

## GONZALO ARNAIZ VELLANDO (1916-1990)

### Necrología

por el Académico de Número

Excmo. Sr. D. Juan VELARDE FUERTES \*

Cuando falleció en Madrid el profesor Arnaiz Vellando, bien puede decirse que culminaba una vida ejemplar. Recuerdo que en una de las últimas visitas que le hice me indicó cómo había percibido la gravedad de su estado: «De pronto, en clase, en el Colegio Universitario Cardenal Cisneros, me di cuenta de que no era capaz de explicar con nitidez algo que toda mi vida he expuesto de manera diáfana. Di final a la clase con dignidad, pero consciente de que los alumnos no habían recibido, por mi culpa, la enseñanza adecuada. Desde casa avisé para que me buscasen un sustituto. No tenía sentido seguir siendo profesor». Mientras vivió, Arnaiz fue un magistral expositor de Estadística Teórica y de Matemáticas para economistas. Efectivamente, el declinar de su función docente fue, para él, el anuncio del declinar de la vida.

El profesor Arnaiz Vellando se había convertido en economista desde la madurez intelectual. Había nacido en Madrid el 28 de agosto de 1916. Era hijo de un oficial de Ingenieros y estaba emparentado, por parte de madre, con personas que habían sido protagonistas de algunos episodios importantes de la historia contemporánea de España. Era de estirpe madrileña y cuando nació, en pleno mes de verbenas, de organillos, en los años de adaptación social mutua entre el tipo popular de la Villa y Corte y los personajes de Arniches, pareció que ese ambiente le marcaba de modo sempiterno. De ese talante castizo heredó para siempre la contestación certera, rapidísima, que desconcierta al interlocutor, al que remata con un desplante mientras alzaba el hombro derecho con cierta displicencia, como he oído a mi padre que hacía otro madrileño, tras culminar una faena dominadora taurina en las que era ducho: Vicente Pastor.

---

\* Sesión del martes 16 de octubre de 1990.

Además, repito, era hijo de un oficial de Ingenieros. Esta Arma y la de Artillería eran los dos pilares a lo largo de la Restauración, de las llamadas *escalas cerradas*. Renunciaban a los ascensos por méritos de guerra para mostrar que en sus promociones nada se podría deber al favoritismo que entonces se había hecho consustancial con la vida española.

El Arma del padre de Arnaiz alcanzaba unas altísimas calidades científicas y tecnológicas. Basta mencionar al famoso Gómez de Arceche, geógrafo insigne; a Fernández-Duro, al reformista social Marvá, a los militares Suárez Inclán. También la escala cerrada tenía un talante crítico ante la situación. Se refugiaba, para hacerlo más vivo, en un acrisolado profesionalismo que exhibía con orgullo el no haberse sublevado nunca en aquel siglo plagado de pronunciamientos, golpes de estado y trasvases de la milicia a la política.

Por el lado de los Vellando le llegaba al futuro profesor otro chorro de sangre llena de sacrificios y de valor cívico cuando tuvieron que jugar un papel en la historia de España. El juez don Joaquín Vellando, por estar dispuesto a desempeñar, con honradez acrisolada, el papel que le correspondía en la causa por el asesinato del general Prim, en la que fue designado promotor fiscal, al considerarse obligado a profundizar en ella más allá del matón Paul y Angulo y llegar hasta la causa primera, al duque de Montpensier, sufrió molestias mil. Hubo de vivir exiliado en París doce años. Ahora bien lo conocemos gracias al brillante final del tomo primero de la notable obra de Jaime Rubio *España y la guerra de 1870* (Biblioteca Diplomática Española, 1989). La toga y el uniforme de la escala cerrada tejieron así, desde la infancia de Gonzalo Arnaiz, un mundo, hay que decirlo de una vez, excelente y exigente, honradísimo, muy formativo, lleno de valiosas referencias.

Soñó así el futuro estadístico con ser militar. En eso pensaba cuando en 1926 inició sus estudios madrileños de bachillerato, en el Colegio de Areneros de la Compañía de Jesús, precisamente en el instante en que se comenzaba a liquidar la guerra de Marruecos, y cuando el triunfo militar que se conseguía —el primero tras muchos años de guerras perdidas, culminadas con la catástrofe de 1898—, unido al mejor momento de la Dictadura, se enmarcaba en un clima evidente de nacionalismo generalizado. Recordemos que en mayo de 1929 se había rendido el cabecilla rifeño Abd-el-Krim, poniéndose fin a su República del Rif, y que es el año en que España presiona con enorme violencia en Ginebra para conseguir un puesto permanente en el Consejo de la Sociedad de Naciones. También en el que se produce el vuelo del *Plus Ultra* de Palos al Plata. De todos modos, al mismo tiempo, en los ambientes militares existía un clima muy tenso. A la «sanjuanada» siguió el *pleito de Artillería*, mostrado en una célebre *Nota del Gobierno* del 5 de septiembre de 1926, en la que se señalaba que «un verdadero estado de ofuscación ha hecho poner a la oficialidad de la Escala activa de Artillería el sentimiento del Cuerpo por encima del deber militar...»

En 1933, una vez concluido el bachillerato y sin abandonar su sueño, porque los estudios eran compatibles e incluso podían facilitar su ingreso, inició en la Universidad

Central los cursos de Ciencias Exactas. Se encontraba en la mitad de los mismos cuando resultan éstos totalmente desbarajustados por la guerra. Poco después del 18 de julio su padre, que había llegado al grado de coronel, es asesinado y Gonzalo Arnaiz, el 4 de diciembre de 1936, es encarcelado en San Antón, donde permanece hasta febrero de 1937. Al salir de la prisión logra asilarse en la Embajada de Chile y al pretender hacer vida normal es enviado a una brigada del *Campesino*, con la que participa en la batalla de Brunete. Su vieja vocación yo la he observado no sólo en sus numerosas lecturas, para puro solaz, de textos militares, sino en la descripción crítica que me ha hecho, más de una vez, del despliegue de su unidad en aquella sangrienta batalla o en las alusiones a, por ejemplo, lo que significó, frente al despliegue republicano, el de la artillería divisionaria del bando nacional. Acorralado por sus antecedentes familiares, salva la vida refugiándose de nuevo en la Embajada chilena hasta concluir la guerra en 1939. Cuando se reanudan los cursos ese año, comprende que todo lo que tiene ante sí es acabar la licenciatura en Ciencias Exactas. Es entonces el momento en que escucha unas improcedentes y amarguísimas palabras con que el profesor Pedro Pineda se dirigió a los recién incorporados a las aulas. Aquellas desagradables expresiones, pronunciadas en un acto huero de pedagogía, tanto le marcó que Arnaiz se consideró obligado a glosarlas en la Universidad Autónoma con motivo del homenaje con que se le despidió de catedrático en 1985.

Parecía que su objetivo era el de convertirse en un matemático puro. Sin embargo, el contacto con una serie de alumnos de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Madrid, que entonces daba los primeros pasos, a los que ayudaba a preparar las lecciones de *Matemáticas para economistas*, le incitó a penetrar en el maravilloso mundo del marginalismo económico. Cuatro economistas, pues, se encuentran tras este paso de Arnaiz, porque a los cuatro pertenecen los conceptos que me declaró muchas veces que eran los que le interesaban entre los que se explicaban entonces en la única Facultad de Economía existente: Walras, Pareto, Marshall y Edgeworth. Eran aquellos tiempos muy duros. Sólo las clases particulares le proporcionaban algunos ingresos. El tiempo que tenía libre lo dedicaba a estudiar Estadística. Un maestro, muy pronto, le puso en la órbita adecuada. Me refiero a Enrique Cansado.

