

James Durbin: una vida dedicada a la estadística

Juan Carlos Abril

jabril@herrera.unt.edu.ar

Master of Science in Statistics (London School of Economics)

Doctor of Philosophy (London School of Economics)

Universidad Nacional de Tucumán y

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

Resumen:

El Profesor James Durbin ha fallecido en la tarde del sábado 23 de Junio de 2012, en Londres, a la edad de 88 años. Fue una de las figuras más importantes de la Estadística. Sus contribuciones cubren áreas de muestreo, teoría de las distribuciones, estadística no paramétrica, procesos estocásticos, y por sobre todo series de tiempo y econometría. Por su trascendencia científica, sus aportes a la Estadística y por la gran amistad de más de 38 años que me unía a él, presento este homenaje en donde se resaltan la trayectoria y la personalidad del Profesor Durbin, y sus importantes contribuciones a la ciencia.

Palabras clave: Durbin, Econometría, Estadística, Series de Tiempo.

James Durbin: a life devoted to statistics

Abstract:

Professor James Durbin has died in the afternoon of Saturday June 23, 2012, in London, at the age of 88. He was one of the most important figures of Statistics. His contributions cover areas of sampling, theory of distributions, nonparametric statistics, stochastic processes, and above all time series and econometrics. For his scientific significance, his contributions to Statistics and the great friendship of over 38 years that I had with him, I present this tribute in which highlights the career and personality of Professor Durbin, and his important contributions to science.

Keywords: Durbin, Econometrics, Statistics, Time Series.

El Profesor James Durbin ha fallecido en la tarde del sábado 23 de Junio de 2012, en Londres, a la edad de 88 años. Es para mí un gran honor escribir sobre la trayectoria académica del Profesor Durbin. Es una tarea que considero nada fácil porque debo condensar en poco espacio lo que realizó en una larga trayectoria de sobresaliente actividad científica.

James Durbin (Jim como lo llamábamos los amigos) nació el 30 de Junio de 1923 en Wigan, Inglaterra. Fue educado en el Saint John's College de la Universidad de Cambridge. Desde 1950, trabajó en The London School of Economics and Political Science (LSE) hasta su jubilación en 1988. Se inició allí como "Assistant Lecturer" (equivalente a Jefe de Trabajos Prácticos ya que "Lecturer" sería Profesor Adjunto), ascendió a "Reader" (equivalente a Profesor Asociado) en el año 1953 y sucedió en 1961 a Sir Maurice Kendall en la cátedra como Profesor de Estadística. Quedó en la LSE como Profesor Emérito de Estadística después de su jubilación.



Figura 1: James Durbin. Foto tomada durante 1988 cuando era Presidente de la Royal Statistical Society

El 16 de Mayo de 2001, la Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, le otorgó el título de Doctor Honoris Causa. Desde 2007 fue Profesor Honorario del University College de Londres (UCL), y "Fellow" del Centre for Microdata Methods and Practice (CeMMAP del UCL). En 2001 fue nombrado "Fellow" de la British Academy y en 2008 recibió la Medalla Guy de Oro de la Royal Statistical Society (RSS) (de Bronce en 1966 y de Plata 1976) por los logros de toda una vida en Estadística. Fue Presidente del Instituto Internacional de Estadística (ISI) (1983-1985, y elegido Miembro Honorario desde 1999) y Presidente de la Royal Statistical Society (1986-1987). Además, fue elegido "Fellow" del Instituto de Estadística Matemática (IMS) (desde 1958), de la American Statistical Association (ASA) (desde 1960) y de la Sociedad Econométrica (desde 1967). También fue tesorero de la Sociedad Bernoulli para la Estadística Matemática y Probabilidad en los años 1975-1981. Sus deberes editoriales incluyen su

papel como Editor Asociado de *Biometrika* (1964-1967), *Annals of Statistics* (1973-1975) y el *Journal of the Royal Statistical Society (JRSS), Series B* (1978-1981). En la comunidad internacional de estadísticos, J. Durbin fue un distinguido y laureado científico.



Figura 2: James Durbin durante el acto de entrega del título de Doctor Honoris Causa por parte de la Universidad Nacional de Tucumán. 16 de Mayo de 2001

Durante sus años en la LSE, también fue activo como miembro del Consejo (1960-1963) en el Institute of Statistics (equivalente a lo que conocemos como colegio de graduados) antes de que se fusionara con la Royal Statistical Society. Además de ser Presidente de la RSS en 1986-1987, fue miembro del Consejo durante 15 años en el período 1957-1989 y se le dio el rol de Vicepresidente durante una serie de años. También fue miembro durante muchos años de los comités de Exámenes y de Investigación de la RSS. Fue "Member" del Instituto Internacional de Estadística (ISI) desde 1955 y, durante los años comprendidos entre 1981 y 1987, fue sucesivamente Presidente Electo, Presidente y miembro del Consejo del ISI. También fue Presidente de varios comités del ISI durante un número de años.

