por la radio, etc. No se esfuerzan por proporcionar explicaciones causales de acciones observables repetitivas, pautadas y regulares mediante cierta suerte de análisis del punto de vista del actor. Los etnometodólogos se preocupan por el modo en que los miembros de la sociedad realizan la tarea de comprender, describir y explicar el orden del mundo en que viven (Zimmerman & Wieder, 1977). Pretenden estar más cerca de las realidades corrientes de la vida social que los otros científicos sociales. Se torna necesario volver a la experiencia, y esto exige modificar los métodos y las técnicas de recolección de datos, así como de construir una teoría. Aunque se centran en la acción, no niegan la existencia de los procesos mentales, y reconocen que la acción suele ser más bien rutinaria y relativamente irreflexiva.

Garfinkel considera que las características racionalmente explicadas de la estructura social, son hechos sociales; es decir, características de la sociedad que los miembros conocen, descubren, utilizan y, sobre todo, de las cuales hablan en el contexto de la actividad diaria. Características de la realidad que son “realizadas” mediante el razonamiento práctico en la vida cotidiana. El conocimiento de los hechos sociales por parte del individuo sería utilizado para hacer selecciones de sentido común, por ejemplo reunir excusas por violar las leyes de tránsito, planificar proyectos de acción, literalmente al ver, conocer y mostrar a otros que se actúa en forma racional, que uno es una persona razonable “capaz de manejar sus asuntos cotidianos sin inferencia”. Es a esta clase de conocimiento al que Garfinkel se refirió como “*conocimiento de sentido común de la estructura social*”.

Los paradigmas sociológicos y la investigación demográfica

Estos paradigmas en disputa, clásicos en la literatura sociológica no son ajenos en la investigación demográfica. La dicotomía entre explicación causal o *Erklaren* (racionalismo) y comprensión del significado o *Verstehen* (empirismo) –términos acuñados por Weber (1982)- describen los procedimientos teórico-metodológicos para alcanzar conocimientos adecuados, ya sea a partir del entendimiento de los procesos en el contexto general de las cosas a partir de la pregunta *¿Cómo?*; o a partir de la explicación respondiendo a la pregunta del *¿Por qué?*.

La investigación explicación (*Erklaren*) la encontramos en la demografía cuando estudiamos por ejemplo, las causas de la mortalidad infantil. Se parte primeramente de la formulación de un marco teórico; es decir, de un conjunto organizado de proposiciones que orientan y conducen a la comprobación de hipótesis. Este enfoque implica mediciones, comparaciones espacio-temporales y análisis de estructura, por lo que es común la utilización de técnicas matemáticas y estadísticas como instrumentos de gran utilidad para el análisis⁶.

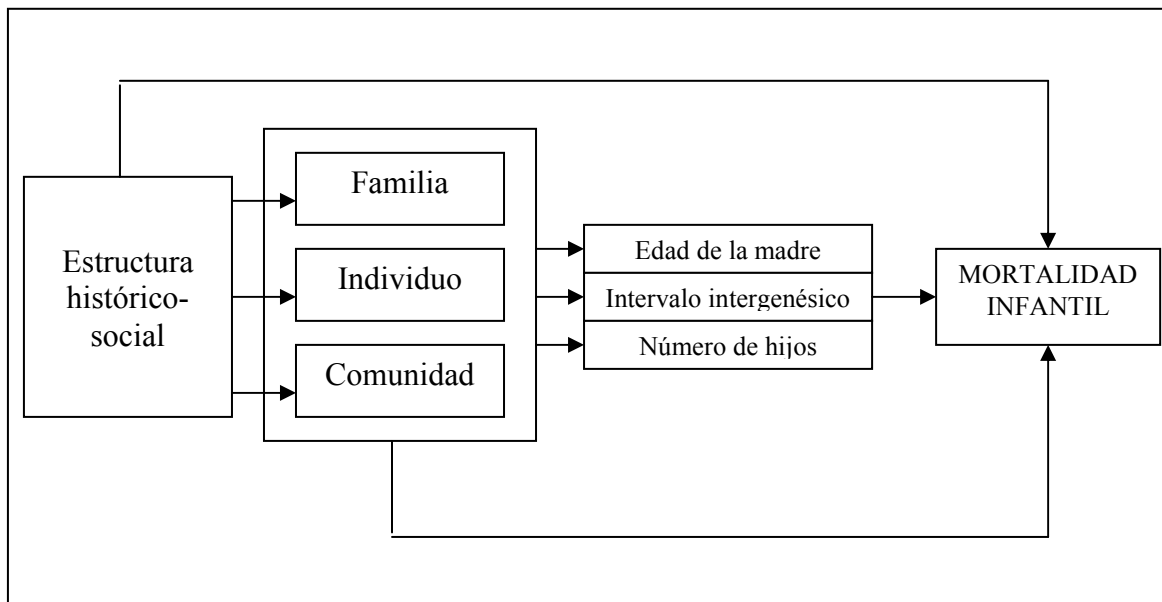
⁵ De acuerdo a sus raíces griegas, el término etnometodología se refiere literalmente a los métodos que las personas utilizan cotidianamente para vivir una vida satisfactoria. En otras palabras, el mundo social se contempla como una realización práctica en curso. Se considera que las personas son racionales, pero usan un razonamiento “práctico”.

⁶ La aplicación de métodos estadísticos en los estudios de la mortalidad sirve para agrupar las informaciones obtenidas y dividir las en un número de categorías, esto es particularmente importante debido al hecho de que la población no es solamente un conjunto biológico sino, también, es un producto social (Palloni, 1988).

En la construcción de la cadena causal que determina la mortalidad infantil, se han priorizado tres formas de relación de variables independientes. Variables relacionadas con la estructura histórico-social; variables intervinientes relacionadas con las condiciones del individuo, la familia y la comunidad; y variables próximas relacionadas con las características reproductivas de la madre (Esquema 2).

Esquema 2

CADENA CAUSAL DE VARIABLES QUE AFECTAN A LA MORTALIDAD INFANTIL



En la propuesta de Breilh & Granda (1983), se priorizan las variables de nivel más general de la cadena causal. En ella se consideran los factores asociados a la formación social y al modo de producción, responsables directos por las condiciones de existencia de la población, dando espacio para que los demás factores se sustenten y se desenvuelvan. La referencia empírica más importante está determinada por las formas productivas hegemónicas; en este caso, por la especificidad del sistema capitalista dependiente de producción. En este esquema las tradiciones, normas y actitudes son también variables importantes en la sobrevivencia infantil. Ware (1984), examina la educación, los roles y el comportamiento de la salud de la madre revelando diversidad de hipótesis en diferentes sociedades y estadios de desarrollo.

La construcción de Mosley & Chen (1984), constituye la propuesta de marco analítico de variables intermedias. Sugieren una relación entre los factores maternos y la salud. Las inferencias causales son claras, una vez que se tiene como objetivo (último) el conocimiento de los factores determinantes del estado de salud de los niños, los cuales se agrupan en tres categorías: a nivel individual, familiar y comunitario.

- a) En el ámbito individual se destacan las variables relacionadas con las características socio-económicas de los padres. La educación paterna influencia las actitudes y, por tanto, las preferencias en la selección de alimentos y los servicios en el cuidado de los hijos. En el caso de la madre, las variables están más ligadas a aspectos comportamentales: habilidades, disponibilidad de tiempo y estado de salud. La línea biológica entre la madre y el hijo es clara: embarazo, lactancia, salud física, status nutricional y patrones reproductivos. El mayor nivel educacional de la madre favorecerá la mayor sobrevivencia de los hijos, al incrementar sus habilidades prácticas en el cuidado de la salud, contracepción, nutrición, higiene, prevención y tratamiento de enfermedades.

- b) En el ámbito familiar, las variables que generalmente se utilizan para determinar la mortalidad infantil, particularmente en sociedades pobres, son los ingresos económicos ya que las familias gastan más del 80% de sus ingresos en comida; como señala Wood (1982), éstos condicionan la cantidad y calidad de alimentos a que pueden acceder.
- c) En el ámbito de la comunidad, las variables se relacionan principalmente con las políticas económicas, con la organización de la producción, con la infraestructura física y con las instituciones políticas que rigen el sistema de salud, afectan la salud de la población y tienen un poderoso impacto en la mortalidad.

Toda vez que el proceso de sobrevivencia infantil comienza antes del nacimiento se destacan los determinantes demográficos próximos: edad de la madre, orden de nacimiento, espaciamiento entre los nacimientos, número total de hijos nacidos por mujer (Palloni & Tienda, 1986; Trussell, 1988; Pebley & Da Vanzo, 1988). La mortalidad infantil es ascendente con el orden de nacimientos, es mayor cuando los intervalos intergenésicos entre nacimientos son demasiado cortos, y tiene un comportamiento gráfico en forma de “U” en relación a la edad materna, mostrando que el riesgo mayor es para los hijos de madres muy jóvenes o muy viejas.

También se tienen investigaciones en la perspectiva biomédica, al focalizar los agentes que conllevan a enfermar y morir; es decir, conocer la interrelación agente-huésped. Su accionar es primeramente volcado a efectivas terapias y donde fuera posible, vacunar. Según Mosley (1985), las acciones médicas consisten en efectivas intervenciones sobre el control de enfermedades infecciosas y parasitarias y programas que interrumpen la transmisión de los agentes infecciosos.

