

Maurice Halbwachs y la estadística matemática

JOSÉ M. ARRIBAS MACHO

Departamento de Sociología I, UNED

Estadística y Ciencia Social

¿Porqué estudiar la obra de Maurice Halbwachs cuando es de todos conocido que las aportaciones fundamentales de la estadística matemática se producen en el campo de la escuela británica? Quizás por su proximidad con la Sociología, o mejor, por la destreza con la que introduce la estadística en los temas sociales. Bien cierto es que Maurice Halbwachs es mucho más conocido por sus aportaciones a la sociología que por sus trabajos como estadístico¹, pero sus análisis sobre las condiciones de vida de la clase obrera, sus trabajos demográficos, o su revisión de los estudios de Durkheim sobre el suicido, son suficientes para considerarle entre los pioneros de la estadística social aplicada. Su colaboración con Simiand y su familiaridad con la sociología empírica norteamericana (además de una situación biográfica privilegiada que le permite vivir el nacimiento de la estadística matemática), le convierten en un personaje clave para entender las relaciones entre la estadística y la sociología europeas. Probablemente, su muerte truncó una de las posibilidades de integración más interesantes de la sociología teórica continental y la sociología empírica anglosajona.

Halbwachs nace en 1877, y termina los estudios de filosofía en la Escuela Normal Superior de París en 1898. Entre 1905 y 1909 realiza estudios de economía, derecho y matemáticas en la Sorbona, periodo en el que conoce a Durkheim y Francois Simiad. En 1909

¹ Tal vez las obras más conocidas de Halbwachs son las relacionadas con la memoria. El trabajo de Olivier Martín es el único, que conozcamos, donde se aborda de forma independiente su contribución a la Estadística. MARTIN O. *Raison statistique et raison sociologique chez Maurice Halbwachs*, en *Revue d' Histoire des Sciences Humaines* (1999) pp 69-103.

lee una tesis de doctorado sobre las expropiaciones y el precio del suelo en París, y realiza una estancia en Berlín donde estudia economía política y marxismo. Su interés por la estadística se remonta a ese período, y es ya bien patente en los primeros estudios sobre la clase obrera, así como en su acercamiento al cálculo de probabilidades. Su tesis complementaria de doctorado, (1912, en la Facultad de Letras de la Universidad de París) versó sobre Quetelet y la estadística moral; en ella criticaba la teoría del hombre medio² y hacía una presentación del cálculo de probabilidades a partir de textos de Quetelet (*Instructions populaires sur le calcul des probabilités*) y Borel (*Elements de la theories des probabilités*).³ Años más tarde, en 1924, y en pleno auge de la estadística matemática, publicará junto a un prestigioso matemático como Maurice Frechet⁴, un tratado de divulgación sobre el cálculo de probabilidades (*Le calcul des probabilités à la portée de tous*).

Entre los estudios que han aparecido sobre Halbwachs durante los últimos años, tal vez sea en el de Olivier Martin (*Raison statistique et raison sociologique chez Maurice Halbwachs*, 1999) donde mejor se abordan sus puntos de vista sobre la estadística. Martin hace un excelente repaso de todos sus textos, aunque incide demasiado en las críticas sobre el uso desafortunado de la estadística, sin diferenciar los diferentes períodos en los que habla Halbwachs, y sin tener en cuenta que ciertamente, durante el período de gestación de la estadística matemática se producen abundantes errores y abusos metodológicos. Tal vez por ello, el monográfico de la *Revue d'Histoire des Sciences Humaines* pudo haber contribuido a dar una imagen algo negativa de su interés por la estadística⁵. No obstante, es un trabajo fundamental para iniciarse en su pensamiento estadístico y familiarizarse con algunas de las ideas fuertes, por ejemplo que los métodos estadísticos sin teoría no son nada, que en ocasiones, el papel de la estadística debe ser modesto, los riesgos de simplificación que entraña el uso de estadísticos y la formalización, la importancia de los elementos subjetivos a la hora de definir hechos o grupos sociales etc.

De las encuestas de presupuestos familiares al índice del coste de la vida.

El interés de Halbwachs por la estadística aplicada comienza con la cuestión social, y se fundamenta en los estudios sobre condiciones de vida de la clase obrera. Las estadísticas sociales que ocuparon el interés de políticos y sociólogos durante toda la segunda parte del siglo XIX, continúan haciéndolo durante toda la primera parte del XX, y Halbwachs realiza en este campo dos minuciosos, aunque diferentes, estudios. Ambos pertenecen a épocas algo distanciadas y están lógicamente condicionados por la propia evolución de la disciplina estadística y el modo como se producen los datos estadísticos⁶.

² HALBWACHS, M. *La théorie de l' homme moyen. Essai sur Quetelet et la statistiqu moral*", Felix Alcan, Paris, 1912., p.14.

³ También cita a Poincaré: "Science et methode" y a Bertrand: *Calcul des probabilités*.

⁴ Maurice Frechet mantuvo múltiples contactos con estadísticos y matemáticos españoles. Su primer viaje lo realiza en 1942, (véase BARBUT M.: *Un épisode insolite des relations scientifiques franco-iberiques*, III Congreso Internacional de Historia de la Estadística y de la Probabilidad, Madrid, 7 y 8 de julio de 2005) y fue invitado de honor en la Universidad de Madrid en 1950, poco antes de la creación de la Escuela de Estadística.

⁵ En palabras de O.Martín, para Halbwachs, las matemáticas no sirven más que para establecer hechos que el sociólogo debe enseguida interpretar y explicar, y que deben ser emplazados en su contexto social preciso.

Revue d' Histoire des Sciences Humaines (1999) pp 69-103.

⁶ Es a partir de mediados del siglo XIX cuando comienza a generalizarse la existencia institutos centrales de estadística.

El primer trabajo, *La classe ouvrière et les niveaux de vie*, es la tesis principal de la Facultad de Letras -que lee en 1912, con 35 años-, y en la que trata la unidad de la clase obrera desde los hábitos de consumo. Halbwachs se propone estudiar las necesidades y los gastos de esa clase social, pero a diferencia de los autores que se han centrado en la búsqueda de regularidades y leyes estadísticas, nuestro sociólogo analiza la variabilidad de los grupos y la diversidad de las condiciones sociales relacionándolas con el consumo⁷. Para ello utiliza dos encuestas alemanas: una confeccionada por la oficina imperial de estadística, y otra elaborada por la Unión de trabajadores del metal de Alemania (*Haushaltungsrechnungen von Metallarbeitern*). Allí se plantea el fundamento de la jerarquización social en las sociedades industriales partiendo del consumo como práctica social, y no de las condiciones del trabajo, como se había hecho hasta entonces. Dedicará el libro primero a justificar la pertinencia del estudio de la clase obrera, mientras que en el segundo se centra en el consumo desde el punto de vista empírico (los gastos). En el tercero reflexiona sobre las tendencias del consumo y establece algunos elementos para una “teoría sociológica de las necesidades”⁸.