Sus trabajos de investigación han constituido importantes contribuciones en Estadística y Econometría, en particular, en los campos de la correlación serial (13 publicaciones), las series de tiempo generales (31), la econometría (4), la metodología de encuesta y muestreo (9), las pruebas de bondad de ajustarse y las funciones de distribución muestrales (13), la probabilidad (8), la teoría general de estadística (8) y la filosofía de las estadísticas (3). Sus publicaciones en revistas como *Biometrika* (14 publicaciones), *Journal of Royal Statistical Society* (8 en la Series A, 7 en la Series B), *Journal of Applied Probability* (4), *Econometrica* (3), *Journal of the American Statistical Association* (2), *Annals of Mathematical Statistics* (2) y *Annals of Statistics* (1).

Pocas instituciones pueden estar tan orgullosas de su tradición en economía cuantitativa y estadística como la London School of Economics and Political Science (LSE). Esta tradición tiene una larga historia pero, para la mayoría de nosotros, su reciente ciclo de desarrollo comienza en el período de posguerra. En 1950, Jim Durbin se une a la unidad de investigación estadística recientemente creada en la LSE

y con esta unión se esclarece un nuevo horizonte para esta institución. Con un amplio interés en la estadística y en la economía, y con un talento intelectual versátil, J. Durbin ayudó a colocar a la LSE a la delantera de lo que fue una nueva era en el análisis cuantitativo de las ciencias sociales. Para la década de 1960, era aparente para muchos que la LSE era el lugar donde se estaba desarrollando la econometría, no solamente la investigación sino también la enseñanza. Ciertamente, los sucesivos flujos de estudiantes graduados con un linaje especial de la LSE poseen lo mejor del entrenamiento econométrico combinado con un interés y un conocimiento especial de las series de tiempo estadísticas. Esta combinación ha sabido mantenerse hasta el presente y uno de los legados distintivos de Jim hacia la LSE ha sido el establecimiento y la continuidad de esta tradición.

La investigación de Jim Durbin ha tenido un extraordinario impacto en la aplicación de la estadística. Todo su trabajo ha sido guiado por un inquebrantable principio de relevancia, comenzando por su famosa colaboración con Geoffrey Watson; que ha encontrado aplicación empírica a través de todas las ciencias sociales. Sus contribuciones, más que de otros, han ayudado a centrar la atención profesional en la importancia del diagnóstico en la regresión. Su precoz trabajo en el test de correlación serial se destaca como un hito, y su labor posterior en la misma materia ha abierto campos para la investigación de los econometristas en diagnósticos por Multiplicadores de Lagrange (LM) y para estadísticos en el uso de medidas empíricas. Para probabilistas, estadísticos y econometristas su obra es ingeniosa y estimulante, y también siempre fructífera para otros.



Figura 3: Foto tomada el 7 de Diciembre de 2011 en casa de James Durbin antes del almuerzo

Esta nota está basada, y de alguna manera es una puesta al día en varios puntos, de una entrevista que Peter C. B. Phillips le realizara a Jim Durbin, la que fue publicada en *Econometric Theory* en 1988 y traducida por Mercedes Abril en 2001 (hay una nueva versión que saldrá publicada en 2012 en la Revista de la Sociedad Argentina de Estadística) con motivo del galardón otorgado por la Universidad Nacional de Tucumán. La puesta al día se realizó gracias a una serie de conversaciones que he mantenido con Jim durante mi permanencia en la LSE como "Academic Visitor" en los años 1991, 1997, 2000 y 2011. Como lo expresó Peter Phillips, espero que a través de lo que sigue compartamos la trayectoria de Jim Durbin con una amplia comunidad de personas de diferentes disciplinas y, por supuesto, con aquellos que estamos interesados en las series de tiempo y la econometría.

James Durbin: su vida y su obra

Durbin fue siempre una persona muy completa en la escuela, a pesar que una de las materias que nunca le gustó fue la física. Nunca se vio a sí mismo como un potencial científico o un ingeniero. Pero siempre fue bueno en matemáticas y en los últimos años de escuela se interesó mucho en ella. Entonces de ahí posiblemente sacó la idea de ir a la universidad y obtener un título en matemáticas.