Desde 1947, en la biblioteca del recién nacido Instituto Nacional de Estadística, Cansado inició un seminario de Estadística para economistas, dirigido a funcionarios y estudiosos jóvenes. La obra que allí se trabajó muy a fondo y que sirvió para que se superasen confusos conceptos que hasta entonces no se aclaraban bien en nuestro ámbito docente, era el libro de H. Cramer, *Mathematical methods of statistics*, que a través de sus ediciones de Upsala y de la Universidad de Princeton se convirtió en el Lazarillo del grupo de estudiosos que daría la vuelta a los planteamientos españoles de estadística tradicionales, los de Terradas y de Fernández Baños. A través de esa mano llega a España otro profesor de Upsala, el profesor Wold. En febrero-marzo de 1949 y en noviembre-diciembre de 1951, en el Departamento de Estadística del Consejo Superior de Investigaciones Científicas —después denominado Instituto de Investigaciones Estadísticas—, sus enseñanzas fueron fundamentales para orientar

adecuadamente al incipiente estadístico que era Arnaiz hacia la econometría. Cuando contemplo la obra toda del profesor Arnaiz es evidente que resalta el haber dado personalidad propia no sólo al estudio de la Estadística Económica, sino también a todos los trabajos en el área cuantitativa de la economía. Este trío de maestros —Cansado, Cramer, Wold— marca los primeros y serenos pasos de Arnaiz. Recordemos esa elegantísima exposición de la paradoja de Giffen que presenta Cansado en su trabajo sobre la interpretación vectorial de la relación de Slutsky en su artículo en el número 1 de *Trabajos de Estadística*; la aclaración entre lo que es población y muestra de Cramer; de Hermod Wold basta mencionar su *Análisis de la demanda. Un estudio de econometría* (Instituto de Investigaciones Estadísticas, 1956, traducido por los profesores Béjar, Azorín y Arnaiz). Este libro mucho nos aclaró a todos, al lado de la tesis doctoral de nuestro compañero José Castañeda sobre la demanda de tabaco en España, los análisis del consumo más acá de las primeras investigaciones de Moore, Schultz y, por otro lado, del trabajo de Allen y Bowley *Family expenditure* (Londres, 1935). Concretamente, Arnaiz siguió con Wold un curso sobre modelos recursivos.

Gonzalo Arnaiz había concluido los estudios de la licenciatura en Ciencias Económicas en la Universidad de Madrid en 1952, con premio extraordinario. El profesor Torres percibe, inmediatamente, su gran calidad. Esta labor de Torres, de búsqueda incansable de nuevos valores en la Facultad de Ciencias Políticas y Económicas para promocionarlos y, sobre todo, lanzarlos a la docencia, resulta ahora, vista con perspectiva, ciertamente impagable. Alguna vez, espero, se hará el inventario de lo muchísimo que en este sentido a Torres se debe y, sencillamente con él, se le prestará el homenaje que por esto se le adeuda. Por eso en marzo de 1953 es designado Arnaiz profesor adjunto numerario de Estadística y Métodos Estadísticos de la Facultad de Ciencias Políticas y Económicas y recibe, a renglón seguido, el encargo de la cátedra de Estadística Teórica. Simultáneamente se le nombra profesor de Estadística General de la Escuela de Estadística de la Universidad de Madrid. En esa Escuela había logrado el profesor Arnaiz el diploma de Estadística General y Estadística Matemática con la calificación de sobresaliente. Será secretario de la misma de 1953 a 1970. Para completar su formación recibe una beca en 1953 para la Escuela Estadística Italiana y en 1955 otra para estudiar Programación Lineal en Turín.

Tres hitos sucesivos van a marcar lo que podríamos llamar el inicio de su actividad como uno de los más destacados maestros de la Estadística española. En 1955, tras un larguísimo período en el que no se convocan las oposiciones de estadísticos facultativos, ya que de las vacantes existentes numerosas se habían cubierto por personas bastante jóvenes al finalizar la guerra civil, culmina las oposiciones al ingreso en este Cuerpo con el número uno. Ha pasado a ser moneda común el ridiculizar a las personas que han logrado el número uno en el ingreso en los cuerpos más selectos de la Administración —el de Facultativos de Estadística, pequeño en número, se encontraba en esa relación—, pero la verdad es que cuando se haga un inventario, desde el siglo XIX, de quiénes los lograron se observará, y el caso de Arnaiz es una corroboración más, que la altísima correlación entre ese número y

otros méritos científicos, académicos y de todo tipo es, además, causalidad. Nada más ingresar en el Cuerpo, Arnaiz es destinado al Servicio de Estudios del Instituto Nacional de Estadística. A partir de ahí se inicia uno de los grandes senderos de su biografía: el de ser funcionario público.

En 1956 coloca otra gran piedra miliar de su vida con su tesis doctoral. Con ella se inician sus trabajos como publicista importantísimo en estos terrenos. El prólogo habían sido cuatro ensayos aparecidos en 1950 —*Muestreo sistemático, Correlación serial, Correlación serial circular y Correlación intraclásica*, dentro de los papeles derivados del que podríamos llamar *Seminario de Cansado*—, así como la nota *Algunas cuestiones sobre muestreo*, que apareció en el suplemento del *Boletín de Estadística* en 1952. Agreguemos las investigaciones sobre técnicas estadísticas relacionadas con el aceite de oliva (1954) y el esparto (1956). La tesis doctoral se titulaba *Propensión al consumo*, y logró el premio extraordinario de ese año.

En marzo de 1958 corona la carrera docente al conseguir la designación como catedrático de Estadística de la Universidad de Madrid. Formaba parte entonces Gonzalo Arnaiz de un grupo de economistas que tenía una vida muy activa y polémica. Con el nombre de «economistas del *Arriba*» pasó a conocerse a aquella tropilla que desde la Sección de Economía de este diario, desde sus editoriales y desde algunas otras colaboraciones en sus páginas logró, creo, que este periódico se pusiese en vanguardia tanto de las novedades científicas económicas como en primera línea de la solicitud de un cambio de la política económica nacional.

El papel de Gonzalo Arnaiz en este grupo fue superior al que se desprendería de la mera enumeración de sus artículos allí publicados, porque los de todos eran discutidos colectivamente, y se incorporaban aportaciones de todos en cada uno de ellos. Las observaciones de Arnaiz fueron siempre agudas y pertinentes. En 1956 se nos ocurrió a él, a Fuentes —que creo fue el primero que dio vueltas a la idea— a Cotorruelo y a mí proponer un plan a Torcuato Fernández Miranda, entonces director general de Enseñanza Universitaria, que había decidido abrir una Facultad estatal universitaria de Economía en Bilbao. Le dijimos que estábamos dispuestos, si nos convocaba inmediatamente las cátedras correspondientes, a trasladarnos a vivir conjuntamente a esa ciudad para intentar crear allí un centro muy nuevo de estudios de Economía. Habíamos buscado desde el local a los planes de financiación. Fernández Miranda nos contempló con cierto asombro, creo que se asustó algo —piénsese que andábamos en campañas muy vivas en *Arriba*— y dijo que hiciésemos oposiciones normales, sin complicarnos demasiado la vida. Me parece que fue una ocasión perdida para algo que, por lo menos, debió haberse explorado. Superpuesto a esto, y mucho más después de nuestra salida del *Arriba*, este grupo, casi en su totalidad, bajo la dirección de Fuentes y la alta supervisión de Torres, integró el Consejo Editorial de la *Revista de Economía Política*, editada por el Instituto de Estudios Políticos.