En la investigación comprensiva (*Vertehen*) en la demografía la muerte del niño es vista en otra dimensión. No está interesada en identificar variables mediante las cuales puede vislumbrar el comportamiento de la mortalidad. Su preocupación es cómo la muerte es un hecho que afecta a la sociedad y la familia desde el punto de vista humano.

El significado de la muerte del niño es representado como una relación simbólica que convoca diferentes entidades sobrenaturales. Existe la creencia de que son ángeles guardianes del cielo; por ello los visten con la indumentaria apropiada y los sepultan con ofrendas (flores, vasijas o juguetes) y encargos para que lleven a los niños que han fallecido anteriormente entre bailes y canciones, como la siguiente (Huarachi, 1999),

*“Hay ángel, ángel, angelito dichoso
cuando te pregunten de donde vienes,
diles que vienes de la familia más numerosa
y pobre;
por eso, en el cielo agarrarás
un espacio más grande”.*

*“Hay ángel, ángel, angelito dichoso
toma el camino correcto,
no te desvíes al camino espinoso.
Toma el camino más limpio
rociado con aroma de flor de azucena”.*

La cosmovisión andina maneja un sincretismo entre lo occidental y lo tradicional que el poblador rural ha interiorizado para explicar este acontecimiento. Se tiene por hecho que cuando muere un niño que ha sido bautizado éste se convierte en un espíritu benigno (ángel); en caso contrario, de no haber sido bautizado, se convierte en un espíritu maligno (limpu). Esto ha llevado a una serie de tradiciones que se transmiten oralmente de generación en generación. Es el caso de las granizadas sobre las cosechas como castigo. Se dice que cuando se entierra un niño sin bautizar ese lugar es castigado con granizadas. Por esta creencia las autoridades

comunales, cuando los sembríos son azotados continuamente con granizadas suelen realizar indagaciones en doncellas sospechosas de haber parido y enterrado el producto de su concepción, verificando las mamas de las mismas.

En este caso el actor se alza como interpretador y como heredero transmisor y constructor de tradiciones que va recibiendo de la necesidad de comprender los sentidos sociales que se van construyendo. Ello conduce, casi directamente, a la revalorización de la cultura de cada pueblo.

Existe una variedad de creencias que los pobladores han diferenciado en base a premoniciones indicando que la muerte del niño esta cercana. Este es el caso del Kollé, planta silvestre que cuando muere es una señal de fallecimiento de alguien en la familia. Los aullidos del zorro, o los chillidos del búho y/o la lechuza son otros signos de muerte inmediata. El poblador andino del campo tiende también a elaborar discursos justificadores que legitiman su existencia, recurriendo a cualquiera de los siguientes factores como motivos:

- *Mulljata*, el niño no puede dormir y se produce debilitamiento.
- *Amasysaraqata*, el niño se exalta a cada rato, se puede volver loco y muere finalmente.
- *Katjata* el niño llora bastante y se enferma, a veces no se encuentra cura alguna.
- *Orijata*, el niño llora y enflaquece rápidamente y muere.

Como se ve la metodología utilizada en la investigación tanto explicativa como comprensiva –*Erklaren* y/o *Vertehen*–, respectivamente; han respondido a las bases teóricas implícitas en el núcleo central de cada uno de dichos enfoques. Fue el núcleo central de cada paradigma que determinó la forma de abordar el problema a priorizarse y el tipo de tratamiento requerido. De las capas protectoras del núcleo de cada paradigma –cinturones heurísticos– se desprendieron los pasos o tareas a tenerse en cuenta para alcanzar el éxito en la investigación. Mientras que en el primer caso (*Erklaren*), la muerte es considerada como un hecho objetivo construido a partir de una racionalidad a priori por parte del investigador; en el segundo caso (*Vertehen*), la muerte es una vivencia en la cual los individuos están conscientes de su protagonismo.

Concepciones epistemológicas en la demografía

Desde 1885, fecha en la que Achille Guillard utilizó la palabra demografía, ésta ha visto su situación epistemológica variadamente interpretada en razón a la diversidad de enfoques formulados en diferentes épocas y por diferentes profesiones, que han priorizado determinados aspectos en detrimento de otros al tratar de explicar los cambios de la población⁷. Los seres humanos son entes históricamente distintos unos de otros, lo que se tendrá que tener en cuenta al manipular la información disponible, más aun como señalan Hauser & Duncan (1979), tratándose de una ciencia que tiene acumulado un cuerpo de teorías rigurosamente sistematizadas e interiorizadas profesionalmente por un conjunto de expertos con investigaciones comunes al respecto.

Como toda ciencia, la demografía ha establecido los límites de validez de su campo de estudios englobando criterios gnoseológicos, ontológicos y lógico-metodológicos, alertando la posibilidad de emplear ciega y acríticamente ideas que influirían en el análisis de los resultados sin reflexionar sobre los límites, valor histórico y aplicabilidad concreta de sus enunciados.

⁷ El contenido y el marco de referencia de la demografía ha sido gradual desde su inicio como aritmética política hasta llegar al concepto de que ella abarca el estudio de los cambios de la población en sus contextos biológico y social.

Las investigaciones demográficas históricamente se han bifurcado -al determinar su naturaleza- en por lo menos dos vertientes que tienen que ver con el aporte de las diferentes disciplinas científicas con las que ésta interactúa; ya sea resaltando los aspectos numéricos y/o los sociales en la producción de conocimientos⁸, que en su devenir histórico han ido confrontándose creando conocimientos y/o construyendo métodos para explicar al hombre como miembro de una sociedad, a la cual ingresa al iniciar su vida al nacer, y de la cual se retira al morir.

El sustento teórico recibido por la primera, proviene de las matemáticas que cumplieron un rol importante para el desarrollo de este enfoque en virtud del cual la demografía pasó a ser un sistema de encuestas estadísticas sobre la población en su técnica de ejecución, en su significación lógica, en sus finalidades y resultados. Las ciencias sociales en general fueron las que sustentaron con teorías y métodos la segunda tendencia en virtud de que la población vive en colectividades.

En un inicio al caracterizar la población humana, la demografía se planteó preguntas tendientes a conocer el tamaño, composición y distribución de la población en un determinado momento. Preguntas como: *¿Cuántos somos?*, *¿Cuál es el número de mujeres y cuál el de hombres?*, *¿Cómo se distribuyen?*, que permiten saber el volumen de habitantes; la estructura por sexo y edad de la población. Al mismo tiempo se plantearon preguntas referidas a los elementos que afectan su tamaño, composición y distribución en un momento dado: *¿Cuántas personas nacen?*, *¿Cuántas personas mueren?*, *¿Cuántas personas migran?*.

Al reflexionar sobre cada uno de estos aspectos se abrieron otras interrogantes. En lo que se refiere a los nacimientos: *¿Cuántas son las mujeres en edad reproductiva?*, *¿Cuántas están casadas?*, *¿Qué proporción usa métodos anticonceptivos?*, *¿A qué edad se suele contraer matrimonio?*, *¿Nacen más niños que niñas?*, etc. En lo que se refiere a las defunciones: *¿Qué proporción de la población ha muerto?*, *¿Cuál es la media de los que han fallecido?*, etc. En lo que se refiere a las migraciones: *¿Qué proporción de personas se ha ido?*, *¿Qué proporción de personas ha llegado?*, *¿Cuál es el lugar de nacimiento?*, etc. Preguntas que connotaron los aspectos estáticos y dinámicos considerados intrínsecos a su naturaleza permitiendo definir a la demografía como disciplina encargada de estudiar el tamaño, la distribución territorial y la composición de la población; los cambios y los componentes de tales cambios, estos últimos identificados como fecundidad, mortalidad, movimientos territoriales (migración), y movilidad social.

En el Diccionario Demográfico y Plurilingüe, la demografía es definida como la ciencia que tiene por objeto el estudio del volumen, estructura y desarrollo de las poblaciones humanas desde un punto de vista principalmente cuantitativo. Se asume que la demografía se ocupa de los aspectos numéricos tales como cifras de población, estructura por edades y por sexo, nupcialidad, natalidad y mortalidad. En otras palabras, la demografía sería tan sólo un sistema de encuestas estadísticas sobre poblaciones humanas.

De la misma manera Sauvy (1979), concibe la demografía como la ciencia que tiene por objeto el estudio de la población de un país, región o ciudad, utilizando generalmente métodos estadísticos; manifiesta que la demografía estudia los cambios producidos en estos aspectos a través del tiempo por la acción de cinco procesos: la fecundidad, la mortalidad, el matrimonio, la migración y la movilidad social. En síntesis, la demografía es el estudio estadístico y matemático del tamaño, composición y distribución de las poblaciones en el espacio.

⁸ Henry (1976), refiriéndose a la relación de la demografía con las demás ciencias señala que sólo en la práctica es que se aprende lo que es del dominio propio de cada una de ellas.

Si bien esta definición legitimó el conocimiento demográfico como disciplina científica autónoma, quedaban por precisar aquellos aspectos sociales que se incorporaron posteriormente pudiendo contextualizarla mejor. No olvidemos el hecho de que la realidad humana es un organismo vivo en donde los factores biológicos forman la trama primaria para conceptualizar la demografía⁹. Las formas elementales de asociación –casamiento, familia, grupo- se deben a determinados esquemas impuestos por la naturaleza de nuestra especie, desde los pueblos más salvajes hasta los más civilizados.