Halbwachs también incorpora un amplio capítulo sobre metodología (preparación de los cuadernillos, duración de la encuesta, el número de presupuestos, los diferentes tipos de gastos, medias ficticias y medias válidas, la expresión del tamaño de las familias..) que al parecer constituían un requisito básico de las tesis realizadas en el entorno durkheimiano⁹. En él se plantea el examen crítico de los datos, la posibilidad de que esas anotaciones estadísticas “no se correspondan con la realidad”, por ejemplo, que el obrero que rellenó el cuadernillo disimuló algunas compras y añadió otras por razones de prestigio social, morales, etc., y ello, a pesar de que las encuestas le ofrecen garantías porque estaban dirigidas por importantes organismos oficiales o colectivos. La administración alemana contaba ya con suficiente prestigio y autoridad para garantizar el buen uso de los cuestionarios, no en vano, la invitación a participar en la recogida de datos se hacía al servicio de “la administración y la ciencia” -de forma casi gratuita-¹⁰. En las conclusiones, Halbwachs, se reafirmaba en las viejas hipótesis durkheimianas: de todo este análisis queda claro que la naturaleza de las necesidades esenciales, así como su cantidad, se explican por la sociedad.

Hay, no obstante, una gran diferencia entre este trabajo y el que publica en 1933 (*L'évolution des besoins dans les classes ouvrières*), el más interesante, desde nuestro punto de vista, puesto que refleja los cambios que se han producido en el tratamiento empírico de los fenómenos económicos. En menos de una centuria (1870-1950), el análisis económico se ha transformado radicalmente, incorporando una serie de herramientas matemáticas y estadísticas que aún no estaban en uso durante la elaboración del primer estudio. En este segundo trabajo -publicado veintiún años más tarde-, hay un verdadero salto cualitativo; para empezar, Halbwachs ya no se limita a analizar los resultados de dos encuestas de un mismo país, sino que dispone de suficiente información para realizar un estudio comparativo internacional, pues la información que se ha ido produciendo en las oficinas centrales de los

⁷ Según los oficios, las ramas de la industria, las regiones, etc. En el estudio de los años treinta, tampoco pierde de vista “la unidad de la clase obrera” aunque ahora las comparaciones son de tipo internacional.

⁸ El paso de una teoría objetiva del valor trabajo a una teoría subjetiva representada por las corrientes de la utilidad marginal, desplazará el trabajo de las preocupaciones de los economistas para centrarse en el consumo. Keynes y otros tantos economistas de la época entrarán en estos debates. Véase ALONSO L.E. La producción social de la necesidad, en *Estudios Sobre el Consumo* n°

⁹ Véase TOPALOV “Experiences sociologiques” les faits et les preuves dans les thèses de Maurice Halbwachs (1909-1913), en *Revue d'Histoire des Sciences Humaines*, n° 1, 1999.

¹⁰ Participaron en la recogida de ese material 218 empleados de clase media y maestros, además de 522 obreros o empleados.

países industrializados es muy abundante. A partir de la primera guerra mundial, los estudios sobre presupuestos familiares se multiplicaron en todos estos países, en España, por ejemplo, los trabajos que habían comenzado con la Comisión de Reformas Sociales recibieron un gran impulso durante los años veinte con el Instituto de Reformas Sociales, el organismo que se encargará de poner en marcha los estudios sobre el “coste de la vida del obrero”¹¹. El IRS español comenzó muy pronto a elaborar series temporales e informaciones estadísticas que condujeron, aunque después de la guerra, al índice del coste de la vida. Del mismo modo, la etapa más espectacular de innovación estadística comenzó en Alemania a partir de 1924, de la mano del profesor Erns Wagemann, en la Oficina de Alimentación¹². Allí confluyeron las estadísticas oficiales con una nueva forma de economía conocida como Konjunkturforschung, y que hoy podríamos llamar análisis de coyuntura de ciclos económicos, que está íntimamente ligada a la aparición de la econometría y la estadística matemática.¹³ Instrumentos como balanza de pagos, tasa de desempleo, índice de precios, producto nacional, etc., que comienzan a diseñarse durante esos años, se convirtieron muy pronto en las piezas fundamentales de una economía que necesita la producción continua de datos estadísticos.

En el estudio de La evolución de las necesidades en las clases obreras, Halbwachs maneja la información que aparece en los anuarios estadísticos de países como Estados Unidos, Canadá, Francia, Argentina, o las encuestas de la Oficina Internacional del Trabajo realizadas en diferentes ciudades del mundo, por ejemplo Barcelona¹⁴. Este segundo estudio está ya marcado por un lenguaje en el que se habla de poder de compra, evolución de precios, coste de la vida, y en concreto del índice del coste de la vida, un lenguaje moderno y muy similar al

¹¹ Véase ARRIBAS JM Y VALLEJOS A (20..). Para una introducción historiográfica general al IRS y a la CRS y una visión de conjunto de su actividad pueden verse los trabajos de Palacio Morena (1988) y de Calle Velasco (1989). En España, la producción de estadísticas sociales se realiza en el seno de la Comisión de Reformas Sociales y del Instituto de Reformas Sociales (1903-1924), Instituto que acabaría asumiendo como fin propio orientar técnicamente la intervención del Estado en los asuntos que afectan a las masas obreras, en las relaciones entre capital y trabajo. El Instituto (IRS) supone la consolidación de la empresa iniciada en 1883 con la Comisión que acabó llamándose ‘de Reformas Sociales’ (CRS) y que en principio fue una extraña comisión ad hoc encargada de “practicar una información sobre el estado y necesidades de la clase obrera”. El Instituto de Reformas Sociales empieza a regularizar informaciones y a establecer series estadísticas que permiten conocer la evolución temporal de ciertos fenómenos anómalos, como las huelgas y los accidentes laborales, o agregados, como el coste de la vida del obrero.

¹² Véase TOOZE, (2001). La economía aparecerá por primera vez, contemplada como un sistema independiente y separado de “lo social”, incluso de lo “político”, convirtiéndose en algo mensurable y, por tanto, en objeto científico. En Alemania, esta nueva teoría macroeconómica fue el contexto de un amplio e innovador programa de investigación estadística fuertemente esponsorizado por la república de Weimar, lo que sitúa a Alemania, según Tooze, entre los países que constituyen el crisol de la moderna estadística económica (Estados Unidos, la Unión Soviética, Gran Bretaña, Suecia y Holanda).

¹³ Véase ARRIBAS J.M. Les débuts de la statistique mathématique en Espagne (1914-1936) Mathématiques et Sciences Humaines, nº 166, CAMS, EHESS, Paris.