Debido a esa fraternidad, me parece que, de un modo u otro, todos sus miembros seguimos los ejercicios de la oposición de Arnaiz a la cátedra con pasión evidente.

Unos desde el tribunal, como Torres, que dio una lección impagable sobre la significación del sustantivo *Estadística* y del adjetivo *económica* a un ofuscado Julio Rey Pastor. Profesor eminentísimo éste, pretendió dictar, más que sus leyes, sus peculiares puntos de vista a una Facultad que era joven, pero que tenía las ideas muy claras en cuanto a cuestiones metodológicas. La polémica de la Cowles Commission ayudó más de todo lo imaginable. Desde los bancos del Aula Magna de la Facultad la observábamos otros. Esta escuela humilde y naciente a la que pertenecíamos todos, que se había quedado cabizbaja con unas explotaciones ramplonas de unas erratas de imprenta por quien no tuvo la grandeza, en la *trinca*, de no confundirlas con errores, brincó de entusiasmo con el brillante resultado de los ejercicios, que abrieron de par en par las puertas de la Universidad al profesor Arnaiz.

Tres caminos, pues, el de funcionario público, el de publicista y el de catedrático, se comenzaron a recorrer con gran altura. Aunque se entrecruzan en más de una ocasión, conviene, en general, observarlos por separado.

Don Angel Cerrolaza, que admiraba incondicionalmente a Arnaiz —más de una vez me dijo: «Mire usted, Velarde, no sólo es un excelente estadístico y una buena persona, sino que, además, sabe manejar un frasco con vitriolo y echar sólo unas gotitas minúsculas para provocar sonrisa y no dolor, cosa que es difícilísima»— y que era entonces, creo, inspector general del Instituto, fue quien le creó el refugio intelectual del Servicio de Estudios, que resultó utilísimo para su acceso a la cátedra. Pero mientras tanto se había producido en la Administración española la conmoción técnica que en todos los Ministerios causa la crisis de 1957. Uno de los más afectados iba a ser, con el de Comercio y, por supuesto, con el de Trabajo, el de Hacienda. También ocurrían cambios técnicos muy importantes en la Organización Sindical, con la colaboración de Torras y Solís. Sencillamente se ponían en marcha nuevas tecnologías que alteraron, de modo muy adecuado, las estructuras administrativas de los Ministerios y de la Organización Sindical Española, a más, por supuesto, del Banco de España, al que revolucionaba la llegada de nuestro compañero Juan Sardá.

El Plan de Estabilización de 1959 no se entiende sin todo esto. Esto es, sin el Servicio de Estudios del Ministerio de Comercio, dirigido por Fuentes Quintana, en el que trabajaban jóvenes economistas como Rojo, Ugarte, Óscar Leblanc, al lado de Ángel Alcaide y el complemento hacia la prensa de Ismael Medina; sin la Secretaría General Técnica de este Ministerio, que encabezaba Manuel Varela, a la que flanqueaba el Gabinete Técnico con González Vallés; sin la Secretaría General Técnica de Trabajo, desempeñada por Alfredo Santa Blanco y en la que yo era —probablemente con el título administrativo más largo de aquella época— vicesecretario general técnico adjunto, que después se mudó por el más claro de vicesecretario de Estudios; sin Francisco Torras como vicesecretario de Ordenación Económica de la Organización Sindical, tras haber sido director del Sector de Servicios en la misma, puesto este último en donde le sucede Manuel Gutiérrez Barquín; sin Albiñana y Ortiz Gracia en Hacienda, más la labor destacadísima de Sampedro; sin, como he dicho, Sardá sustituyendo a Mariano Sebastián en el Servicio de Estudios del Banco de España; sin

Cotorruelo al frente de la OCYPE; sin la publicación, por el equipo que dirigía Valentín Andrés Álvarez, de la *Tabla Input-Output* de la economía española correspondiente a 1954; sin el inicio por un equipo muy emparentado con el anterior, y bajo la dirección del profesor Torres, de la publicación de la *Contabilidad Nacional de España*, a partir también de 1954. Sin esta labor colectiva, muy rigurosa, amplísima y profunda, no se entiende, repito, cómo se hubiese podido dar el viraje aperturista de 1959, tan sensacional y espectacular para toda nuestra historia, como había sido el viraje proteccionista de 1875, de Cánovas del Castillo. En esta batalla Gonzalo Arnaiz tuvo dos frentes de combate y su labor fue también de primerísima categoría. Por una parte, Torras, Barquín y él, para recoger con gran rapidez las variaciones coyunturales que la gran alteración iba a producir, consiguieron del Congreso Sindical la aprobación para introducir en España el llamado *método IFO*, o de los *tests coyunturales*, que jugaron un papel más importante de todo lo que puede parecer en estos primeros momentos del gran cambio. Recuerdo que Arnaiz me recomendó en esa etapa, cuando pasé a redactar con Gutiérrez Barquín la explicación de lo que había sucedido trimestre tras trimestre, el trabajar en unas aportaciones de Theil publicadas en este sentido en *Econometrica*.

Por otro lado, pasa Arnaiz, como facultativo de Estadística, a la Secretaría General Técnica de Hacienda, donde publica en un volumen colosal lo que puede calificarse de primer anuario de datos fiscales españoles. Desde tiempos de Flores de Lemus no se había efectuado en ese Ministerio una labor de acarreo estadístico, con sentido económico, tan importante como este volumen. La TIOE/54, la CN/54, este volumen, el *Informe* del Banco de España con el inicio del análisis de los flujos financieros debido a Sardá, los *tests coyunturales* de Torras, Barquín y Arnaiz, junto con la puesta en marcha de la estadística de salarios y un primer trabajo de María Luisa Ardua sobre las cuentas de la Seguridad Social de acuerdo con el modelo de Peacock, constituyen el entramado sin el que no se sabe cómo se hubiese podido poner en marcha el Plan de Estabilización y resistir los embates, fortísimos, que contra él se alzaron de inmediato, como han puesto de relieve, nuestro compañero Mariano Navarro Rubio, en una intervención valiosísima en esta Real Academia, el *Francisco Franco* de Luis Suárez Fernández y las *Memorias* de Laureano López Rodó. El paso de Arnaiz a la OCYPE que, como he dicho, dirigía Agustín Cotorruelo, está dentro de este despliegue.

Son los años en que para culminar estas tareas, junto con las universitarias, y subvencionado por las contrapartidas de la Ayuda Americana, se traslada Arnaiz, de mayo a noviembre de 1960, como colaborador, al Departamento de Econometría de la Escuela de Economía de Rotterdam. Como era de esperar, también con ese motivo, ante aquel claustro, cuyas características tantas veces han servido como base del anecdotario del profesor Arnaiz, demostró una singularísima capacidad de trabajo y de conocimiento, que me han sido descritos con admiración por su compañero de jornadas holandesas, el después ministro de Hacienda Alberto Monreal Luque. Esencialmente, trabajó con Theil. Publicó, a su vuelta, Arnaiz una nota sobre las tareas de ese centro en la *Revista de Economía Política*

Sus publicaciones comienzan a abundar. Destacaría, en *Revista de Economía Política*, «Algunas cuestiones sobre la econometría» (1956), acompañado de una revisión crítica de una serie de aportaciones de Predetti, incluido el análisis crítico de éste al valor de los trabajos de prospectiva de Colin Clark en su *The economics of nineteen sixty*, y sus trabajos sobre muestreo y control de calidad tanto en la revista *Racionalización*, que dirigía en el Patronato Juan de la Cierva, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, José Castañeda, como en el suplemento del *Boletín Estadístico*. Pasa a formar parte del Consejo de Redacción de *Estadística Española* en 1960, donde publica ese año «Método de mínimos cuadrados», «Teorema de Markof» y «Teoría de la Información»; al año siguiente, «Algunos problemas de regresión», y «Teoría de la regresión», y en 1963, «Significación económica de los coeficientes de una tabla *input-output*».