En la definición de la Enciclopedia Internacional Focus (1979), encontramos que intervienen elementos biológicos, económicos, sociales para explicar las variaciones de las poblaciones. El Diccionario de Economía Política, plantea la trascendencia económica de la población a partir de la ley de la población de Malthus, para lo cual varios estudiosos han señalado la importancia de la población en el campo económico, pues el número de habitantes y su composición depende de la fuerza de trabajo y el nivel de consumo, elementos fundamentales para determinar la capacidad productiva de una nación; esta definición va más allá de los tres elementos del cambio demográfico (fecundidad, mortalidad y migración), e incluye los factores sociales que podrían estar relacionados con ese cambio (el matrimonio y la movilidad social). Es más, la "composición" suele hacer referencia al sexo, la edad, la raza, las características étnicas, la instrucción y las características económicas.

En esta dirección se encuentra la definición de Dirk Van de Kaa (1991), quien define la demografía como una disciplina interdisciplinaria e incluye los factores determinantes y las consecuencias de los procesos demográficos. Su modelo comprende los factores culturales, sociales, ecológicos, económicos, políticos, médicos y tecnológicos que afectan en conjunto al comportamiento demográfico que, a su vez, repercute sobre ellos.

La lógica en la investigación demográfica

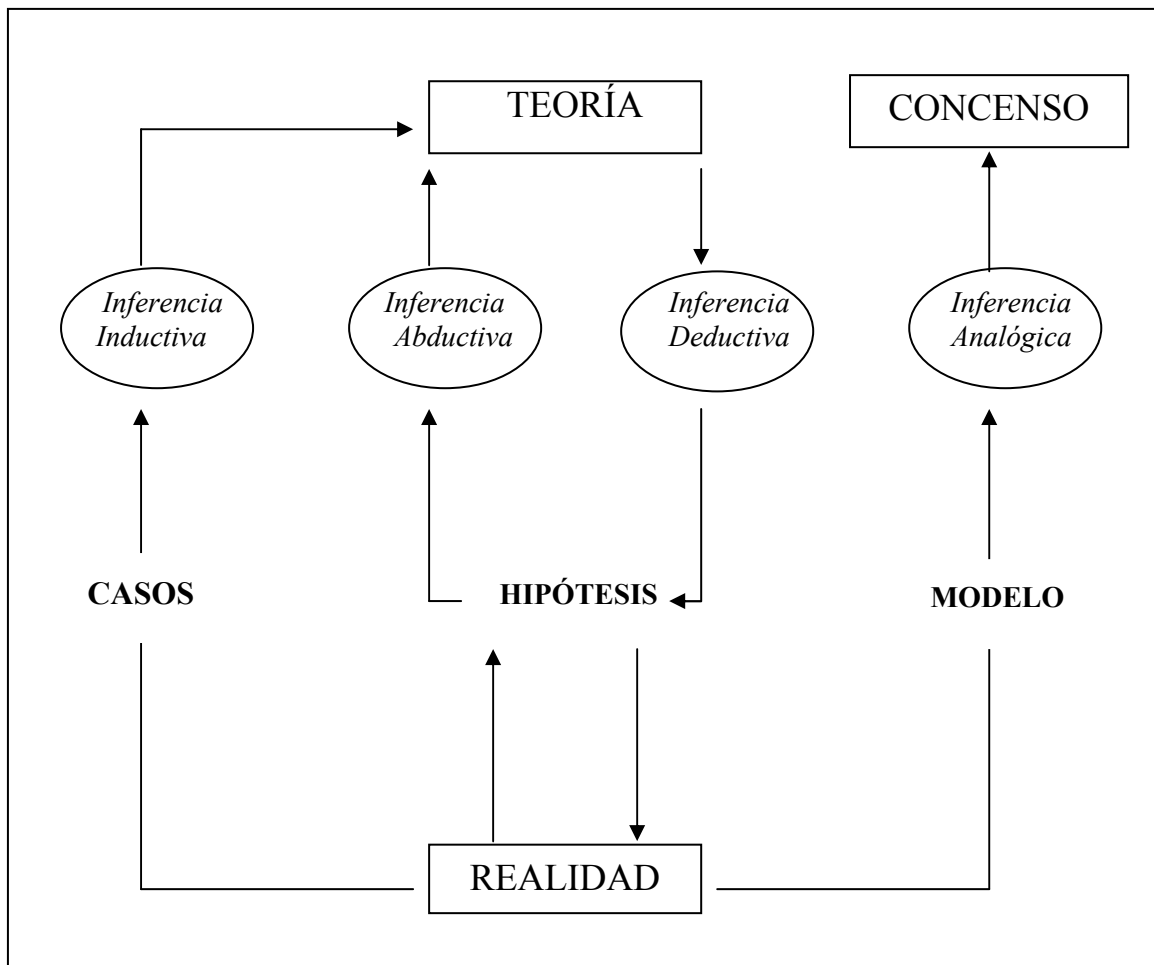
Hechas estas precisiones queda por determinar ahora los procesos lógicos en la investigación que han contribuido desde diferentes paradigmas a la producción de conocimientos demográficos; como diría Wallece (1971), una vez planteada la pregunta de investigación se trata de establecer una relación entre el productor de un enunciado y el procedimiento por el cual será producido. Ningún método de investigación puede validarse por sí mismo; como instrumento, depende de una justificación epistemológica

A este principio no escapa la demografía. En tal sentido se han seleccionado aquellos procedimientos lógicos que contribuyen al desarrollo conceptual demográfico: deducción, inducción, abducción y analogía (Esquema 3). Con la finalidad de explicitar estas formas de inferencia nos valdremos de lo que Aristóteles denominó los silogismos, que son instrumentos para examinar el razonamiento científico.

⁹ El hecho original es siempre de naturaleza biológica de la que se derivan los otros fenómenos, incluidos los sociales.

Esquema 3

INFERENCIAS LÓGICAS EN LA INVESTIGACIÓN DEMOGRÁFICA



Los silogismos constan de tres premisas (S, x, r) unidas en forma de inferencias. El término mayor S contiene al término medio x ; y el término menor r queda incluido en ambos términos x y S (Gráfico 2). Los silogismos constituyen razonamientos de certidumbre y se comportan de la siguiente manera:

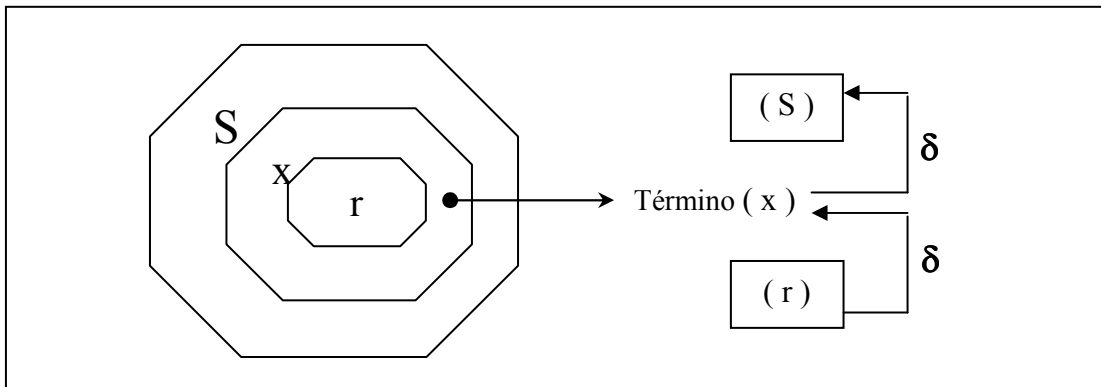
1ra.	PREMISA	“Todos los x son S ”	REGLA
2da.	PREMISA	“Estos r son x ”	CASO
3ra.	PREMISA	“Estos r son S ”	RESULTADO

Las fórmulas que describen las inferencias lógicas, de acuerdo a Peirce (2002), son las siguientes:

DEDUCCIÓN:	Regla	+	Caso	→	Resultado
INDUCCIÓN:	Caso	+	Resultado	→	Regla
ABDUCCIÓN:	Regla	+	Resultado	→	Caso
ANALOGÍA:	Resultado	+	Modelo	→	Consenso

Gráfico 2

CONSTRUCCIÓN DE LOS SILOGISMOS SEGÚN LA UBICACIÓN DE LAS PREMISAS



Inferencia deductiva

Es un razonamiento discursivo mediante el cual se obtiene rigurosamente de uno a varios juicios (que son las premisas) otro juicio (la conclusión) que es la consecuencia necesaria de aquellos en virtud de las reglas formales correspondientes. En las inferencias deductivas los juicios establecen una relación entre dos términos que se expresan en proposiciones (palabras, símbolos, gráficas) de tal modo que uno de los términos enuncia la condición y se denomina antecedente; mientras que el otro término se encuentra condicionado y recibe el nombre de consecuente.