¹⁴ Las encuestas estaban patrocinadas por la Fundación Ford para comprobar los estilos de vida de los obreros de Detroit con los de otros países europeos. La elección de Barcelona, esta relacionada con el hecho de que Ford comienza a ensamblar coches en esa ciudad. En España, la inspección de trabajo produce abundante información estandarizada. Las informaciones de los inspectores de trabajo se fijan en las infracciones de las leyes que regulan el trabajo de mujeres y niños y el trabajo nocturno, pero también pretenden la elaboración de un ‘censo de la población obrera en España’. Para ello registran datos de los centros de trabajo, clase de industria, localización territorial, número de obreros empleados, distinguiendo por sexo y edad, salarios máximos, mínimos y medios. Los anuarios que bajo el nombre de ‘Estadísticas de huelgas’ se publican desde 1904 hasta 1922 combinan un exhaustivo conjunto de tablas con unos informes narrativos más o menos extensos en donde se da cuenta a veces de manera pormenorizada del desarrollo y de la resolución de las huelgas más notables. Véase ARRIBAS Y VALLEJOS (2002).

que se emplea en la actualidad y que Halbwachs maneja con soltura. En relación con los trabajos de Wagemann sobre la previsión de las crisis dice lo siguiente:

“A diferencia de los estadísticos de Harvard, el Instituto alemán no se detiene a observar de forma regular y a representar por sistemas de curvas las variaciones del curso de los hechos, de los precios, de la tasa de descuento, etc. Sino que se esfuerza en penetrar con más profundidad en la estructura de la organización industrial, de medir los movimientos de la producción, los stocks, las salidas, el consumo, es decir, de utilizar en función de las previsiones, un número mayor de “barómetros económicos”¹⁵.

Resalta el carácter “intensivo” de la nueva encuesta alemana, aunque se lamenta de que solo facilita información de un año, lo que hace difícil las comparaciones con el estudio realizado veinte años antes. Si utiliza las encuestas realizadas en los EEUU durante el período 1895-1930, es porque le permiten considerar la evolución del período:

“Es cierto que el método aplicado en América para el establecimiento de los presupuestos familiares no es el mismo que en Alemania, y parece menos exacto. No se apoya sobre las anotaciones de gastos realizadas día a día por las familias, sino que los encuestadores les plantean preguntas y escriben las respuestas que tratan sobre períodos más largos.”¹⁶

En realidad, lo que está sucediendo es que los americanos, bajo la influencia de sus colegas británicos, están ya ensayando la encuesta representativa que va a generalizarse después de la II Guerra Mundial en todas las oficinas centrales de estadística del mundo.

Desde el lado metodológico, a Halbwachs le interesa la construcción de series temporales, la comparación de la evolución del gasto realizado por las familias obreras con la situación de los ciclos económicos. Aunque la información sobre presupuestos familiares es todavía parcial y fragmentaria, los datos de producción y comercio –bastante más completos– le permiten hacer estimaciones sobre consumo por habitante (consumation par tête): «*Es posible evaluar el gasto correspondiente para cada año, multiplicando las cantidades por los precios, así como reconstruir y seguir en su evolución, una parte importante del presupuesto de gastos de un hogar medio*”¹⁷. Para el caso de otros consumos, pan, carne, vino, etc., construye tablas de números índices, y visualiza sobre la base 100 del primer año, los incrementos relativos de los períodos sucesivos. De este modo, aparece una imagen didáctica de la evolución de la serie, la tendencia, al alza o a la baja, los picos, etc., tablas que, por supuesto, acompaña de su correspondiente gráfica. Otra pesquisa metodológica fundamental es la estructura del gasto y su evolución, es decir, el peso relativo de cada uno de los componentes (alimentación, vestido, alojamiento, ocio, etc.) en el gasto total, así como la aparición de nuevas necesidades en la clase obrera (le interesan los mecanismos de producción y su evolución) y el consumo de los nuevos objetos fabricados en serie que conoce bien por las encuestas americanas (El automóvil es, tal vez, el nuevo objeto de consumo que más le fascina).

¹⁵ Cita el texto de WAGEMANN en francés, publicado por Alcan en 1932: Introduction à la théorie du mouvement des affaires. Halbwachs, 1933, p.VI. Para los barómetros económicos, véase ARMATTE, M.(1992) Conjonctions, conjuncture et conjecture. Les barometres économiques (1885-1930), Histoire et Mesure.

¹⁶ HALBWACHS, M. (1933) L'évolution des besoins dans les classes ouvrières, p.VII.

¹⁷ Op cit, p.128.

Qué representa el “índice del coste de la vida”, se pregunta¹⁸. Un estadístico que calcula todos los meses la Statistique general de la France -como lo hace ya la mayor parte de los países industriales-, es una lista de objetos de consumo bien definidos en cantidad y calidad. Una definición que M. Huber, presenta en la XVII sesión del Instituto Internacional de Estadística (1927) le sirve de punto de partida. En ella se afirma que se trata de “seguir las variaciones del poder de compra de la moneda en lo que concierne al conjunto de bienes y servicios necesarios para asegurar un cierto género de vida”¹⁹ El boletín de la Statistique Générale de la France et du service d’observation des prix precisa un poco más y recomienda

*“tomar por base el cálculo del presupuesto ordinario de una familia obrera de 4 personas y de aplicar a las cantidades fijas de diversos objetos de consumo que entran en ese presupuesto, los precios unitarios variables observados en épocas sucesivas, de manera que el índice represente el gasto de una familia manteniendo constante su género de vida”*²⁰.

Halbwachs observa el modo como en los diferentes países industriales se calcula el peso de los gastos (hoy diríamos de los bienes y servicios consumidos) que intervienen en el índice. Toma en consideración Canadá, Francia, Inglaterra, Alemania, Italia, Estados Unidos y un organismo internacional tan significativo como el Bureau International du Travail. Pero nos interesa detenernos en el sistema anglosajón porque es de donde va a surgir la encuesta representativa²¹

Inglaterra facilita los pesos (coeficientes), precisa Halbwachs, utilizados para calcular el índice de la alimentación correspondiente al gasto medio de 1.944 familia obreras, y cuyos presupuestos familiares fueron recogidos en 1904 por el Board of Trade. Halbwachs considera esos resultados cuestionables por el hecho de que solo dieran información de una semana, pero reconoce que para establecer un presupuesto-tipo, estas acciones pueden ser suficientes. Los norteamericanos en cambio, consideraba dos índices diferentes, el del Bureau of Labor Statistics, y el del Nacional Industrial Conference Board, en tanto que las proporciones atribuidas a cada gasto se determinaron de acuerdo a una encuesta realizada en 1917-19 para el primero, y según una encuesta realizada en 1901-1903 para el segundo. Añade un malicioso comentario, en el sentido de que en un país donde todo cambia tan rápidamente, no es que los estadísticos americanos hayan tenido el mal gusto de inclinarse por la inmovilidad, estandarizando las necesidades por tiempo indefinido, sino que tratan de comprobar como varía un tipo de vida cuando se le supone constante.

¹⁸ Para la historia de los índices de precios véase ARMATTE M. Indice des prix: histoire et controverses. En SANTOS DEL CERRO J. y SECADES M. (coord.). Historia de la probabilidad y la estadística II, A.H.E.P.E., Delta Universidad, 2004.

¹⁹ Halbwachs (1933), p.1

²⁰ Ibidem.