En la Universidad comienza la etapa de gran prestigio del profesor Arnaiz. Sus alumnos se hacen lenguas de su capacidad expositiva, de su estar al día, de sus sacrificios para que el rendimiento de los mismos sea el más alto posible. Explica tanto Estadística Económica y Empresarial como Análisis Matemático (primero) y, hasta 1967, Estadística General (primero) en la Escuela de Estadística. Desde 1965, y hasta 1970, expondrá en el doctorado un curso de «Optimización. Teoría de la medida. Teoría de juegos. Análisis de varianza. Modelos lineales». Ofrece también cursos en el casi recién nacido ICADE.

Vuelve la tranquilidad a su vida administrativa. Voluntariamente abandona la OCYPE, y al poco tiempo Torras, que había pasado a ser nombrado director general de Estadística, designa a Arnaiz subdirector general de Estudios del Instituto Nacional de Estadística en 1963. Cuando Alberto Cerrolaza sucede a Torras, designa al profesor Arnaiz, en 1964, secretario general del Consejo Superior de Estadística. Las publicaciones pasan a ser todavía más importantes. Han llegado los textos universitarios, sin los que un profesor no lo es del todo. En 1962, los dos volúmenes de *Matemáticas para economistas* (2.<sup>a</sup> edición de 1964 y 3.<sup>a</sup> edición de 1969). En 1965 aparece su *Introducción a la Estadística Teórica* (Lex Nova, Valladolid; 2.<sup>a</sup> edición de 1969). Sánchez Lafuente la llamará «publicación modélica y didáctica... que aún conserva actualidad y lozanía». En 1966, en colaboración con su discípulo el profesor Leal, publica *Problemas de Estadística* (Adine). Algunas aportaciones aparecen en forma de largos artículos. Uno de ellos, «Los procesos estocásticos en Economía», cuando se produce la crisis de nuestro grupo con el Instituto de Estudios Políticos y pasamos a editar *Anales de Economía*, se edita en una nueva serie en esta revista. Es también admirable el conjunto de traducciones que aparecen la *Revista de Economía Política*, en aquella etapa en la que alguien, con el deseo de insultarnos, dijo que nos habíamos convertido en la Escuela de Traductores de Toledo. Efectivamente, lo éramos y en especial la sagacidad de Arnaiz fue capaz de localizar obras excelentes que debían divulgarse entre los interesados en España. ¿Duda nadie hoy que estaba fuera de lugar la versión al castellano de la *Teoría probabilística*, de Trygve Haavelmo, o la de *Los modelos de la Comisión Cowles en Econometría*?



Podríamos decir que había llegado el momento de la gran plenitud del profesor Arnaiz. Representa a España en las sucesivas reuniones anuales de estadísticos europeos en Ginebra, a partir de 1963, con una ponencia sobre «Las estadísticas económicas españolas». Como colofón, el 12 de diciembre de 1967 es votado académico para la medalla número 5 de esta Real Academia, en la vacante producida porque Alberto Ullastres, electo en 1965, al fallecimiento del conocido henrygeorgista español Baldomero Argente no había presentado el reglamentario discurso. Ingresará el 21 de octubre de 1969 con uno titulado «Aspectos estadísticos de las ciencias sociales». Le contestó José Castañeda.

Justo en ese momento cayó sobre él uno de los más estúpidos coletazos derivados de las revueltas universitarias de mayo de 1968, aderezadas de aspectos especiales como consecuencia de la situación española. El profesor Arnaiz, en aquellos momentos con otros profesores, entre los que recuerdo al profesor Uría, era protagonista de un movimiento universitario de apertura democrática. Pues bien, justo entonces, con pintoresca sagacidad, el estallido estudiantil trató de conseguir el triunfo de la utopía. De los *campus* norteamericanos a los *jusos* berlineses, pasando por las violentas pugnas de París, todo se conmocionó en el mundo académico. Los que entonces éramos catedráticos, por el hecho de serlo, nos convertimos en *mandarines*, de acuerdo con la famosa expresión de Jean-Paul Sartre. Un día, en clase, sin justificación universitaria alguna, sus alumnos, por los que se había sacrificado y a los que impartía unas espléndidas lecciones, se lanzaron sobre el mandarín. Por supuesto que no conocían al profesor Arnaiz. Sacudió éste sus sandalias como Santa Teresa de Jesús y abandonó la Universidad Complutense.

Incluso se ausentó de España. En el curso 1970-71 se traslada a la Universidad Central de Venezuela, donde enseña Estadística y Matemáticas. Al volver a nuestra patria, no lo hace a la Universidad Complutense, sino a la Universidad Autónoma de Madrid.

Poco a poco vuelven los cursos normales, mientras pide la excedencia en el Instituto Nacional de Estadística para pasar a dedicarse con exclusividad a la Universidad. Lo efectúa desde octubre de 1972 a octubre de 1982. Además, desde 1972 a 1978 pasa a ser director del Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la citada Universidad Autónoma de Madrid. Cesa en 1978, porque es elegido vicedecano de su Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Además, es elegido en 1976 miembro de número del Instituto Internacional de Estadística. El último libro que antes de la crisis había escrito, *Estadística empresarial* (UNED, 1970), era buscado con ahínco por los estudiantes. Es la etapa de dirección de tesis doctorales, a partir de la de María Pilar Martín-Guzmán, «Un modelo de crecimiento óptimo con aplicación a la economía española», que se lee el último año en que este asunto tiene aún sentido, en 1974. Después vienen otras muchas y una clara conciencia de que ha encabezado una importante escuela. De algún modo la inmensa mayoría de los actuales catedráticos de esta disciplina en las Facultades todas de Economía española lo tienen por su maestro. Lo fácil es describir los ajenos a él, los no vinculados al profesor Arnaiz por la ciencia y el afecto respetuoso que sabe despertar en todos.

Con esta plenitud y serenidad llega, en 1985, a su jubilación. Era en aquel momento, de nuevo, director del Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad Autónoma, y en el doctorado explicaba Teoría de Juegos. De algún modo, ese año había vuelto a los orígenes de su vieja afición, íntimamente querida. Ya en 1962, una publicación que verifica en la Cátedra Palafox de la Universidad de Zaragoza se titula *La investigación operativa en la defensa nacional*. En 1985, en la Primera Reunión Nacional de Investigación Militar Operativa, presenta el trabajo *Nuevas orientaciones en la recogida de estadísticas con vista a la toma de decisiones*.

El clamor favorable de su Universidad fue evidente cuando —soy testigo— se debatió en el Consejo de Universidades el acceso del profesor Arnaiz a la distinción de Profesor Emérito. Ni una voz discrepó en el Consejo; antes al contrario, todos quienes opinaron sobre la cuestión lo hicieron con el tono más favorable y vehemente. Fue designado *emérito* en 1986 porque ya era, en la conciencia de todos, *emérito*.