La construcción lógica de la deducción es la siguiente:

<i>“Todos los porotos de esta bolsa son blancos”</i>	REGLA
<i>“Estos porotos son de esta bolsa”</i>	CASO
<i>“Estos porotos son blancos”</i>	RESULTADO

La premisa mayor presupone su conclusión, ya que esa premisa contiene justamente aquella vinculación del individuo con un predicado, que debía ser precisamente, sólo la conclusión. Es decir, que dada la regla general *“todos los x son S”* y dado el caso *“estos r son x”*; de esto se desprende necesariamente el resultado *“estos r son S”*. La deducción supone una relación *Todo - Parte*. La conclusión se encuentra contenida en las premisas. La importancia de este tipo de inferencia está en que sirve para particularizar los casos generales; para pasar de una regla a sus aplicaciones; o de una variable a sus valores específicos; para establecer varias interpretaciones particulares de una fórmula general (Santaella, 2000). La deducción sirve como procedimiento de demostración y para construir hipótesis de investigación.

Malthus (1982), respondiendo a los autores de ideas utópicas, quienes transmitían un optimismo desbordante sobre el futuro de la población, nos proporciona un ejemplo de lo que es la inferencia deductiva¹⁰. El punto de partida de sus afirmaciones fue tratar de comprobar la

¹⁰ Los planteamientos de Marx pueden ser considerados también en un sentido hipotético-deductivo, cuando plantea que las condiciones sociales predominantes en las diversas sociedades determinan la población, en la que determinada forma de producción histórica (que incluye una variedad de factores sociales) corresponde a una ley de población particular históricamente validada dentro de sus límites; una ley abstracta de población existe sólo para los animales y las plantas, y únicamente en la medida en que el hombre no haya intervenido al respecto.

desigualdad que había entre el crecimiento de la población, por un lado, y los medios de subsistencia, por el otro. La hipótesis planteada fue “*la población aumenta mediante una progresión geométrica mientras que las subsistencias sólo lo hacen mediante una progresión aritmética*”. Suponiendo un número cualquiera para la población del mundo, un millón por ejemplo, la especie humana aumenta a la razón de 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, etc. y los medios de subsistencia lo hacen en torno a 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, etc. En dos siglos y un cuarto la población estaría para los medios de subsistencia como de 512 está para 10, en tres siglos como de 4,096 está para 13 y en 2 mil años la diferencia sería casi incalculable.

Malthus tenía en mente una tasa de crecimiento geométrico de 3% anual, capaz de doblar la población en 25 años. A su vez, la progresión aritmética relacionada a la producción de alimentos, era encarada como una probabilidad "posible", puesto que es muy difícil que suceda en la realidad. La idea era que la capacidad del hombre para reproducirse es ilimitada, mientras que la de producir sus medios de subsistencia es limitada. Malthus resume y concluye la parte teórica con tres proposiciones, que el mismo subraya:

- La población está limitada necesariamente por los medios de subsistencia.
- La población crece invariablemente siempre que crecen los medios de subsistencia, a menos que frenos poderosos y manifiestos la detengan.
- Estos frenos particulares obligan a la población a reducirse al nivel de las subsistencias; pueden agruparse en tres categorías: positivos, preventivos y morales.

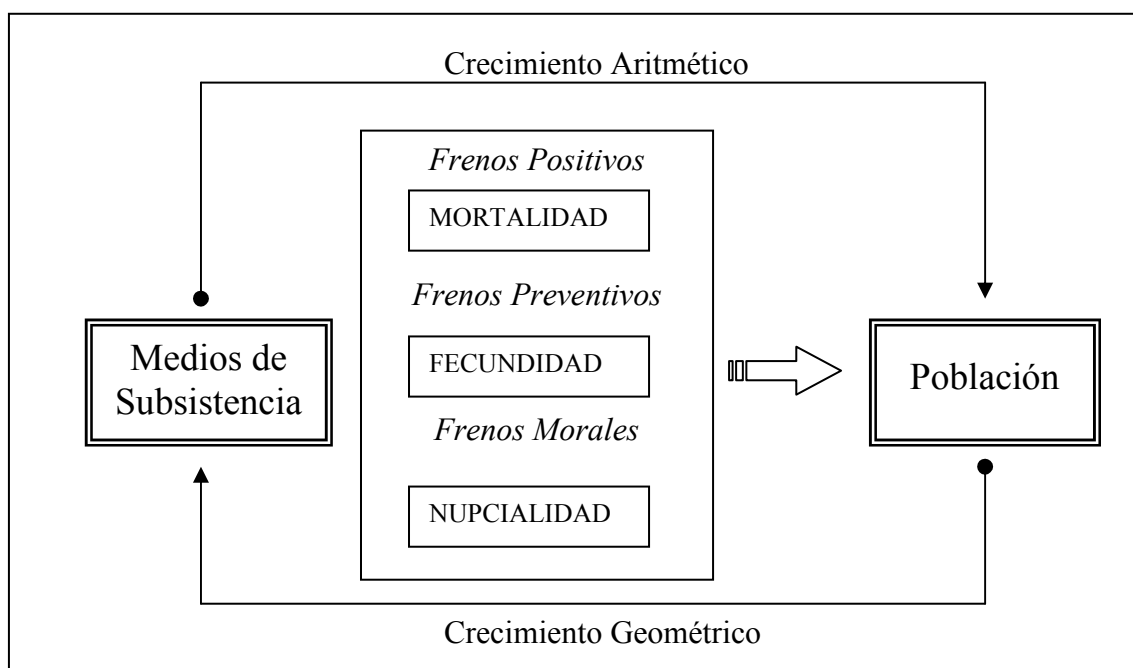
Los *frenos positivos* se refieren a las guerras, el hambre por insuficiencia de alimentos (variables relacionadas con la mortalidad); comprenden todas las causas que tienden a abreviar la duración de la vida humana. Los *frenos preventivos* que pueden ser los vicios, adulterio, prostitución, desviaciones sexuales (variables relacionadas con la fecundidad); el desarreglo de las costumbres ha llevado al punto de impedir el nacimiento de los hijos, parece envilecer a la naturaleza humana. Los *frenos morales* se asocian con el prolongamiento voluntario del celibato (variables relacionadas con la nupcialidad); este tipo de freno es propio de la especie humana, pues está en su facultad de prever (Esquema 4).

Los efectos de estos obstáculos son diferenciales sobre las plantas y animales, y el hombre. Las plantas y los animales son impedidos por un instinto poderoso a aumentar su especie, este instinto no es eliminado por raciocinios o dudas acerca de la manutención de su prole. Por tanto, el poder de aumento es ejercido dondequiera que haya libertad y sus efectos superabundantes son después reprimidos por la falta de espacio y nutrición. Los efectos sobre el hombre son más complicados. Impedido a aumentar su especie por un instinto igualmente poderoso, la razón le pregunta si puede o no traer al mundo seres para los cuales no puede proveer los medios de subsistencia. *¿No rebajará su posición en la vida?. ¿No se someterá a mayores dificultades de las que ya enfrenta?. ¿No será obligado a trabajar más arduamente?. ¿No será obligado a recurrir a la magra mano de la caridad para sustentarse?.*

La suma de todos los frenos forma lo que llamó el obstáculo inmediato de la población. En un país en donde la población no puede crecer indefinidamente, los frenos positivos y los preventivos deben estar en razón inversa el uno del otro. Pero en todo país, algunos de los frenos que hemos enumerado obran con mayor o menor fuerza. Y a pesar de esto, hay muy pocos países en los que no se observa un constante esfuerzo de la población para aumentar más allá de los medios de subsistencia, esfuerzo que tiende constantemente a hundir en la desgracia a las clases inferiores de la sociedad y que se opone a toda especie de mejoría en su estado.

Esquema 4

HIPÓTESIS SOBRE CAUSA Y EFECTO DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL (ROBERT THOMAS MALTHUS)



Malthus expondrá más tarde la llamada teoría de la renta diferencial. La esencia de esta teoría está dentro de los postulados de la escuela clásica. Los principios fundamentales que rigen esta escuela son los rendimientos decrecientes y la presión de la población sobre los medios de subsistencia. La existencia de tierras fértiles que producen más que suficiente para alimentar al agricultor y su familia; la peculiaridad de la oferta de tierras agrícolas para generar su propia demanda; y la relativa escasez de las tierras de mejor calidad.

Supongamos que en un país cualquiera, nos dice Malthus, los medios de subsistencia son suficientes para mantener en forma confortable a sus habitantes. El constante empeño en pro del crecimiento poblacional aumenta el número de personas antes que los medios de subsistencia sean aumentados. Por tanto, los alimentos que antes sustentaban, digamos, siete millones de personas, ahora deben ser divididos entre siete millones y medio u ocho millones. Consecuentemente, los pobres deben vivir de modo mucho peor y muchos de ellos deben tener severas aflicciones. Siendo también el número de trabajadores superior a la proporción de oferta de trabajo en el mercado, el precio de la mano de obra debe tender a caer; entre tanto, el precio de las provisiones tiende a subir. Por tanto, el trabajador debe trabajar más arduamente para recibir lo mismo que recibía antes. Durante esta fase de aflicción, los casamientos disminuyen y las dificultades de crear una familia son tan grandes, que el crecimiento de la población se estanca. Entre tanto, el bajo costo de la mano de obra, la abundancia de trabajadores y la necesidad de encontrar trabajo entre ellos empujan a los agricultores a emplear más mano de obra en sus tierras, a abrir nuevas tierras y a fertilizar y mejorar aquellas que ya están en explotación, hasta que en última instancia los medios de subsistencia vuelvan a estar en la misma proporción para con la población en la que estaban en el período del cual principiamos, pasando la situación del trabajador a ser de nuevo tolerablemente confortable; las restricciones al crecimiento de la población son aflojadas en algún grado y se repite el mismo movimiento retrógrado y progresivo respecto de la felicidad.