²¹ En Canadá calculaban tres índices del coste de la vida y no se apoyaban sobre encuestas de presupuestos familiares, sino en la estimación del consumo medio por habitante. En vísperas de la I Guerra Mundial, una comisión del Ministerio de Trabajo francés intentó organizar una encuesta sobre ingresos y gastos de obreros y empleados, al estilo americano, con cuestionarios. En 1922 se creó una Comisión central que ponen en marcha un sistema de encuestas por cuestionario, aunque los presupuestos tipo resultantes fueron extremadamente diferentes y la Comisión optó por uniformizar el peso de los componentes del índice de acuerdo con una estructura puramente teórica, que asignaba a la alimentación un peso del 60%; al vestido, un 15%; a la calefacción y limpieza, un 5%; y al alojamiento, un 12%. El 8% restante fue asignado a gastos diversos.

“Las causas del suicidio”

Las causas del suicidio fue un trabajo concebido como la actualización del famoso texto de Durkheim “El Suicidio”, la obra metodológica que está íntimamente ligada a “Las Reglas del método sociológico”. En la disputa con otras corrientes psicológicas y sociológicas para establecer el “método” de la ciencia social, Durkheim mostraba a partir de datos estadísticos sobre suicidios, que un hecho, en apariencia individual como quitarse la vida, es un hecho social, y que ello quedaba demostrado por las regularidades de las tasas de suicidios de determinados países, épocas y grupos sociales. La cifra social, expresaba un cierto estado del “alma colectiva”, un cierto estado de la opinión, y las regularidades estadísticas no eran sino la expresión de esas fuerzas sociales colectivas que en la teoría durkheimniana empujan al individuo a obrar.

El éxito del trabajo de Durkheim sobre el suicidio hizo posible que la sociología contara por primera vez con un estudio canónico de sociología empírica donde se hacían explícitas las reglas del método científico. Allí quedaba patente que los actos individuales respondían a causas sociales y se establecía la gran divisa metodológica durkheimniana: “los datos estadísticos expresan la tendencia al suicidio de cada sociedad”. Con gran maestría, Durkheim manejaba el método de la experimentación indirecta fundada sobre las variaciones de las tasas de suicidio al ponerlas en relación con otros parámetros de la vida social como la religión, el estado civil, la profesión etc., pero con el paso del tiempo, la información estadística se fue quedando obsoleta, y en el trabajo quedaron patentes algunas lagunas y problemas metodológicos. Según se desprende de la introducción a “Las causas del suicidio”, es el propio Marcel Mauss quien solicita a Halbwachs una revisión y actualización del texto para comprobar si las nuevas informaciones estadísticas confirman, o no, las tesis expuestas por el maestro.

Las razones eran de dos tipos: en primer lugar, las fuentes estadísticas que había recopilado el propio Mauss para “El Suicidio” respondían a un estado de la estadística anterior a 1891, y además, reconocía que los métodos estadísticos se habían desarrollado bastante desde que el maestro publicara aquel trabajo. A fin de cuentas, Durkheim no poseía formación matemática -su formación era clásica-; y su famosa tipología de las causas del suicidio se apoyaba, en gran medida, en sus conocimientos etnográficos. En la introducción, Mauss afirma que la idea primera fue actualizar el trabajo de Durkheim con un capítulo suplementario que aportara los nuevos datos estadísticos, pero añade que Halbwachs, “poco a poco se ha ido sintiendo obligado a realizar nuevas investigaciones, a plantear nuevos problemas y a presentar los hechos desde un nuevo aspecto” ¿Qué aspecto nuevo era ese? No la teoría sociológica general, pues el suicidio continúa siendo para Halbwachs un hecho social y Halbwachs es muy respetuoso con el maestro, pero si incorpora novedades importantes como veremos a continuación.

Para empezar, Halbwachs da mucho más valor al aspecto psicológico individual, en realidad considera el suicidio un hecho individual y social, a la vez; establece clasificaciones de suicidios por los motivos, recuperando una vieja categoría hegeliana, y no tanto por las causas. Pero además, incorpora nuevas herramientas de análisis estadístico, tal vez, la diferencia fundamental de ambos estudios provenga, como en los estudios sobre el consumo de la clase obrera, de la época en la que fueron hechos. La de Durkheim, es una época que esta a la búsqueda de las leyes causales que han de dar cuenta de los fenómenos sociales, al modo como lo hacen las leyes de la física clásica, y su referente es Quetelet. La de Halbwachs, por el contrario, es una época que vive el cambio de paradigma que representa el

nacimiento de la física cuántica, junto a la recuperación de la probabilidad y el azar como fundamentos científicos²².

Christian Baudelot y Roger Establet, en un reciente e interesante trabajo²³, destacan como Halbwachs abandona la famosa tipología de suicidios de Durkheim (egoísta, altruista y anómico), y el concepto de anomia tan querido por el maestro, es sometido a una revisión tan profunda que los cambios de las sociedades industriales son considerados -a diferencia del maestro- como mayor grado de complejidad y no como “desorden”. Halbwachs llega a decir que la vida social moderna es más normativa que la antigua debido a que está dominada por las leyes del mercado²⁴.

Otra de sus aportaciones, como ya hemos señalado, es la incorporación de los objetivos personales del sujeto, puesto para Halbwachs, la sociedad existe en el conjunto y en los individuos. La ruptura de la frontera metodológica individuo/sociedad es algo que comparte con la visión de Mauss sobre el “hecho social total” (la tesis inacabada de Mauss versaba sobre “le prier”, el rezo, una acción individual y social, a la vez); porque la sociedad está en cada uno de sus individuos, del mismo modo que las propiedades de un elemento químico, por ejemplo el uranio, se encuentran en cada una de sus partes. La sociedad no existe fuera de los individuos que la encarnan: los sentimientos de familia, las prácticas religiosas, la actividad económica toman cuerpo en las creencias y en las costumbres que unen las existencias individuales²⁵.

Además de contar con mayor y mejor información estadística²⁶, Halbwachs reconoce como hacía Mauss que los métodos estadísticos han progresado: “Ya no se limitan los estadísticos a calcular las medias, las proporciones o porcentajes. Un sociólogo americano M. John Rice Miner se sorprendía recientemente de que no se utilice todavía en los estudios de suicidios los procedimientos estadísticos modernos, cálculo de las desviaciones, índices de correlación, de dispersión, etc.”. Debido a ello, -aunque le parece algo artificial y arbitrario- introduce el concepto de desviación, y sobre todo, una nueva herramienta como el coeficiente de dispersión ponderado²⁷ de las tasas de suicidios, que utiliza para los datos que van desde 1836-45 hasta 1922-25. Información que le sirven para contradecir la tesis de un especialista como Morselli que había asegurado que en los Estados “civilizados” el suicidio aumenta desde el comienzo del siglo XIX con una rapidez superior a la de la población y la mortalidad.

²² Los años veinte son una época de extraordinaria vitalidad intelectual que algunos han llegado a considerar la más importante desde la época del pensamiento griego; sirvan como ejemplo las interpretaciones elaboradas por el Instituto de física de Copenhague entre 1925-27 en torno a Bohr sobre el espacio la causalidad y el tiempo, o los artículos que pueden encontrarse en un mismo número de la *Revue Philosophique* francesa sobre la noción de causa (Meyerson), sobre física cuántica (Goblot) o sobre estadística (Halbwachs).