No significó esta nueva situación administrativa disminuir sus tareas. Explicaba un curso de Estadística en el Colegio Universitario Cardenal Cisneros; orientaba a los estudiantes de doctorado de la Universidad Autónoma madrileña, y en esta Real Academia actuaba con la lozanía que voy a exponer más adelante.

Llegó así, en pleno vigor intelectual, hasta la Semana Santa de 1990. Sucedió por entonces lo que al principio he indicado. Como buen cristiano que era, confesó y comulgó, arregló bien todas sus cosas, se despidió de sus amigos y, con elegancia estoica, el 18 de julio de 1990 se nos fue para siempre uno de esos hombres ilustrados que fecundan, con el sacrificio de sus intereses particulares, toda labor científica «que pueda contribuir a patentizar lo que es, vale y puede la noble, aunque desgraciada, nación española».

Pasemos ahora a exponer sus labores en nuestra corporación.

La Real Academia en la que había ingresado había nacido en la que podríamos llamar la *segunda oleada* en la creación de estas instituciones. La primera había tenido lugar en el reinado de Felipe V. De los centros entonces fundados, permanecen vivos y ocupan los tres primeros puestos de antigüedad en el Instituto de España, la Real Academia Española, la de la Historia y la de Bellas Artes de San Fernando. Las tres, como se ve, orientadas —lo mismo sucedía con otras ya desaparecidas— al cultivo de las Humanidades.

De ahí que se sintiese la necesidad de incorporar a lugares de serena reflexión, análogos a los anteriores, a las personas relacionadas con la investigación científica. La revolución que en este sentido se había provocado desde el siglo XVII, en parte impulsada desde lugares análogos a las Reales Academias españolas —piénsese en la Royal Society británica—, la difusión creciente de las Sociétés des Savants, y los enlaces tecnológicos derivados que provocaba la gran conmoción abierta desde la independencia de los Estados Unidos con el nombre de Revolución Industrial, eran acicates que se sentían en todas partes, y que la sociedad española también experimentaba. La revolución burguesa, que había triunfado en Francia, a partir de 1789,

cuando cristalizó en la época napoleónica, iba a buscar albergue para todas estas preocupaciones intelectuales en el marco de Academias. Todo esto es lo que está detrás de eso que yo llamo la *segunda oleada* relacionada con la fundación de estos centros.

Se va a desarrollar en el, creo, aún mal conocido reinado de Isabel II. Hay en él mucho de admirable que, dentro de una visión superficial del fenómeno de la decadencia española y, todo hay que decirlo, que por las consecuencias del choque producido por el ministro Orovio con el mundo intelectual al provocarse la primera cuestión universitaria española, se ha tratado de olvidar. No es éste el momento de tratarlo, pero sí de hacerlo notar en relación con la fundación, casi sucesiva, de dos nuevas Reales Academias. Como continuación y ampliación de la denominada Antigua Academia de Ciencias Naturales de Madrid, se creó una de ellas, por el Real Decreto de 25 de febrero de 1847, con el nombre de Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. La otra, que debió su aparición al Real Decreto de 30 de septiembre de 1857 —tenía un antecedente unido al triunfo, con Riego, del constitucionalismo—, fue la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Tras la investigación presentada por nuestro compañero José Luis Pinillos en su discurso de ingreso en la Real Academia Española, es evidente que esta denominación, que calcabá la del centro académico francés, significaba, en realidad, Academia de Ciencias Sociales. La tercera Real Academia de esta oleada sería la que nace con el Real Decreto de 28 de abril de 1861, la Real Academia Nacional de Medicina, que tenía también antecedentes en la antigua Real Academia Médica Matritense, de la que ya hay noticia en 1784.

Poseía, evidentemente, la nueva Real Academia de Ciencias Morales y Políticas antecedentes ilustres. Estos se encontraban en la filosofía ilustrada de las Reales Sociedades Económicas de Amigos del País, inauguradas por la Bascongada y que en la Villa y Corte tenían la representación egregia de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País.

Quizá como una muestra de un hermanamiento que buscaba el legislador en lo hondo de su espíritu, se encuentre la Real Orden de 29 de abril de 1866 que establece en la histórica Casa y Torre de los Lujanes, en la Plaza de la Villa, de modo conjunto, a la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, a la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas y a la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País. Téngase en cuenta que la de Morales y Políticas, al fundarse, había tenido su domicilio en la Casa de la Panadería, en la Plaza Mayor, de modo contiguo a la Real Academia de la Historia, que entonces residía en ella. La agrupación de 1866 trasciende, muy probablemente, a poco que se hurgue en lo que entonces constituía el espíritu de los gobiernos isabelinos, más allá de un simple encaje en edificios históricos y oficiales de estos centros, establecido al azar por algún funcionario. El que las ciencias sociales, incluida explícitamente la economía, se vinculasen a las matemáticas y a las ciencias experimentales, y se apartasen de su vieja raíz humanística tiene una honda significación. Que lo que digo no es una elucubración sin sentido lo tenemos en el discurso de ingreso de Alberto Bosch y Fustagueras, el 23 de marzo

de 1890, en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, al que contestaría reglamentariamente José Echegaray. Bosch y Fustagueras era un personaje, en más de un sentido, clave del mundo de la Restauración, pues, aparte de político conservador bajo la jefatura de Cánovas del Castillo, era ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, doctor en Ciencias Exactas y doctor en Derecho. También lo era Echegaray. Como sabemos por sus *Recuerdos*, a más de dramaturgo que conseguiría el Premio Nobel de Literatura, de ingeniero de Caminos, de catedrático de Mecánica en la Facultad de Ciencias, de economista librecambista discípulo de Gabriel Rodríguez que irrumpió en nuestra política en el Sexenio Revolucionario y, posteriormente, de ministro a las órdenes de Sagasta, y siempre, de persona importante en la Institución Libre de Enseñanza, fue una persona de la que, como subrayó nuestro compañero, el profesor Zumalacárregui, «se puede afirmar rotundamente que conoció a fondo y admiró profundamente todo lo que de Economía matemática, o quizá más exactamente, de aplicaciones de la Matemática a la Economía, se había escrito en su tiempo, con excepción, si acaso, de Gossen, excepción que, de existir, estaría sobradamente explicada», como supongo que admitimos todos.

Pues bien, el mencionado discurso pronunciado y glosado en la contestación en esa fecha de 1890 en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, cuando la política comercial de la Restauración va a triunfar, convirtiendo al viraje de 1875 en rumbo firme y permanente, se titulaba *Aplicaciones de las matemáticas a las ciencias morales y políticas*.