Han pasado más de 150 años de la muerte de Malthus, y como pocos autores nadie consiguió mantenerse tan actual como él, y nadie se mantiene neutro ante sus planteamientos.

Todos tienen una opinión en favor o en contra de su teoría; la razón radica no en el acierto de sus principios, sino en la relevancia de la hipótesis que él planteó y el método deductivo empleado.

Inferencia inductiva

La inferencia inductiva es un razonamiento discursivo en el cual se parte de varias proposiciones, que generalmente son singulares o particulares, para establecer otra proposición o varias proposiciones más generales. Las premisas se llaman *inductrices* y la conclusión o conclusiones reciben el nombre de *proposiciones inducidas*. La regularidad objetiva de los fenómenos del mundo y su cognoscibilidad del mundo exterior constituyen la base científica de esta inferencia.

En los razonamientos inductivos desempeñan un papel importante la observación y la experimentación. La observación y el experimento son métodos de cognición empírica. Ambos se basan en la percepción directa de los objetos y fenómenos acerca de los cuales nos proporcionan datos sensoriales igualmente ciertos.

Sólo se observa y somete a experimento lo que tiene importancia práctica o científica con el fin de recoger los datos empíricos necesarios para obtener inferencias lógicas. Se considera que todos los conocimientos del hombre, incluidos los principios generales que dan origen a la ciencia, proceden de la experiencia. Lo general en la naturaleza y en la sociedad se manifiesta en lo singular, en lo particular, es decir, en los objetos y fenómenos concretos. De ahí que el conocimiento de lo general sólo sea posible a través del conocimiento de lo singular. Mientras mayor sea el número y la variedad de los casos examinados, también será mayor la probabilidad de que la conclusión concordante esté vinculada con los acontecimientos (Ocampo, 2003)¹¹.

La construcción lógica de la inducción es la siguiente:

<i>“Estos porotos son de esta bolsa”</i>	CASO
<i>“Estos porotos son blancos”</i>	RESULTADO
<i>“Todos los porotos de esta bolsa son blancos”</i>	REGLA

A partir del caso *“estos r son x”* y del resultado *“todos los r son S”* se infiere (con el costo de incertidumbre ya sabido) la regla *“todos los x son r”*. La inducción supone una relación *Parte – Todo*.

La teoría de la transición demográfica es un buen ejemplo de conocimientos producidos inductivamente, pues deriva de la experiencia real. Al estudiar la evolución demográfica de los países de la esfera de la civilización occidental, varios autores observaron que, históricamente, las poblaciones pasan a través de distintas etapas más o menos bien definidas. Particularmente se trata de un intento de formular una explicación generalizada del proceso de declinación de la mortalidad y la fecundidad en dichos países.

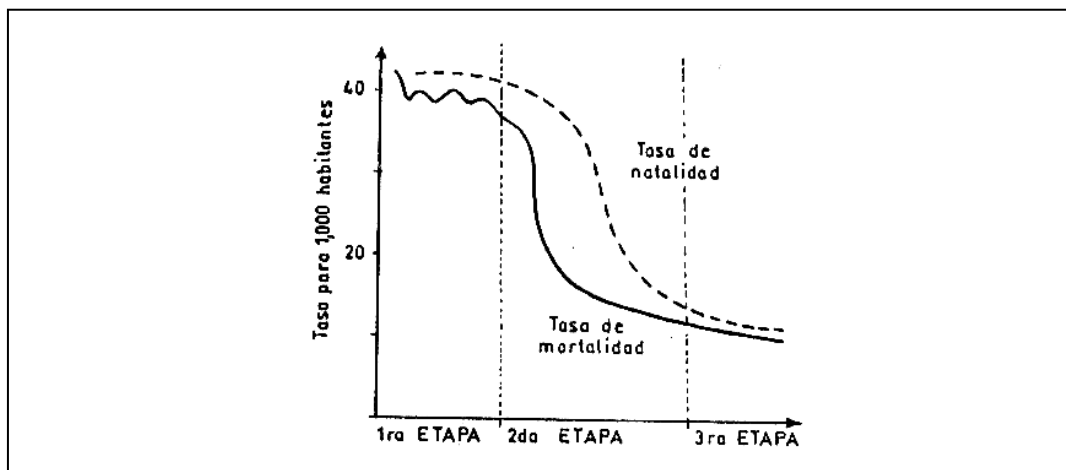
La teoría de la transición describe la situación de altos niveles de fecundidad y de mortalidad a otra en que los niveles son más bajos. Stolnitz (1966), analiza el paso de altos para bajos niveles observados en las siguientes etapas. En la primera etapa, los niveles de la fecundidad permanecen altos, en tanto que los niveles de la mortalidad comienzan a descender. En la segunda etapa, los niveles de la mortalidad continúan descendiendo, en tanto que los niveles de la

¹¹ Los fenómenos de la naturaleza y de la sociedad no se producen desordenada y caóticamente, sino con sujeción a determinadas “leyes”. En parte dicha regularidad se manifiesta en el hecho de que los fenómenos, sus propiedades y los procesos se repiten. En este caso se trata de comparar las condiciones en que se producen los acontecimientos para determinar cuál o cuáles de esas condiciones son comunes a todos los casos examinados.

fecundidad inician una fase de descenso. En la tercera etapa, la fecundidad y la mortalidad descienden hasta aproximarse a niveles considerablemente más bajos (Gráfico 3).

Gráfico 3

MECANISMO DE LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA DE ALTOS A BAJOS NIVELES DE MORTALIDAD Y FECUNDIDAD



Fuente: Pressat, R. Introducción a la Demografía. Ed. Ariel. Barcelona, 1981.

Según Notestein (1953), las ideas básicas que definen la transición demográfica se resumen en los siguientes términos: las tasas de nacimientos premodernas en Europa eran altas, y todas las poblaciones sobrevivientes al período moderno, frente a la inevitable alta mortalidad, tenían la capacidad fisiológica, y la organización social, para producir altas tasas de natalidad. Las sociedades estaban organizadas de manera que ejercían sobre sus componentes fuertes presiones para reproducirse, condicionando determinadas conductas. Para Coale (1977), estas características resistieron la prueba de la experiencia a través de siglos de predominio de una elevada mortalidad; estaban firmemente sustentadas por creencias populares, formalizadas en doctrinas religiosas y hechas valer por sanciones comunitarias.

El descenso de la mortalidad que antecedió al descenso de la fecundidad, se debió, en parte, al control de las enfermedades que eran causa de muerte, logrando ampliar gradualmente la esperanza de vida. Con la disminución de la mortalidad, surgió en el mundo occidental un nuevo ideal de familia que prefería un número menor de hijos. Estos acontecimientos se hicieron presentes en la sociedad industrial urbana, dando origen a la reducción de la fecundidad, no sin antes desaparecer las instituciones que justificaban la situación anterior. La vida urbana despojó a la familia de muchas funciones productivas, consumidoras, recreativas y educacionales secularmente establecidas.

La tendencia a restringir los nacimientos comenzó en las clases urbanas más altas y gradualmente se movió hacia abajo en la escala social y hacia el campo. La mayor restricción de los nacimientos se efectuó mediante el uso de métodos tradicionales de anticoncepción, que habían sido ampliamente conocidos por siglos en todo el mundo, pero sin embargo, no se usaron masivamente sino hasta que el incentivo de la restricción de nacimientos se fortaleciera. Más tarde, presumiblemente en respuesta a nuevas demandas, se desarrollaron otros más modernos y eficientes. A mediados de la década del 30, las tasas de natalidad en el hemisferio occidental moderno habían alcanzado niveles muy bajos. De esta manera, la transición se había completado hacia una reposición vital y eficiente de la población (Notestein, 1953).

Recientemente, los fundamentos de la transición han sido discutidos a la luz de la evolución de la fecundidad en los países en desarrollo, lo que ha llevado a ver su aplicabilidad a estos contextos. Chesnais (1986), reafirma la validez de la teoría de la transición para estos países en las proposiciones que se derivan de la formulación de sus creadores. Más allá de las diferencias de contexto o de ritmo, la transición demográfica en los países en desarrollo ha obedecido fundamentalmente a los mismos mecanismos que en Europa:

- Anterioridad de la reducción de la mortalidad.
- Modelo de transición reproductiva en dos fases: primero, limitación de los matrimonios; luego, limitación de los nacimientos.
- Influencia del inicio del crecimiento económico con el inicio de la reducción de la fecundidad.

Si bien estos postulados se encuentran presentes en cualquier tipo de sociedad, ellos pueden diferir de acuerdo a cada contexto histórico-espacial específico. En palabras de Demeny (1968), a pesar de las objeciones, calificaciones y dudas concernientes a puntos de vista particulares de la transición demográfica, queda una generalización que difícilmente puede ser negada: En las sociedades tradicionales, la fecundidad y la mortalidad son altas; en las sociedades modernas, la mortalidad y la fecundidad son bajas; en medio la transición demográfica.