²³ BAUDELLOT C. Y ESTABLET R. *Suicide: changement de régime*. En JAISSON M. Y BAUDELLOT, C. Maurice Halbwachs, sociologue retrouvé. Editions Rue d'Ulm, 2007.

²⁴ *Ibidem*, p. 25

²⁵ BAUDELLOT (2007) p.27.

²⁶ Los datos de Durkheim estaban iban desde 1840 hasta 1890-91 y Halbwachs los califica de valor desigual. Un Prusia la estadística del suicidio no está completa sino a partir de 1883, en Inglaterra comienza en 1856, y en Italia en 1864. Para el conjunto del imperio alemán solo se disponen de cifras a partir de 1881.

²⁷ Halbwachs explica lo que es la dispersión: Dada una serie de números, se puede calcular la media. Pero una misma media puede representar tanto a una serie de números próximos como a una serie de números alejados. La dispersión representa el alejamiento, más o menos grande de los términos de una serie, unos en relación a otros, y en relación a su media. He aquí como se la puede medir: se calcula en principio, la desviación positiva o negativa, de diversos elementos de la serie en relación a su media. Se hace la suma aritmética de esas desviaciones (es decir, sin tener en cuenta los signos + y -) Se multiplica, enseguida esta suma por cien, y se la divide por la suma de los números de la serie. En nota a pie de página, añade que cuando las desviaciones son muy pequeñas, se calcula la desviación cuadrática media, también llamada Standard deviation. (Halbwachs, 1930, 83. edición electrónica Mme. Marcelle Bergeron)

Con sus coeficientes de dispersión, Halbwachs demuestra que en una primera fase (1845-1870) el suicidio aumenta y que en una segunda, que se prolonga hasta 1913, disminuye.

Contrariamente a los estadísticos anteriores, nuestro sociólogo fija su atención en el número de suicidios y su evolución al modo como lo hacen las Administraciones Públicas, lo que le permite rectificar algunas de las conclusiones del maestro: las observaciones realizadas sobre una duración más amplia nos han permitido rectificar notablemente las conclusiones y previsiones de Durkheim; perspectiva que se inscribe dentro del tránsito de la política del s. XIX²⁸ a la política del s. XX, en el contexto de una política sustentada por una actividad científica que produce soluciones alternativas ante problemas aislados; en otras palabras, los trabajos de Halbwachs se inscriben en una forma de abordar las cuestiones sociales mucho más práctica (que requiere la intervención del Estado en asuntos concretos) y bastante más técnica (requiere la intervención de especialistas y científicos del Estado), que va a tener en la Administración británica a uno de sus principales exponentes.

La introducción de la probabilidad y algunas cuestiones metodológicas.

La introducción de la probabilidad en las ciencias sociales alcanza la madurez cuando se desarrolla la técnica y el método de la encuesta representativa. Sigue, no obstante, caminos diferentes, por ejemplo Halbwachs en su artículo de 1923 utiliza la vía de validar la distribución de datos estadísticos censales, porque todavía no ha desaparecido del todo la búsqueda de leyes causales. Según ese planteamiento, un determinado fenómeno puede distribuirse al azar o, por el contrario, distribuirse de una determinada forma que justifique la existencia de una ley (por ej., las leyes de la herencia de Mendel).

En el caso de la aplicación de la probabilidad a la teoría muestral, aparte de los cálculos realizados por Laplace sobre la población de Francia y las aplicaciones de la curva de errores en astronomía, los estadísticos esperaron hasta finales del siglo XIX para celebrar reuniones científicas destinadas a debatir sobre la utilización del método representativo, con la probabilidad como base de legitimación. A partir de 1895, el estadístico noruego Kiaer comenzó a presentar comunicaciones en las reuniones del Instituto Internacional de Estadística (Berna, 1895; San Petesburgo, 1897; Budapest, 1901)²⁹ en las que se discutió acerca de la validez de los datos estadísticos obtenidos con pequeñas muestras y procedimientos aleatorios, y en 1909, Francis Isidro Edgeworth presentó por primera vez en un coloquio del Instituto Internacional de Estadística (París), un amplio trabajo matemático sobre la aplicación del cálculo de probabilidades a la encuesta estadística³⁰. Aunque por esas fechas, el método estaba ya muy avanzado, no será hasta el coloquio celebrado en Roma, en 1925, cuando los estadísticos aceptaron oficialmente la plena validez del método aleatorio probabilístico.

En Inglaterra fueron las encuestas sobre las condiciones de vida de la clase obrera las que propiciaron las investigaciones sobre este método³¹. En mayo de 1887, Charles Booth había

²⁸ Véase ARRIBAS J.M. El desarrollo de la ciencia estadística durante el siglo XIX en INE, "150 aniversario de la Estadística oficial española", 2007.

²⁹ Es en esta reunión cuando Kiaer muestra la carta de adhesión a su método del USA Department of Labour

³⁰ EDGEWORTH F Y On the application of the calculus of probabilities to statistics IIS, XII Session, Paris, 1909, pp505-551.

³¹ Habría que señalar también los importantes avances de la estadística rusa durante el período 1885-1917 en los zemstos. La reflexión de los estadísticos rusos y la calidad de las encuestas durante ese período por la asignación óptima utilizando estratos que A.G. Kovalevskij presenta en 1924, diez años antes que Neyman. Véase al

leído en la Royal Statistical Society un informe sobre las condiciones sociales y económicas de la pobreza, que había sido redactado a partir de una encuesta realizada en el East London, y cuyos resultados fueron publicados entre 1889 y 1903 (en 17 volúmenes). La encuesta de Booth utilizaba un método indirecto: un cuestionario que los inspectores educativos se encargaban de rellenar al estilo de las encuestas desarrolladas en España por la Comisión de Reformas Sociales, mientras que las encuestas de John Hilton y Arthur Bowley realizadas entre 1914 y 1924³², se hicieron mediante entrevistas directas, casa por casa, y lo que es más destacable, la selección de los entrevistados se realizó mediante procedimientos aleatorios.

Halbwachs publicara en 1923 un artículo en el número 96 de la *Revue philosophique* en el que trata el papel de la probabilidad en la investigación social, pero no aborda directamente la encuesta estadística (en el mismo número, Meyerson habla sobre la noción de causa y Goblot sobre física cuántica). El título de Halbwachs es *Experimentación estadística y probabilidad*³³ y comienza preguntándose si existe alguna diferencia entre el estadístico que analiza columnas de cifras y gráficos, y el físico que organiza un experimento. A primera vista, el estadístico se sitúa entre aquellos que trabajan con libros y anuarios, sin que parezca prudente atribuirle poder de decisión sobre los hechos que estudia; se le podría comparar con el historiador, dice Halbwachs, porque este no ejerce ninguna influencia sobre los hechos del pasado. Elige como ejemplo social, la influencia que tiene la edad sobre la mortalidad en un grupo: si el organismo fuese un agregado químico relativamente simple, sería sencillo descomponerlo en sus elementos y analizar las relaciones:

*“podríamos proceder como el químico que somete un compuesto conocido a reacciones que le descomponen. Pero cuales son los elementos de un organismo, cuales son sus relaciones, qué acciones se ejercen sobre él en cada edad? El problema es infinitamente más complejo, no solo porque se trata de un organismo sino porque además, todos los miembros de una especie de la misma edad no son idénticos”*³⁴.