Estos lazos entre economía y matemáticas, entre estadística y ciencias sociales, entre estos ámbitos académicos nacidos dentro del mismo impulso político en el siglo XIX, es evidente que se debilitaron con el paso del tiempo. Al contemplar la relación de académicos de número de la Corporación de Ciencias Morales y Políticas, observamos que, hasta el ingreso de don José María Zumalacárregui y Prat —tomó posesión el 17 de marzo de 1945—, los únicos miembros de la misma que se desenvuelven con alguna soltura en estos campos fueron José Piernas y Hurtado —no olvidemos que había sido catedrático universitario de Economía Política y Estadística, y que tiene algunas obras sobre esta materia—, y Lorenzo-Víctor Parnet y Guasp, que desgraciadamente contribuyó poco como académico numerario porque, tras haber tomado posesión el 25 de noviembre de 1952, falleció el 24 de septiembre de 1954. Podría haberse dicho lo mismo de Inocencio Jiménez Vicente, pero, elegido el 17 de diciembre de 1940, falleció el 27 de abril de 1941 sin haber podido tomar posesión de la medalla número 12. Muy probablemente existió un impulso previo que conviene comenzar a desvelar. Aunque era presidente de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas en 1941 Antonio Goicoechea y Cosculluela, fue idea general en nuestra Corporación, como me indicó más de una vez otro académico, Luis Olariaga y Pujana, que quien se había constituido como el espíritu de la misma era José Larraz López, sin el que el ingreso de Zumalacárregui se explicaría mal. Más antiguo al ingreso de Zumalacárregui es el acuerdo que, a mi juicio, parece provenir de la mano de Adolfo González Posada, recaído en las sesiones de 4 de febrero y 8 de abril de 1941, que estructuró la Academia en Cuatro Secciones, comprendiendo

la de Ciencias Económicas, la Economía Política, la Hacienda, la Historia de estas dos ciencias y de los hechos económicos y financieros, y la Estadística.

En realidad, Zumalacárregui significó una alteración revolucionaria en la Real Academia en la que había ingresado. Por la puerta abierta por él ingresaron, dentro de esta nueva orientación, de modo sucesivo, Valentín Andrés Álvarez y Álvarez, el 10 de febrero de 1948; Manuel de Torres Martínez, el 9 de diciembre de 1952; José Castañeda Chornet, el 19 de marzo de 1956, y Gonzalo Arnaiz Vellando, elegido el 12 de diciembre de 1967.

El va a ser uno de los que consigan que esa puerta haya quedado firmemente abierta, pero la historia de lo sucedido por los nuevos llegados no tiene otro sentido que el de mostrar que el profesor Arnaiz, al tomar parte siempre muy activa en las tareas de la Corporación, fue decisivo para que la alteración iniciada por Zumalacárregui se convirtiese en permanente.

Arnaiz llegaba a la Academia gracias a un esfuerzo tenacísimo, para el que mucho habían hecho, en cuanto iniciales, tres grandes maestros que tuvo en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central: Sixto Cámara Tejedor, Daniel Marín Toyos y José Gabriel Álvarez Ude. En particular, siempre sintió predilección por éste, que fue retratado así por el profesor Arnaiz: «Don José Álvarez Ude fue, a mi parecer, un héroe civil que hoy no tiene en las Facultades de Ciencias ningún recuerdo... Pienso en sus clases a las ocho de la mañana, en donde, en un curso, ni faltó ni llegó nunca tarde, y en las que intentaba, en su asignatura Geometría Descriptiva, rellenar todos los abundantes huecos y lagunas que teníamos en nuestra formación... En nuestro curso tuvo la desgracia de contraer una ciática y explicaba durante una hora con la pierna apoyada en una silla que transportaba a lo largo de la pizarra. Es un español cuyo recuerdo se perderá cuando sus últimos discípulos desaparezcamos, y al que este país ni supo agradecer ni tan siquiera recordar lo que hizo por él». Agregaba que era «un maestro con unos grandes conocimientos», pero que, un tanto asustado, había publicado «muy poco, porque sus críticas severísimas sobre los trabajos de los demás, le hacían evitar las que irremediabilmente vendrían (sobre él), si (daba a la luz)... algo».

Esta vida, dura y fecunda del profesor Arnaiz era la que había llevado a la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, a la decisión explícitamente señalada «de que, dentro de la limitación de la cifra de numerarios asignados a cada Sección, el cultivo de la Estadística estuviera representada en la Sección de Ciencias Económicas»; para ello «fue elegido, por votación unánime, el profesor Arnaiz».

Sus tareas en la Corporación se iniciaron con su discurso de ingreso en la misma titulado *Aspectos estadísticos de las encuestas sociales*. Como preámbulo obligado, contiene un elogio a su predecesor en la medalla número 5, Baldomero Argente del Castillo. Era éste, como he señalado, un henrygeorgista español. En sus palabras académicas iniciales acertó el profesor Arnaiz a situarlo dentro de nuestra historia de las doctrinas económicas a partir de unas expresiones que podríamos hallar en cualquiera de los numerosos escritos de Henry George, y que en este caso exhumaba Arnaiz precisamente del discurso de ingreso de Argente en la Academia, titulado *La*

*Reforma Agraria:* «La propiedad de la tierra es injusta, contraria a la ley moral, contraria a la razón. Día vendrá, acaso no lejano, en que los hombres se asombrarán, y tal vez se avergonzarán de haber considerado como propiedad legítima la tierra, don del cielo, herencia de todos los cristianos, patrimonio común de los hombres».

El enfoque que verifica en este discurso va a conducirlo, desde sus inicios, al estudio del empleo de los métodos de muestreo «con objeto de conocer las características y estructuras de las poblaciones», en relación, primero, con las causas que provocan las invalidaciones para las conclusiones obtenidas por las muestras. En realidad, la primera parte de sus trabajos constituye un brillante trabajo de la historia de la ciencia.

Para aclarar la cuestión arranca, como es natural, del gran debate científico sobre el método inductivo que tantísimo debe, en cuanto al planteamiento de las premisas esenciales del mismo, a John Stuart Mill en su *Logic* (1843), y en cuanto a su aplicación al conocimiento científico, a la Estadística matemática. Subrayaría esto Castañeda en su *Contestación* a la intervención del profesor Arnaiz, al indicar que «en los tiempos modernos, la Estadística matemática puede considerarse como el desarrollo sistemático del método inductivo, al cual le presta precisión finísima». Esta rama de la ciencia «concede preferente atención» a la llamada *inducción incompleta*, que como es bien sabido se emplea cuando no pueden ser analizados todos los casos comprendidos en el conjunto. Surge así toda la parte de la Estadística matemática denominada *teoría de las muestras*.

Arnaiz nos lleva en su discurso hasta sus primeros pasos al decir: «Un ejemplo no muy conocido, y que señalo aquí, son las tablas de mortalidad de Halley. Estas tablas se construyeron teniendo en cuenta las estadísticas de mortalidad de la ciudad de Breslau. De la observación de la mortalidad en esta ciudad sacó consecuencias generales, es decir, la muestra obtenida en 1693 le valió para describir el comportamiento de vida de los humanos en aquella época. Dos siglos más tarde, Sir John Lemes, empleando el registro anual de cosechas en Rothamsted, solamente en cinco parcelas que totalizaban 33 acres, estima el rendimiento por acre en trigo habido de 1852 a 1879 para Inglaterra y Gales». No todo muestreo es estadístico; pero sí grandísima parte de lo que hace avanzar la ciencia, porque, por supuesto, como señala con decisión Arnaiz, «toda la observación científica, sea o no estadística, está basada en el muestreo».

Por supuesto que no necesito en este ámbito indicar por qué estos dos ejemplos aducidos por Arnaiz únicamente a efectos de la historia del muestreo estadístico, no serían hoy admitidos. En este sentido, él va a admitir, implícitamente, toda la importancia de los trabajos que proceden de Laplace y Gauss y que recibieron un impulso poderoso en Pearson, al poder determinarse, como indica Castañeda en sus *Lecciones de Teoría Económica*, «la verosimilitud que debe concederse a las estimaciones estadísticas, comparando los valores calculados con los correspondientes de sus errores *standard*. Posteriormente, el fino estadístico que firma con el pseudónimo *Student* y el no menos agudo R. A. Fisher, han extendido los mismos principios a los

problemas en que el número de casos examinados es reducido, y han fundado con ellos la teoría de las pequeñas muestras, encaminada a idéntica finalidad».