Concebida la transición como una evolución en las formas de control de la fecundidad, las transiciones demográficas europeas y latinoamericanas presentan coincidencias muy significativas, pese a las diferencias de tiempo y espacio (Locoh, 1986). Muchas veces se ha afirmado que la teoría de la transición no ha sido precisa en el detalle, pues los índices cuantitativos para validar esta previsión no se acercaron con lo que sucedió realmente; las diferencias entre las tasas de natalidad y las de mortalidad fueron mucho mayores. La disminución de la mortalidad fue más rápida de lo que había sucedido en la experiencia de los pioneros de la modernización, ello no significa que no sea aplicada a la realidad latinoamericana.

La teoría de la transición nos proporciona la estructura y los medios satisfactorios para llegar a generalizaciones empíricas más amplias. Para ello, la explicación de las tendencias de fecundidad y especialmente el inicio del fenómeno de la fecundidad decreciente se presentan como el factor decisivo.

Inferencia abductiva

La abducción es la inferencia que transita del efecto a la causa; más precisamente desde los consecuentes a los antecedentes¹². Fue descrita por primera vez por Aristóteles y luego desarrollada por Peirce. La abducción se realiza cuando es evidente que el primer término se predica del término medio; pero no es evidente que el término medio se predique del último término, aunque sea más o menos probable que la conclusión.

Se afirma que la abducción es la lógica que se interesa por el caso. Entiende el caso como lo singular, lo irrepetible. Se relaciona entonces con el paradigma indiciario o “de lo único” que es común a todas las ciencias humanas. Los detalles funcionan como indicios reveladores (método interpretativo) conformando un arte del observar.

¹² “Si alguien ve pasar un tren por una estación, supone que éste pasó antes por la estación anterior, pero nada nos hace creer que este hecho es la causa de la presencia del tren en el momento que es observado. Se trata de dos estados en el que el primero determina el segundo, pero sin implicancias causales”.

La construcción lógica de la abducción es la siguiente:

<i>“Todos los porotos de esta bolsa son blancos”</i>	REGLA
<i>“Estos porotos son blancos”</i>	RESULTADO
<hr/>	<hr/>
<i>“Estos porotos son de esta bolsa”</i>	CASO

La abducción sugiere que algo puede ser, no que lo sea necesariamente. Dada una regla “*todos los x son S*” y dado un cierto resultado “*estos r son S*”, se obtiene el caso “*estos r son x*”. La abducción es un silogismo que no proporciona un conocimiento (necesariamente) verdadero, sino un conocimiento simplemente aproximado, ya que la premisa mayor es cierta y la menor (conclusión) es solamente probable; lo cual aproxima más a la ciencia que una proposición completamente incierta. La abducción supone una relación de *Una cosa por Otra cosa*.

La regla no alude a leyes empíricas sino a hipótesis explicativas, hipótesis que se asumen como conjeturas verosímiles en función de elementos indiciales que, directa o indirectamente, refieren al fenómeno. El resultado se constituye de una serie de elementos que hacen referencia al caso. Dichos elementos configuran lo que podría denominarse, los sesgos del fenómeno, aquello que ha quedado como consecuencia o secuela del caso ya transcurrido, o como señales del caso que está ocurriendo. Dichas señales siempre son fragmentarias, debido a que el caso ya ha sucedido o está sucediendo.

El caso permanece oculto, como algo que debe ser develado. El caso ya pasado o presente, pero críptico, sólo se manifiesta a través de signos “observables”, el resultado. La conclusión de la abducción es el caso, un caso que siendo singular, resume en sí las propiedades del universal; un caso que sin pretensión de mostrar variabilidad o frecuencias más probables, expresa configuraciones, vínculos entre variables, modos de funcionamiento.

Según Nubiola (2000), el patrón general abductivo es el siguiente:

D es un conjunto de datos
H es una hipótesis que **explica D**

Por tanto: ***H* es probablemente correcta**

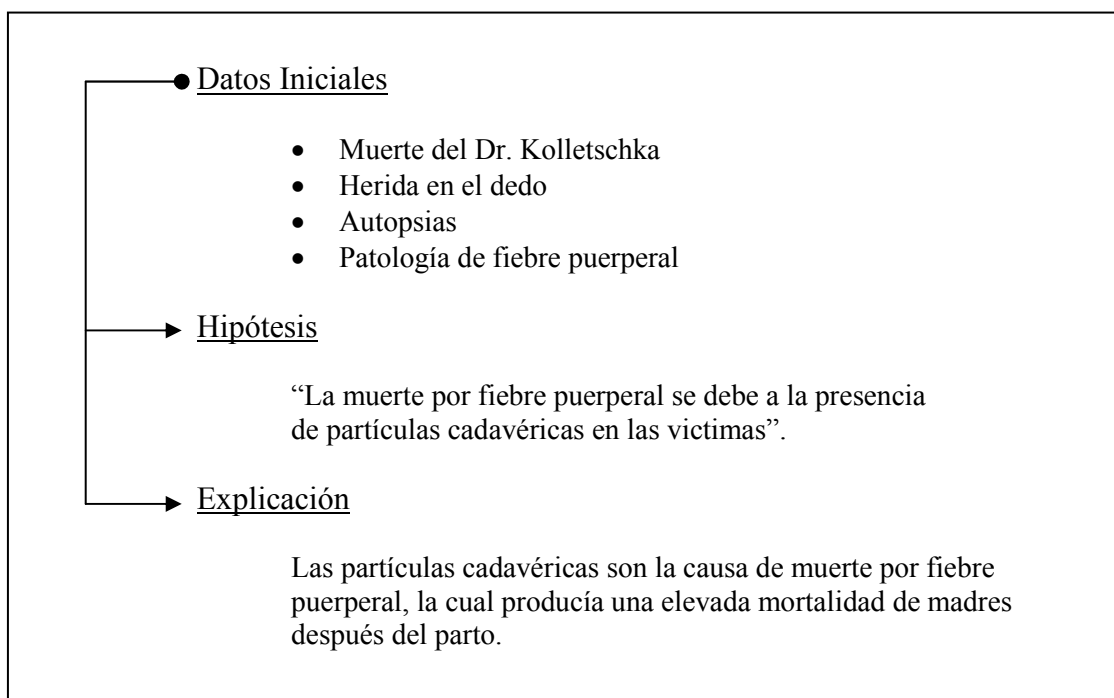
Un ejemplo de razonamiento abductivo lo constituye el descubrimiento de las causas de muerte por “fiebre puerperal” en 1846, la cual producía una elevada mortalidad de madres después del parto. Para ese entonces existían varias hipótesis, desde el punto de vista deductivo para explicarla: la elevada población de internas en la sala, el *stress* por la falta de atención adecuada, las influencias epidémicas, etc. Asimismo, se habían realizado numerosos trabajos desde el punto de vista inductivo, basados en la observación, pero ninguno de estos antecedentes parecía conectarse pertinentemente con la elevada mortalidad puerperal.

Según Gorsky & Tavants (1979), un hecho fortuito, la muerte del Dr. Kolletschka, con síntomas muy semejantes a los de la fiebre puerperal, llevó al Dr. Semmelweiss a pensar que ambos eran casos de una misma patología. Semmelweiss busca información sobre los antecedentes de dicha muerte y se informa que su colega el Dr. Kolletschka se había lastimado el dedo con un bisturí durante una autopsia. Si Kolletschka había muerto a partir de ciertos elementos que se hallaban en el cadáver, también era factible que esas mismas partículas provocaran la muerte de las pacientes. Observaciones ulteriores confirman que, luego de las autopsias, los estudiantes que colaboraban en ellas revisaban a las pacientes de la primera sala, aquella donde la mortalidad era mayor. Semmelweiss concluye su investigación argumentando que las “partículas cadavéricas” portadas por los médicos luego de las autopsias eran la causa de la “fiebre puerperal”¹³ (Esquema 5).

¹³ La historia de la cura de la sífilis por Ludwik Fleck (como entidad gnoseológica) es también una muestra

Esquema 5

LA ABDUCCIÓN COMO INFERENCIA DEL DESCUBRIMIENTO



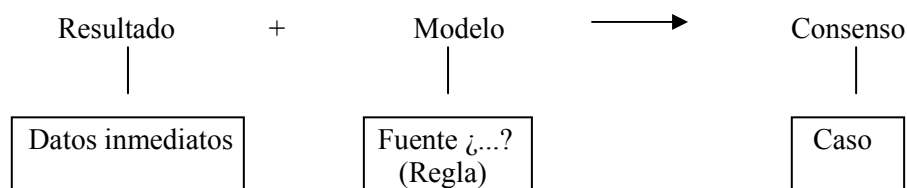
Inferencia por analogía

Es un razonamiento discursivo mediante el cual una cierta relación se transfiere de una clase de objetos a otra clase diferente, de tal manera que la conclusión viene a ser la transferencia adecuada. La analogía forma parte de todas nuestras maneras de pensar. Nos permite establecer representaciones comprensibles, formular pautas de actividades posibles y construir esquemas explicativos.

Para ejecutar correctamente una inferencia por analogía, es indispensable que se trate de conjeturas análogas. Dos conjuntos son análogos cuando se puede establecer una correspondencia biunívoca entre las relaciones de las propiedades de los elementos de un conjunto, con respecto a las relaciones de las propiedades de los elementos del otro conjunto.