El investigador social procede de un modo algo diferente:

*“Uno debe limitarse a observar lo que pasa, es decir, sin ejercer una acción sobre el grupo, debe limitarse a contar la proporción de hombres de una misma edad que mueren cada año. Si esta proporción es constante, llegamos a un resultado, pero por otro método completamente distinto, aparentemente, al del experimentador”*³⁵

No obstante, ¿se trata de un método científico diferente? se pregunta Halbwachs. Su opinión, como la de Simiand es negativa y recurre a la tasa de paro mensual en una serie de años para ilustrarlo³⁶. La comparación es compleja porque se mezcla la variación de un período anual, según el mes o las estaciones, con otra de período más largo que mide la tendencia a través de diferentes años. Con procedimientos estadísticos apropiados, puede eliminarse la variación interanual, de manera que se aísle la variación interior al año. De la

respecto los interesantes trabajos de MARTINE MESPOULET *Du tout à la partie. L'âge d'or du sondage en Russie (1885-1924)*. *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, vol 31, n° 2, pp5-49.

³² Véase ARRIBAS J. M: Presentación del texto de Arthur L. Bowley *La aplicación del muestreo a los problemas económicos y sociológicos*. *Empiria*, n° 5, 2002, pp195-204-

³³ HALBWACHS M. (1923) *L'expérimentation statistique et les probabilités*. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*. Juillet-décembre 1923. p340-371.

³⁴ Op. Cit. P.340.

³⁵ *Ibidem*

³⁶ Se trata de un ejemplo de Simiand, el verdadero maestro de Halbwachs en cuestiones de estadística. El ejemplo lo extrae de: SIMIAND F. *Statistique et expérience. Remarques de méthode.*, Riviere, 1922.

misma manera puede eliminarse la variación estacional y tener solo en cuenta las variaciones interanuales, de modo que pueda estudiarse la relación que cada una de estas variaciones con cualquier factor. ¿En qué procedemos de manera diferente al físico, se pregunta Halbwachs, cuando se descompone un fenómeno en sus elementos para examinar su efecto sobre el resto? Desde luego, no en lo esencial, otra cuestión es la diferencia que exista entre lo grupal y lo individual en la sociedad, aunque todo depende de la perspectiva que queramos adoptar:

“Para el grupo se obtiene una cifra, o cifras, que miden exactamente la frecuencia relativa de parados en tal o cual condición con el mismo resultado positivo que en cualquier otra ciencia. Para un miembro del grupo no procedemos de igual manera: poniendo en relación el número de parados con el número de obreros del grupo se puede calcular lo que se llamará la probabilidad (chances) de estar parado de un obrero cualquiera. Pero esto no es un resultado positivo, en el sentido de que no se si tal obrero terminará en el paro o no. Es por esta razón que algunos lógicos han creído necesario distinguir entre probabilidad e inducción, de modo que solo en ésta última se pueden fundamentar las leyes, mientras que sobre la probabilidad no se pueden fundamentar más que previsiones más o menos creíbles.”³⁷

Y aquí se apoya en J.Venn, en concreto en su *Logic of chance* de 1888. El método inductivo al que se refiere Halbwachs, nos remite a la encuesta estadística representativa aunque en el artículo no trate directamente el asunto.

Pero veamos como se desarrolla su razonamiento: en física las leyes permiten hacer previsiones seguras, dice nuestro sociólogo, mientras que el uso de la probabilidad ha sido introducido -por ejemplo en los seguros- por razones de comodidad, de manera que “un grupo ficticio de individuos, supuestos idénticos, sustituye a un grupo natural dado de hombres de tal edad.” Hay grupos sobre los que se puede establecer con exactitud que tal fenómeno se producirá, aunque no se pueda determinar en qué individuos concretos sucederá, del mismo modo que en física tampoco se conoce como se distribuye la temperatura en las partes más elementales de un cuerpo, o por donde romperá un cable cuando se le somete a una tensión determinada. Pero esa incertidumbre en el pequeño detalle no disminuye el valor de las leyes físicas, y su determinación tiene tanto interés en la física como en las cuestiones sociales. Los experimentos de la física que consisten en eliminar la acción de un factor (por ej. la temperatura) para estudiar otro (por ej., el volumen de un gas), se realizan en los procesos sociales mediante procedimientos estadísticos; por ejemplo, en el estudio del paro, para eliminar las variaciones estacionales, se calcula la media de paro de cada año.

Del mismo modo que el físico necesita conocer el manejo de los instrumentos que ha diseñado el ingeniero para sus observaciones, el estadístico necesita conocer el modo como los organismos de la administración del Estado organizan la información, pues con harta frecuencia aparecen lagunas, confusiones y clasificaciones que son fruto del trabajo de otros. Pone el ejemplo siguiente:

“Si los datos de paro no fueron recogidos mensualmente, por tipo de industria, región, o no se distingue a los parados de los vagabundos, de los minusválidos, etc. no podrá realizarse, ninguna acción sobre una masa que es un conjunto de hechos movedizos y confusos. El trabajo que corresponde al cálculo de las medias, consiste en recomponer sobre otro plano, sobre varios planos diferentes, el conjunto del que las estadísticas solo

³⁷ HALBWACHS, M. L' experimentation statistique et les probabilités, *Revue philosophique*, 96, 1923, pp.340-371. Edición electrónica editada por Jean-Marie Tremblay, http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Clasiques_des_sciences_sociales/index.html, p.4

nos representan las partes. Operación intelectual, y no física, como dice M. Simiand, porque nosotros reflexionamos sobre relaciones, es decir, sobre abstracciones"³⁸.

La conclusión del trabajo es que las operaciones estadísticas presentan los caracteres del método experimental y que están estrechamente ligadas a la teoría y al cálculo de probabilidades. A pesar de que las leyes estadísticas son diferentes de las del azar, y de que propone renunciar al empleo de las expresiones que designan resultados sin relación alguna con el "estudio experimental", su apuesta por la probabilidad no deja lugar a equívocos:

*"El estadístico está obligado a cada instante a servirse del cálculo de probabilidades para analizar los objetos colectivos que observa y determinar aisladamente las variaciones de cada uno de sus elementos en sus relaciones con otros objetos colectivos o con otros objetos cualesquiera. En este sentido, el cálculo de probabilidades juega en estadística, aproximadamente, el mismo papel que "los instrumentos" en la experimentación físico-química"*³⁹.