Naturalmente, Arnaiz nos llevará inmediatamente a Cristianía y a los trabajos de A. N. Kiaer, debatidos a partir de 1895 en el Instituto Internacional de Estadística, que constituyen «un hito memorable» en la estadística, «y a su largo combate contra los argumentos que entonces se dieron para echar por tierra la obra de Kiaer (y que) siguen hoy válidos en muchas mentes arterioescleróticas, aunque por fortuna su número cada día es menor». Desde la batalla de Kiaer en el Instituto Internacional de Estadística, Arnaiz relatará la significación del desenfoco de la cuestión en Schmoller, de la objeción de Bortkiewicz, que pasó a ser luminosa, y la entrada en liza, de manera avasalladora, de la Royal Statistical Society: «Es en 1906 cuando el problema entra en vía de solución. La aplicación del cálculo de probabilidades al muestreo ha comenzado, y con él también ha nacido el muestreo científico. Bowley sigue las líneas de ataque: encontrar una fórmula empírica a la cual se ajusten las observaciones, y calcular las causas que determinan las distribuciones de frecuencia, o aceptar el análisis de las causas del profesor Edgeworth... La solución del problema, siguiendo el análisis de Edgeworth, está basada en el teorema central del límite. Mientras Kiaer defendió su método con intuición, Bowley lo defendió con el prestigio de su gran conocimiento científico y teórico». La historia de este esfuerzo, que bien pudiera calificarse de heroico, concluye en la reunión de Roma, de 1926, del Instituto Internacional de Estadística, cuando tras los trabajos de la Comisión constituida por Bowley, Gini, Senser, March, Stuart y Zizek, las ideas básicas de Kiaer fueron admitidas para siempre por la comunidad científica. El paso importante siguiente se produce en 1934, cuando Jerzy Noyman, en las publicaciones de la Royal Statistical Society verifica el «que puede considerarse como primer trabajo científico sobre muestreo en poblaciones finitas». Este progreso pasaría a mejorarse con el impulso recibido, en los Estados Unidos, por la Oficina del Censo y la Secretaría de Agricultura. No olvidemos que eran los años en que, a partir de la Agricultural Adjustment Act, y hasta la creación de la Credit Commodity Corporation, la política económica americana estuvo muy pendiente de todo lo que sucedía en el campo. Desde *Las uvas de la ira* al *Journal of the American Statistical Association* existe un enlace más firme de todo lo que puede parecer, centrado, en gran medida, en progresos en el muestreo estratificado. En otro mundo bien dispar, en la India, Mahalanobis también creará condiciones institucionales para que este avance se produzca.

Tras esta excursión histórica, Arnaiz pasará a explicarnos cómo se encontraba planteada esta cuestión en 1969, destacando —él había intervenido muy directamente en ella— que en España acababa de realizarse una encuesta por muestreo que había sido una de las más importantes efectuadas por nosotros: «Versa sobre el comportamiento del consumidor español de rentas medias», realizado con el sistema de la libreta para los gastos relacionados con el consumo corriente y, para el resto, con entrevistas a las familias.

Desde ese momento se despliega el panorama de los tipos de planes de encuestas a realizar; el caso de las *muestras opuestas* —a cuyo hilo se observa otra faceta de

tipo biográfico del profesor Arnaiz, en relación con el maltrato, ya mencionado, que sufrió de revoltosos universitarios españoles del 68, al señalar respecto a este tipo de trabajo: «Todavía se puede ver con más claridad con este ejemplo, por desgracia de tanta actualidad. Consideremos una Universidad llena de problemas y rebeldías estudiantiles, y otra Universidad en donde la vida transcurre por los cauces normales...»—; los muestreos para comparaciones sucesivas, entre los que expone la famosa EPA, la Encuesta sobre la Población Activa que, diez años después, sería popularísima al ofrecer información sobre el desempleo, así como el contenido de los datos que figuran en las encuestas sociales.

La que podríamos llamar cuarta parte de su intervención la dedica al estudio de los «múltiples problemas con los que hay que enfrentarse cuando se plantea una sobrevisión por muestreo», ninguno fácil de resolver, pero que si no se abordan de modo adecuado, harán fracasar toda la encuesta. Todo comienza con la cuestión preliminar y peliaguda del conjunto de estadísticas fundamentales precisas para abordar el estudio emprendido, de la que se deriva inmediatamente otra: ¿cuántas están ya a nuestra disposición y cuántas deben conseguirse por medio de sobrevisión muestral? En torno a este punto Arnaiz denuncia una situación grave, que desde entonces a hoy algo ha mejorado, pero no todo lo que debería, y que en aquel tiempo indicaba que presentaban «caracteres dramáticos»: «Nuestra producción de estadísticas no es tan parca como algunos comentaristas han supuesto; es más, sin llegar a decir que es abundante, podríamos calificarla de discreta y, eso sí, muy secreta. El número de estadísticas que los organismos de la Administración realizan es muy grande. El celo que muestran al guardarlas sin dar la menor opción a su empleo por el estudioso que las necesite, es aún mayor; todo lo cual da lugar a duplicaciones que son perjudiciales desde todos los puntos de vista». Un repertorio veraz de todas las estadísticas existentes, convertiría en mucho más sencilla la contestación a las preguntas preliminares que plantea Arnaiz.

A partir de ahí no concluyen, precisamente, las dificultades: hay que definir concretamente el universo a investigar; de entre los tipos de sobrevisión posibles, es necesario elegir los que nos den la mayor información, del modo más preciso y al mínimo coste; hay que decidir «si la sobrevisión va a ser única o hay que realizarla a lo largo del tiempo», pues, por ejemplo, en una encuesta en España sobre nuestra dieta no se puede olvidar que nuestra alimentación suele ser muy diferente en invierno y en verano; se ha de elaborar, de modo adecuado, el cuestionario; los agentes entrevistadores han de recibir un adiestramiento especial; siempre que sea factible, debería realizarse una submuestra que nos informe de aspectos del trabajo muestral emprendido; finalmente, ha de resolverse adecuadamente la realización de la muestra y su tabulación. No menos importante es abordar convenientemente el marco en que se va a realizar la encuesta.

A partir de ahí se incluye una explicación sumaria, pero muy clara, de cómo abordar la, en principio, dañina situación de no respuesta: el método de Hansen y Hurwitz; el de Politz y Simons; el de Kish y Hess; finalmente, el método de Dalenius, de la Oficina de Estadística de Suecia.



El discurso concluye con una exposición sintética, pero no por ello menos rigurosa, de las bases matemáticas de los diferentes tipos de muestreo, en primer lugar en relación con los métodos generales de muestreo opinático, y después respecto a los de muestreo probabilístico. Finalizará con una cuestión entonces batallona: la teoría probabilística con la que se había desarrollado la teoría del muestreo es la objetiva; mas he aquí que Arnaiz plantea la dificultad derivada de que «la teoría objetiva de la probabilidad esté sufriendo serios embates por los partidarios de la escuela neobayesiana. De acuerdo con esta escuela, la probabilidad subjetiva se emplea, y la inferencia estadística comienza a cambiar, empleándose el teorema de Bayes». Destacaría Arnaiz este punto como uno de los pocos en que estuvieron de acuerdo antagonistas tan formidables en el campo estadístico como Fisher y Noyman, el de la no aplicabilidad del teorema de Bayes, por la imposibilidad de evaluar correctamente las probabilidades necesarias para su aplicación. En 1963, Ericson ya había aplicado la teoría de la probabilidad subjetiva a las muestras en poblaciones finitas, en su tesis en la Universidad de Harvard».