La analogía está constituida por dos o más premisas y una conclusión. La conclusión se establece siempre en el nivel de la posibilidad. La conclusión es una hipótesis que tendrá que ser sometida a la verificación de la experiencia, y de la demostración racional, mediante otros procedimientos.

La construcción lógica de la analogía es la siguiente:



de la aplicación de la lógica abductiva, ya que esta enfermedad no podría haber sido descubierta por observación o generalización, dados los diversos cuadros que se presentan haciendo difícil agruparlos en una sola unidad.

En la analogía la regla no procede ni de la observación ni de ninguna misteriosa facultad teórica sino de la praxis de donde se extraen los modelos. De esta manera, la obtención del *caso* ya no exige la *regla* como requisito previo. El proceso de inferencia puede iniciarse con un *modelo* que resulte suficientemente familiar como para producir *consenso*. La analogía es una inferencia que va de un *Todo-orgánico (conocido)* a otro *Todo-orgánico (desconocido)* por mediación de cierta proporcionalidad o semejanza de su forma o estructura orgánica.

La analogía permite transferir una clase de objetos a otra clase diferente, de tal manera que la conclusión viene a ser la transferencia adecuada. De este modo se extiende las vinculaciones existentes entre los conocimientos adquiridos, utilizando el mismo tipo de relación y manteniéndola en un grado equivalente de generalidad y de particularidad.

En la experiencia del acto científico el investigador extrae sus analogías con las cuales va al encuentro de los hechos. Es el sujeto científico quien aporta los modelos y los traduce tanto a pautas de observación como a enunciados teóricos. Estos modelos son a manera de “mapas topológicos” aportados por el investigador y son herramientas de su percepción, de manera análoga a como las manos son instrumentos de su acción. En la medida en que estas analogías surgen de su experiencia vital y formación cultural, el comportamiento de tales modelos es, por lo mismo, familiar, y es susceptible de tematización y análisis detallado (Samaja, 1996).

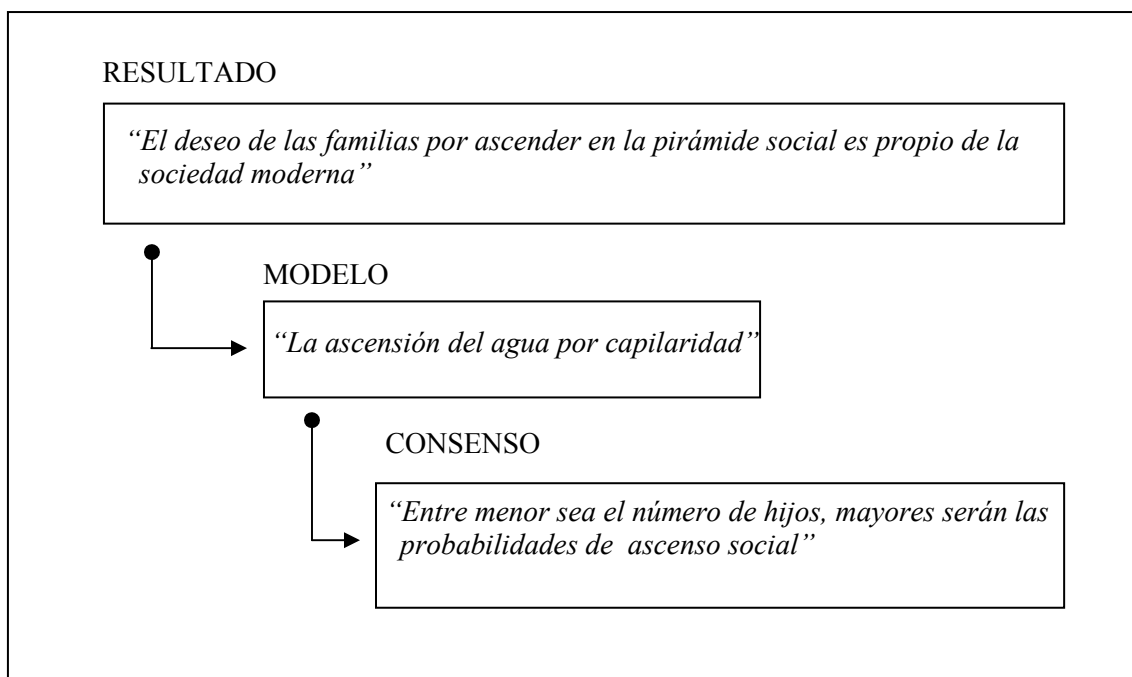
Algunas investigaciones relacionadas con temas demográficos han tratado de examinar las relaciones entre el crecimiento y la concentración de la población, y la evolución y progresos de la sociedad con base en la utilización de la lógica por analogía, viendo las conveniencias o no del crecimiento poblacional y el rol que juega la fecundidad en estas relaciones. Estas investigaciones toman como modelo los países más adelantados social y económicamente, observando en ellos ciertos cambios tales como la diversificación de las actividades humanas, el individualismo, su preocupación por el bienestar, la participación de la mujer en el mercado de trabajo, la urbanización, entre otros.

Según United Nations (1973), Dumont desarrolló la teoría basada en el principio de la capilaridad social en 1898. Pensó que el progreso de la civilización debilita el deseo de procrear, y atribuyó la disminución del tamaño de la familia a las ambiciones personales por mejorar su posición en la sociedad. Por analogía adujo que del mismo modo en que el agua puede elevarse sólo en tubos delgados por la fuerza de la capilaridad, un individuo puede ascender en la escala social únicamente si tiene menos hijos. A su criterio, el desarrollo del individualismo y el deseo de superación personal y de los hijos en las sociedades adelantadas crearon un estado de ánimo conducente a la declinación de la fecundidad¹⁴ (Esquema 6).

¹⁴ La teoría cíclica, según la cual la población tiende a cumplir una evolución análoga a la del curso de la vida de un individuo, pasando a través de etapas sucesivas de desarrollo, de madurez e involución es otro ejemplo de este raciocinio lógico. La población inicia un ciclo de crecimiento como resultado del aumento de la fecundidad en parte como producto de la mayor fecundidad de las generaciones anteriores. Sin embargo, a su debido tiempo, las fuerzas que contribuyen al aumento de la fecundidad se contrapesan con las fuerzas del “agotamiento físico”; —que es principalmente un estado de deterioro de las células germinales, acentuado por el movimiento de una fracción relativamente importante de la población hacia clases sociales que, característicamente, poseen una baja fecundidad. Por consiguiente, el aumento de la tasa de crecimiento natural de la población comienza a descender hasta llegar a nivel cero, o a menos de cero.

Esquema 6

LA CAPILARIDAD COMO PROCESO ANALÓGICO DE ASCENSO SOCIAL



Conclusiones

PRIMERA:

La demografía no sólo no será una ciencia sino que carecerá de significación para la investigación concreta y la resolución de los problemas de actualidad, si no tiene un cuadro categorial depurado, con un esquema teórico unificador que encierre el mayor contenido empírico y que prediga hechos nuevos no anticipados. Sin un paradigma definido, sometido a cánones rigurosos, la investigación en demografía será infecunda. Se trata de reconocer la legitimidad de cada paradigma para la solución de problemas específicos y si estas aportaciones tienen valor o no para otros campos.

SEGUNDA:

Los demógrafos deben asumir un paradigma y trabajar profesionalmente sobre él, fortaleciéndolo con investigaciones serias y trascendentes para el avance de la ciencia; sin eclecticismos mediáticos y deformantes que obstruyan su avance científico. No se trata de aceptar, pura y simplemente la herencia intelectual recogida, ni asumirla sin crítica.

TERCERA:

Las presiones y críticas que tienen que soportar en forma recíproca los núcleos de cada paradigma demuestran la inconmensurabilidad existente entre ellos debiendo, por tanto, superar sus debilidades (anomalías) mutuas mostrando sus propios éxitos para lo cual tendrán que accionar sus cinturones heurísticos protectores con el fin de justificar sus investigaciones en función del tipo de conocimiento que desean producir, y que sirva de base para llegar a conclusiones acerca de su verosimilitud.

CUARTA:

Los paradigmas en las ciencias sociales presionan al investigador a trabajar en consolidarlos, esto es, protegiendo su núcleo central (supuestos teóricos del programa), respondiendo las críticas del rival (heurística negativa), y proponiendo a su vez nuevas y exhaustivas investigaciones (heurística positiva).

QUINTA

Pese a las cuestiones que han podido quedar pendientes, queda clara la importancia de las inferencias lógicas en la construcción del pensamiento demográfico abriendo un campo de posibilidades en la investigación que históricamente se han dado y que no hay que perder de vista cuando se emprenda esta tarea. El análisis lógico de las inferencias deductiva, inductiva, abductiva y por analogía permanece allí excluyente o interactuando unas con otras de acuerdo a los intereses del demógrafo en la tarea de búsqueda de conocimientos en el acervo científico.