En 1933, escribe un artículo titulado "La ley en Sociología" en el que aborda otro de los nudos gordianos de la estadística y que va a ser objeto de sus críticas: la relación entre las leyes científicas y lo real; tema objeto de debate entre algunos investigadores que perfilan una nueva atmósfera intelectual en la que la comunidad estadística pasa a estar más interesada en la medición de los fenómenos sociales (por ejemplo el desempleo) que en su predicción.

Su punto de partida de lo que es una ley en ciencias sociales es Augusto Comte, pero su opción personal es Simiand y consiste en producir modelos empíricos:

Una ley parece ser una relación obtenida de una observación material, y, preferentemente cuantitativa, que se presenta bajo la forma de una proposición general (aunque sobre este punto se puede discutir) que es específica, es decir, que se establece entre términos homogéneos, del mismo orden o del mismo dominio: explicación de lo mecánico por la mecánica, de lo biológico por la biología, etc. (p.4).

En esto podríamos decir que Halbwachs está más cerca de Karl Pearson que de Edgeworth o Bowley, aunque su crítica hacia los economistas que denomina "escuela abstracta del valor", y que hace coincidir con los pioneros de la nueva economía matemática⁴⁰ es muy fuerte. A pesar de todo, seguimos creyendo que sus puntos de vista teóricos son muy avanzados para la época y que en lo esencial, son coincidentes con los utilizados por los teóricos de la utilidad marginal: partiendo de la idea de Durkheim de que los hechos económicos son sobre todo, creencias y hechos de opinión y se apunta a una teoría subjetiva del valor (lo que define los diferentes valores de los objetos, son las creencias y la evolución de esos valores es el resultado de la evolución de esas creencias) Sus críticas, por el contrario, están reservadas para los excesos en la aplicación de los nuevos métodos matemáticos.

³⁸ Op cit, p.8.

³⁹ Op. Cit, p.25

⁴⁰ Su posición es muy crítica con esta escuela: "Yo he leído a Cournot, he leído a Walras, he leído a Pareto, y debo decir que no me han enseñado gran cosa sobre la realidad misma, sobre los hechos mismos, yo no he tenido la impresión de que esto pueda ser incorporado a la ciencia positiva propiamente dicha, y real" HALBWACHS, M. (1937) *Le point de vue sociologique*" Edición electrónica de Jean-Marie Tremblay. "Les clasiques des sciences sociales", pp15.

Dos años más tarde, el Centro Internacional de Synthèse,⁴¹ organiza un seminario internacional sobre las aplicaciones de la estadística y en su exposición (*La Statistique en Sociologie*) y allí pone de manifiesto alguna de sus ideas más interesantes, por ejemplo que cualquier recuento no es una estadística⁴², pues además es necesario que los datos presenten cierta consistencia. A diferencia de las ciencias físicas, donde si se suprimen algunos aspectos fundamentales durante el experimento, el fenómeno no se produce, en la estadística, las cifras se dejan siempre combinar con cifras⁴³. Respecto a la utilización de curvas y gráficos, su posición es también crítica, pues vuelve a plantearse el problema de la relación entre los modelos matemáticos y lo real: en cuanto a las curvas, deben pasar por todos los pliegues del fenómeno, representarlo en todas sus fases, pero también abarcarlo en toda su amplitud y en todas sus partes.⁴⁴

Conclusiones

Debido a esta posición crítica y a su interés por los temas de corte psicológico, se ha acusado a Halbwachs de cierta desconfianza hacia la utilización de estadísticas, pero su posición debe considerarse como una crítica saludable del mal uso que hacen los científicos sociales en los inicios de la Estadística matemática. Todavía hoy pueden encontrarse abundantes ejemplos del excesivo rigor aritmético y del olvido del estudio de lo concreto (en la línea de lo que Wright Mills denuncia como empirismo abstracto). Ideas como la superior complejidad de lo social frente a lo físico, o el hecho de que en la estadística, las cifras siempre se dejan combinar con cifras, todavía nos inducen a la reflexión.

Halbwachs y su maestro Simiand se anticiparon al estructuralismo, al sostener que con pocas repeticiones se pueden establecer “los mecanismos complejos” de los ciclos económicos. Ello conecta con el hecho social total de Marcel Mauss, o lo que también se ha llamado representatividad estructural: del mismo modo que en cada una de los individuos de un grupo biológico están contenidas las características de la especie, en el estudio de los hechos de naturaleza social puede procederse del mismo modo. Para Halbwachs, los hechos sociales están emparentados con la biología, y es del método biológico de donde extrae algunas de sus intuiciones sobre la investigación social.

En el apartado *Science de la population et biologie* correspondiente a *Le point de vue du nombre*,⁴⁵ sostenía con el apoyo de un texto de DARMOIS (*Statistique et Applications*)⁴⁶, que

⁴¹ En ella intervienen: M. HUBER, director de la Estadística General de Francia con una ponencia titulada *La Estadística: su historia, su organización*; E. BOREL con *La estadística. El instrumento matemático: el cálculo de probabilidades*; A. PIGANIOL Y ED. ESMONIN: *La estadística en Historia*; M. HALBWACHS: *La estadística en Sociología*; H. LÉVY-BRUHL: *La estadística y el derecho*; P. VAN TIEGHEM: *La estadística en Historia literaria*; G. DARMOIS: *La estadística en Sociología*; G. TEISSIER: *La estadística en Biología*; M. BORN: *La estadística en Física*; P. LANGEVIN: *Estadística y determinismo. Septième Semaine Internationale de Synthèse, 1935. Revue de Synthèse, 1944, Paris.*

⁴² ..tout comptage n'est pas une statistique. *Revue de Synthèse* (1944), p.115.

⁴³ Op. Cit. P.124.

⁴⁴ “Quand aux courbes, elles doivent subir tous les replis du phénomène, le représenter dans toutes ses phases, mais aussi l'embrasser dans toute son étendue, et en toutes ses parties: c' est ainsi qu' on représentera les mouvements du salaire par plusieurs courbes, continués autant que possibles, juxtaposées, aussi nombreuses qu' il a de données correspondant à des groupes différents, agriculture, industrie, et diverses espèces et formes d' industrie, grandes villes, villes moyennes, petites villes. Cela exige un effort d' attention multiple, à la fois abstraite et concrète. Mais cette méthode empirique est la seule qui permette de rester en contact aussi étroit que possible avec la réalité.” Op. Cit, p.124.

⁴⁵ HALBWACHS M. Y SAUVY, A. (1936) *Le point de vue du nombre* Édition critique sous la direction de MARIE JAISSON Y ÉRIC BRIAN (2005) Institut National d' Études Démographiques, p.229.

el método estadístico ha de pasar por tres fases: primero la presentación de las observaciones; segundo, su reducción, y tercero, la descripción, interpretación y explicación de regularidades estadísticas; en definitiva, lo que consideraba las fases del método científico. Su discurso más crítico va a girar en torno a un tema que le obsesiona como son las curvas teóricas, o lo que es igual, los modelos matemáticos, pues considera que desvían la atención de la producción de datos estadísticos. Sus advertencias en este sentido entrañan un amplio conocimiento de la sociedad y de las matemáticas sociales⁴⁷.