Nos encontramos así, con esta intervención, en plena revolución bayesiana que, en las palabras que dirigirá Gonzalo Arnaiz en la Universidad Autónoma de Madrid, en su última lección, con motivo de su jubilación, queda enmarcada de este modo respecto a lo que vino a continuación: «Cuando gano la cátedra se produce la revolución bayesiana y, cuando me jubilo, yo creo que en lo referente a la Estadística que se debe enseñar en las Facultades de Económicas se está produciendo un proceso renovador. La capacidad de cálculo de los modernos ordenadores, permite aplicar, con toda su potencia, los métodos multivariantes, que en lenguaje coloquial se podría traducir por manosear los datos, y creo que estas técnicas son muy aprovechables para los economistas, ya que permiten analizar hechos interconectados. Por otra parte, en todos los países tiene necesariamente que cambiar la técnica de recopilación de las estadísticas, pues hay que ir a la estadística integrada, de forma que se evite la presión del ejecutivo sobre el dato, presión que se ejerce en todos los países y que también se resiste en casi todos. La forma de tratar estos datos integrados necesariamente será multivariante».

Esa evolución que tuvo lugar a lo largo de las décadas de los 60, los 70 y los 80, tuvo en Arnaiz un espectador apasionado, que procuró transmitirla a sus colegas de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Además de con su discurso de ingreso, intervino con aportaciones originales quince veces en las sesiones de esta Corporación. Me parece que no es ociosa la relación de sus títulos, pues permiten adivinar los mensajes que proporcionó Arnaiz en estas reuniones académicas. Desgraciadamente sólo nos han quedado esos títulos y el recuerdo que en los restantes académicos dejó de aportaciones donde trataba de orientarnos sobre los progresos de la Estadística, con mil referencias, además, a la concreta situación española, tanto por lo que se refería al talante científico de quienes se dedicaban a esta ciencia —fue siempre generoso con sus colegas— como a los problemas que se alzaban ante nuestras instituciones suministradoras de estadísticas. Los académicos suelen entregar estas intervenciones para su edición en los *Anales de la Real Academia de Ciencias*

*Morales y Políticas*. Sin embargo, Gonzalo Arnaiz, a pesar del valor e interés de lo que había leído, concluía siempre sus palabras señalando algo así como que pretendía que se comprendiese el interés de la cuestión, y también que ese interés era mil veces superior a cómo se deduciría de, simplemente, escuchar sus palabras. Yo asistí, como académico, a las diez finales. Puedo asegurar que la calidad científica y la galanura de la exposición nada tenían que ver con esa especie de ataque de humildad que, asombrosa y curiosamente, se desataba en el momento final de su exposición. Se lo reproché, en público y en privado, mil veces. Con un «¡Bah!, ¡bah!», parecía rechazar el argumento, y sólo se rendía, aparentemente, ante mis manifestaciones, prometiendo que esa vez sí dejaría en la Secretaría de los *Anales* el texto leído. No lo hizo nunca, y el secretario de la Corporación, que ha sido hasta este año el responsable de su edición, ante los apremios de la imprenta, una y otra vez prescindía del texto de Arnaiz. El siguiente catálogo, que he confeccionado gracias a los archivos de la Real Academia, y que en algunos casos no he logrado fechar exactamente, creo que proporciona un atisbo de cómo su trabajo en nuestra Corporación fue de alto valor:

- 1) *La nueva tecnología y la toma de decisiones*: intervención el 8 de junio de 1971;
- 2) *Las estadísticas para el desarrollo en los próximos cinco años*: intervención el 6 de febrero de 1973;
- 3) *El impacto de los bancos de datos en la Administración*: intervención el 13 de noviembre de 1973;
- 4) *La inferencia en Estadística*: intervención que tuvo lugar algún día, que no he conseguido aún localizar exactamente, del curso académico 1976-77;
- 5) *Una visión histórica de la Estadística*: intervención que tuvo lugar algún día, que no he conseguido aún localizar exactamente, del curso académico 1976-77;
- 6) *Coyuntura y predicción*: intervención que tuvo lugar algún día, que no he conseguido aún localizar exactamente, del curso académico 1978-79;
- 7) *Informe sobre el encuentro hispano-mexicano de científicos sociales*: intervención conjunta con Alfonso García Valdecasas y Enrique Fuentes Quintana el 16 de octubre de 1979;
- 8) *Estado de las series de tiempo*: intervención el 25 de marzo de 1980;
- 9) *Los problemas estadísticos dentro del Estado de las autonomías*: intervención el 17 de febrero de 1981;
- 10) *Un comentario sobre las estadísticas españolas*: intervención el 17 de noviembre de 1981;
- 11) *Técnicas elaboradoras de escenarios futuros*: intervención el 24 de enero de 1984;

- 12) *Técnicas multivariantes y análisis regional*: intervención el 28 de mayo de 1985;
- 13) *La producción de estadísticas*: intervención el 13 de enero de 1987;
- 14) *El Acta Unica y las estadísticas en la Comunidad Europea*: intervención el 13 de junio de 1989; y
- 15) *Tendencias de las estadísticas oficiales*: intervención el 27 de febrero de 1990.

Aparte de eso, también se disuelve, poco a poco, en el ambiente de la Academia, una serie impagable de intervenciones orales, tras escuchar a otros colegas; de conversaciones informales, antes, después, y más de una vez —porque le podía la urgencia de la glosa agudísima a lo que escuchaba.—, en la sesión. Fueron muchas porque Gonzalo Arnaiz se tomó siempre con seriedad todas sus obligaciones, y la de asistir a las sesiones académicas fue una de ellas. También desempeñó en la Corporación el puesto de Tesorero en el trienio 1976-78. Sucedió en ese cargo a José Castañeda Chornet y antecedió a Enrique Fuentes Quintana. He calculado la media anual de sus asistencias. Elimino, porque tras su intervención del 27 de febrero de 1990, a causa de su postrera y gravísima enfermedad, sólo asistió un par de veces a las sesiones, el curso 1989-1990. Quedan así veinte cursos completos. La media de asistencia fue de 24,2 sesiones por curso. Si se tiene en cuenta que el número máximo de asistencia media anual en ese período fue de 34,5, lo sitúa en el grupo de académicos más asiduos.

Un aspecto importante de todo esto es el convencimiento de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas de que, en adelante, en sus filas, tendrá que sentarse siempre alguien relacionado con la Estadística, y que en esto, como en muchas cosas, tendrá que actuar, como hemos visto que sucedió en el pasado, con cierto paralelismo con su hermana, la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Sin embargo, por mucho que acertemos en la sucesión de Gonzalo Arnaiz Vellando, por alta que sea la competencia, la asiduidad, la cordialidad, de quien ostente la medalla número 5, no podrá impedir que en la Casa y Torre de los Lujanes, en relación con este estadístico que ha centrado esta intervención, todos digamos, y esta creencia se extiende en el tiempo, aquella estrofa que Cyril Connolly escribió en un ejemplar de Virgilio que entregó al crítico teatral C. Worsley:

No hubo nadie después y nadie antes.