Referencias bibliográficas

- ANDACHT, F. El lugar de la Imaginación en la Semiótica de C. S. Peirce. Ed. Universidad Católica de Uruguay. Montevideo, 2002.
- BAR, A. Abducción. La Inferencia del Descubrimiento. Ed. UNNE. República Argentina, 1998.
- BRASS, W. Seminario sobre Métodos para Medir Variables Demográficas. CELADE. San José, 1973.
- BREILH, J. & GRANDA. E. Ciudad y Muerte Infantil: Investigación sobre el Deterioro de la Salud en el Capitalismo Atrasado. Un método. Ed. CEAS. Quito, 1983.
- CAMPBELL, P. Siete Teorías de la Sociedad. Ed. Cátedra. Madrid, 1994.
- CASTRO, R. En Busca del Significado: Supuestos, Alcances y Limitaciones del Análisis Cualitativo. En: Para Comprender la Subjetividad. SZASZ, Y. & LERNER, S. (Org.). México, 1996.
- CHACKIEL, J. y MACCIO, G. Evaluación y Corrección de Datos Demográficos. CELADE. Santiago, 1978.
- CHESNAIS, J. La Teoría Original de la Transición Demográfica: Validando los Límites del Modelo. En: ORSTOM. México, 1986.
- COALE, J. A. La Transición Demográfica. CELADE, Santiago de Chile, 1977.
- CORCUFF. P. Las Nuevas Sociologías: Construcciones de la Realidad Social. Ed. Alianza. Madrid, 1988.
- COULON, A. Etnometodología. Ed. Vozes. Petrópolis, 1995.
- DAVILA, A. Perspectivas Metodológicas Cualitativa y Cuantitativa en las Ciencias Sociales: Debate Teórico e Implicancias Praxeológicas. En: (Org. Delgado & Gutiérrez) Métodos y Técnicas Cualitativas de Investigación en Ciencias Sociales. Ed. Síntesis. Madrid, 1995.
- DELGADO & GUTIERREZ. Métodos y Técnicas Cualitativas de Investigación en Ciencias Sociales. Ed. Síntesis. Madrid, 1995.
- DEMENY.P. Early Fertility Declines in Australia–Hungary: A Lesson in Demographic Transition. En Daedelus. New York, 1968.
- DURKHEIM, E. Las Reglas del Método Sociológico. Ed. Morata. Madrid, 1978.
- ENCICLOPEDIA INTERNACIONAL FOCUS, 1965. En: Macció (Comp.) Algunas Definiciones de Demografía. CELADE. Santiago, 1979.

- FERNÁNDEZ, F. Capitalismo Dependente e Classes Sociais na América Latina. Ed. Zahar. Rio de Janeiro, 1973.
- GIDDENS, A. Las Nuevas Reglas del Método Sociológico. Ed. Amorrortu. Argentina, 1993.
- GONNARD, R. Historia de las Doctrinas de la Población. CELADE. Santiago, 1972.
- GORSKI, P. & TAVANTS, V. La Lógica. Ed. Progreso. Moscú, 1979.
- GUBA, E. & LINCOLN, S. Competing Paradigms in Qualitative Reserch. Ed. Sage Publication, 1994.
- GUIFFRE, M. Demografía, 1956. En Macció (Comp.) Algunas Definiciones de Demografía. CELADE. Santiago, 1979.
- HACKING, I. Revoluciones Científicas. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1985.
- HAUSER, P. & DUNCAN, O. El Estudio de la Población. 1962. En: Macció (Comp.) Algunas Definiciones de Demografía. CELADE. Santiago, 1979.
- HENRY, L. Demografía. Ed. Labor S.A. España, 1976.
- HERITAGE, J. Etnometodología. México, 1980
- HUARACHI, L. Determinantes de la Mortalidad Infantil y Menores de Cinco años. Chuchito: 1991-1997. Tesis de Maestría. Universidad Nacional del Altiplano. Puno, 1999.
- HUGHES, J. La Filosofía de la Investigación Social. Ed. Fondo de Cultura Económica, 1987.
- KUHN, T. Estructura de las Revoluciones Científicas. Ed. Fondo de Cultura Económica. Santa Fe, 1992.
- LAKATOS, I. Historia de la Ciencia y sus Reconstrucciones Racionales. Ed. Tecnos. Madrid, 1974.
- LAKATOS, I. La Metodología de los Programas de Investigación Científica. Ed. Alianza. Madrid 1998.
- LEGUIA, J. Fundamentos de Demografía. Ed. Siglo XXI. España, 1981.
- LOCOH, Z. Cambios en la Transición Demográfica en los Países en Desarrollo. En: ORSTON. México, 1986.
- MACCIO, G. Diccionario Demográfico Multilingüe. CELADE. Santiago, 1986.
- MALTHUS, T. R. El Principio de la Población. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1982.
- MARDONES, J. M. Filosofía de las Ciencias Sociales y Humanas. Ed. Antropos. España, 1991.
- MARX, K. O Capital: Critica da Economía Política. Ed. Civilização Brasileira, Río de Janeiro, 1973.
- MOSLEY, H. Biological and Socio-economic Determinants of Child Survival. Aproximate Determinants Framework Integrating Fertility and Mortality Variables. In: International Population Conference, 1985, Florence. Proceedings... Liegue: IUSSP, 1985.
- MOSLEY, H. & CHEN, L. An Analytical Framework for the Study of Child Survival in Developing Countries. Population and Development Review. New York, 1984.
- MURAT, F. Elementos de Epistemología en Ciencias Sociales. Ed. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, 1986.
- NOTESTEIN, F. Economic Problems of Population Change, in Proceeding of the Eighth Conference of Agricultural Economics. Londres, 1953.
- NUBIOLA, J. La Abducción o Lógica de la Sorpresa, Página Web, 2000.
- OCAMPO, G. Inducción o generalización, deducción y abducción, Página Web. 2003.

- ORTI, A. La Confrontación de Modelos y Niveles Epistemológicos en la Génesis e Historia de la Investigación Social. En: (Org. Delgado & Gutiérrez) Métodos y Técnicas Cualitativas de Investigación en Ciencias Sociales. Ed. Síntesis. Madrid, 1995.
- PALLONI, A. & TIENDA, M. The Effect of Breastfeeding and Pace of Childbearing on Mortality at Early Ages. *Demografya*. Washington, 1986.
- PALLONI, A. El Estudio de la Mortalidad de la Niñez en Países Subdesarrollados: Teorías, Marcos Analíticos e Inferencia Causal. En: LATTES, A. FARREN, M & MACDONALD, J. (Com). Salud, Enfermedad y Muerte de los Niños en América Latina. Ed. CLACSO. Ottawa, 1988.
- PARSONS, T. Estructura de la Acción Social. Ed. Guadarrama. Madrid, 1968.
- PEBLEY, A. & DA VANZO, J. Maternal Depletion and Child Survival in Guatemala and Malaysia. Paper Presented at the Annual Meetings of the Population Association of America. New Orleans, 1988.
- PEIRCE, CH. Collected Papers. Dover Publications INC. New York, 2002.
- POPPER, K. La Lógica de la Investigación Científica. Ed. Tecnos. Madrid, 1983.
- PRESSAT, R. Introducción a la Demografía. Ed. Ariel. Barcelona, Caracas, México, 1981.
- RITZER, G. Teoría Sociológica Contemporánea. Madrid, 1995.
- SAMAJA, J. Elementos para una Tópica de las Inferencias Racionales. Artículo para la disertación: Criterios Epistemológicos para la Investigación en Neurología. Ed. Universidad de Buenos Aires, Argentina, 1996.
- SANTAELLA, L. La Evolución de los tres tipos de Argumento: Abducción, Inducción y Deducción. Ed. Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil, 2000.
- SAUVY, A. Elementos de demografía. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1979.
- SERRANO, J. Filosofía de la Ciencia. Ed. Trillas. México, 1996.
- SCHUTZ, A. Fenomenología del Mundo Social. Ed. Paidós. Buenos Aires, 1970.
- SCHWARTZ, H. & JACOBS, J. Sociologías Cualitativas. Ed. Trillas. México, 1986.
- STOLNITZ, G. La Transición Demográfica: De Altos a Bajos Índices de Natalidad y Mortalidad. En: Freedman, La Revolución Demográfica Mundial. México, 1966.
- UNITED NATIONS. The Determinants and Consequences of the Population's Trends: New Summary of Finding of Interaction of Demographic, Economic and Social Factors. New York, 1973.
- TRUSSELL, J. Does Family Planning Reduce Infant Mortality? An Exchange. *Population and Development Review*. New York, 1988.
- VIEIRA PINTO, A. Introducción a la Filosofía de la Ciencia. (CELADE). Santiago, 1966.
- WALLECE, W. The Logic of Science in Sociology. En: Aldine Aterston. Chicago, 1971.
- WARE, H. Effects of Maternal Education, Women's Roles and Child Care on Child Mortality. *Population and Development Review*. New York, 1984.
- WEBER, M. A Objetividade do Conhecimento nas Ciências Sociais. In: COHN, G. (Org.) Max Weber: Sociología. Ed. Ática. Sao Paulo, 1982.
- WOLF, F. Sociologías de la Vida Cotidiana. Ed. Cátedra. Madrid, 1979.
- WOOD, CH. The Political Economy of Infant Mortality in Sao Paulo. Brazil. *International Journal of Health Services*. 1982.
- ZIMMERMAN, D. & WIEDER, D. The Diary Interview. Instituto de la Juventud. Ministerio de la Cultura, 1977.