Resulta sorprendente la familiaridad de Halbwachs con los estadísticos y matemáticos más avanzados del momento. Maneja autores como Galton, Borel, Bowley, Yule, Darmois, etc., y está al tanto de los debates sobre la probabilidad. Tiene claras las diferencias entre la probabilidad “a priori”-de un modelo cerrado-, y la probabilidad “a posteriori”, lo cual no quiere decir que no tenga reservas hacia la aplicación indiscriminada de ésta. Por ejemplo, nos dice, que cuando se quiere saber como se distribuye un fenómeno biológico o demográfico alrededor de una media, se parte de considerar la independencia de las causas de producción de los hechos como el fundamento del cálculo, pero la realidad es algo distinta porque los hombres de una misma época y de una misma región sufren en común la acción de las mismas fuerzas del mismo medio físico y social, es decir, los hechos sociales no son independientes como las bolas de una urna.

Pasado el período de euforia cuantitativista posterior a la segunda guerra mundial, la investigación social se ha abierto a otros enfoques y modos de investigación diferentes del quehacer estadístico. Halbwachs fue, además de un introductor de la estadística en las ciencias sociales, el precursor de nuevos métodos en la investigación social, y contrariamente a lo que se la ha afirmado, su interés por un conjunto de temas tan variado, no hace de él un científico disperso, sino un científico avanzado que supo conectar con ese rico pasado de la Ilustración y el Renacimiento europeos.

⁴⁶ DARMOIS publica *Statistique Mathématique*, el primer manual de estadística matemática francés, en 1928,

⁴⁷ si los matemáticos supieran hasta que punto los hechos sociales y su grado de complejidad son tan poco y mal conocidos, no intentarían encontrar con tanta presura la ley matemática de la población. *Ibidem*.

Bibliografía

- AHEPE, (2002) Historia de la Probabilidad y de la Estadística. Ias Jornadas de Historia de la Estadística organizadas por la Asociación de Historia de la Estadística y de la Probabilidad de España. Madrid.
- ALMENAR, S. (2002) Olegario Fernández Baños: de la geometría a la econometría., en FUENTES QUINTANA, E. Economía y economistas españoles, V6. La modernización de los estudios de economía. Fundación de las Cajas de Ahorros Confederadas. Círculo de Lectores., Madrid.
- ARMATTE, M.(1992) Conjonctions, conjuncture et conjecture. Les barometres économiques (1885-1930), Histoire et Mesure.
- (2002) El coeficiente de correlación y los economistas (1910-1940) en ARRIBAS, J. M Y BARBUT, M. Estadística y Sociedad, UNED.
- ARRIBAS, J. M.(1994) Antecedentes de la Sociedad de Consumo en España : de la Dictadura de Primo de Rivera a la II República, Política y Sociedad, 16.
- (2002) ARRIBAS, J. M., Y BARBUT, M. (2002) Estadística y Sociedad UNED.
 - (2002) ARRIBAS, J. M Y VALLEJOS A. Los orígenes de la Estadística Social en España: los trabajos de la Comisión y del Instituto de Reformas Sociales. En AHEP, Historia De la Probabilidad y de la Estadística. Madrid.
- BLUM, A., Y MESPOULET, M. (2003) L'anarchie bureaucratique. Statistique et pouvoir sous Staline. La Découverte, Paris.
- BOWLEY, A.L. (1906) Presidential Adress to the Economic Section of the British Association for the Advanced Sciences. Journal of the Royal Statistical Society.
- (1936): The application of sampling to economic and sociological probléms, Journal of the American Statistical Association, September, vol.31, nº 195. Traducción y presentación de José M. ARRIBAS, EMPIRIA, nº 5, 2002.
- DESROSIERES, A. (1999) Del trabajo al consumo: evolución de los usos de las encuestas sobre el presupuesto de las familias. Anuario IEHS, 14. UNCPBA, Buenos Aires. Pp93-123.
- (2004) La política de los grandes números, Melusina, Barcelona.
- FERNANDEZ BAÑOS, O. (1933) Aplicación del análisis estadístico a un problema económico. Economía Española, Oct.-Nov.-Dic., nº 10, 11,12.
- (1934) Sobre la correlación, medida de enlace directo o indirecto en los fenómenos económicos. Comunicación al IV Congreso de la Econometric Society, Stresa. Septiembre, Banco de España.
 - (1941) Programa, concepto, método y fuentes de Estadística Matemática. Talleres Gráficos Marsiega, Madrid.
- HALBWACHS, M. (1912) La théorie de l' homme moyen. Essai sur Quetelet et la statistiqu moral", Felix Alcan, Paris.
- (1913) La classe ouvrière et les niveaux de vie. Recherches sur la hiérarchie des besoins dans les sociétés industrielles contemporaines. Felix Alcan, Paris.
 - (1930) Les causes du suicide. Librairie Félix Alcan, Paris.
 - (1933) L'évolution des besoins dans les classes ouvrières. Librairie Félix Alcan, Paris.

- (1936) HALBWACHS M. ET SAUVY A., Le point de vue du nombre. Édition critique sous la direction de MARIE JAISON ET ERIC BRIAN. (2005) Institut National d'Études Démographiques. Paris.
 - (1937) Le point de vue sociologique. Edición electrónica de Jena-Marie Trembaly. « Les classiques des sciences sociales » WEB: http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Clasiques_des_sciences_sociales/index.html Jean-Marie Tremblay
 - (1944) La Statistique. Ses applications. Les problèmes qu'elles soulèvent. Septième Semaine Internationale de Synthèse, 1935.
- HORMIGÓN M. (1998) Las matemáticas en España en el primer tercio del siglo XX, en Sánchez Ron JM, Ciencia y Sociedad en España, Ediciones El arquero, CSIC.
- JAISON M., BOUDELLOT. C. (2007) Maurice Halbwachs, sociologue retrouvé. Editions Rue d'Ulm, Paris.
- MACKENZIE, D A, (1981) Statistics in Britain 1865-1930 Edinburgh University Press
- MARTIN O. Raison statistique et raison sociologique chez Maurice Halbwachs, en Revue d' Histoire des Sciences Humaines (1999)
- MIGUEL, A. DE (1924) Metodología Estadística. Fundamentos de Estadística matemática, Madrid.
- POLLACK, M. (1979) Paul Lazarsfeld, fundador de una multinacional científica. En Álvarez Uría, F. y Varela, J (eds.) Sociología Crítica, Madrid, La Piqueta, 1986. pp-37-82.
- REVUE D'HISTOIRE DES SCIENCES HUMAINES (1999), n° 1. Maurice Halbwachs et les sciences humaines de son temps. Septentrion, Presses Universitaires.
- REY PASTOR (1988) Selecta, Fundación Banco Exterior.
- SHAPIN S.(1998) La Révolution Scientifique, Flammarion 1998.
- TOOZE J.A. (2001) Statistics and the German State, 1900-1945. The Making of Modern Economic Knowledge. Cambridge, University Press.
- Web: http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Clasiques_des_sciences_sociales/index.html Jean-Marie Tremblay