Según lo expresado por él, parte de la razón de su falta de interés en la física, fue que en realidad nunca estudió matemáticas aplicadas en la escuela. Las matemáticas aplicadas en las escuelas británicas fueron las matemáticas utilizadas en la física y no tomó ningún examen en esa materia en sus últimos tres años de escuela.

Su formación de grado se inició al ingresar a la Universidad de Cambridge, en el Saint John's College (fundado en 1511), en los difíciles años de la Segunda Guerra Mundial, donde obtuvo el grado de "Bachelor of Arts de tiempos de guerra" en matemáticas que incluía el servicio militar en el "Grupo de Investigaciones de Operaciones del Ejército". De cualquier manera, al ingresar a Cambridge perdió el primer período, de manera que sólo tuvo cinco períodos (esto es un año y medio) en esta universidad para tomar cursos en matemáticas. Esto fue su educación de grado. La universidad de Cambridge tenía un sistema especial de grado en la época de guerra, en el que si uno cursaba cinco períodos y completaba los exámenes que iban con ellos y luego realizaba cuatro períodos en el servicio militar nacional entonces calificaba para lo que se llamaba un grado en el tiempo de guerra. Pasó un tiempo bastante interesante como estudiante de grado dado que era miembro del prestigioso Saint John's College. Sus contemporáneos incluían tanto a John Denis Sargan como a David Cox (posteriormente Sir), los cuales eran en ese tiempo también estudiantes de grado de matemáticas.

Todos los estudiantes de matemáticas en Cambridge debían asistir a cursos obligatorios de estadísticas, pero Jim tomaba esto como una tarea penosa. Esos cursos se centraban en asuntos tales como momentos, cumulantes y medidas descriptivas de distribución de frecuencias, los cuales no le parecían cuestiones demasiado excitantes intelectualmente hablando. Durbin recordaba que el profesor Sir Harold Jeffreys se encontraba allí en ese tiempo, él asistía a sus cursos sobre teoría de probabilidad pero sus clases no eran muy buenas, y a pesar de que era estimulante estar en presencia de la grandeza, debía admitir que no aprendió demasiado de él.

Cuando James Durbin era estudiante de grado realizó algunos trabajos sobre estadística descriptiva, pero por aquella época nunca pensó que podría desarrollar un interés en la estadística matemática.

Durante la Segunda Guerra Mundial tenían un comité de personal científico cuyo presidente era el físico y novelista C. P. Snow, luego Lord Snow. El secretario de ese comité era una persona llamada Harry Hoff quien escribió una novela bastante brillante bajo el nombre de William Cooper. O sea que el comité estaba dirigido por dos famosos novelistas. Fue entrevistado y se le sugirió que debía realizar trabajo estadístico en las fuerzas armadas. Durbin preguntó si no debía entrar al servicio activo en el ejército, dado que no quería realizar ese trabajo ya que lo encontraba bastante aburrido. De hecho, lo pusieron en una unidad llamada "Army Operational Research Group" (Grupo del Ejército de Investigación Operativa), donde trabajó en defensa antiaérea y en menor medida, artillería costera.

Cuando había finalizado su trabajo en defensa antiaérea y artillería costera, cerca del final de la guerra del Pacífico en 1945, Durbin no iba a tener derecho a la baja del servicio nacional debido a las regulaciones de esa época que establecían que debía permanecer en el mismo por más de un año adicional. Por lo tanto fue al registro de personal científico y les explicó que su trabajo en el grupo de investigaciones operativas se había terminado y les pidió que le asignaran otro. Ellos tenían un puesto de estadístico en la "British Boot, Shoe and Allied Trades Research Association" (Asociación Británica de Investigaciones en Botas, zapatos y Afinas). Según contó, él no había trabajado en estadística durante la guerra y se había olvidado lo que había aprendido en Cambridge, pero de cualquier manera aceptó el trabajo y realizó algunas tareas estadísticas en el mismo. Cuando se le sugirió que debía regresar a estudiar estadística matemática en Cambridge, no fue un golpe cultural fuerte ya que de alguna manera estaba haciendo un trabajo estadístico moderado, no de muy alto perfil, para la "Boot and Shoe Trades". Realmente era un trabajo aplicado. Según sus palabras, él estaba "matando el tiempo", no estaba realizando ninguna actividad académicamente seria durante ese año y medio, simplemente estaba "esperando el momento de regresar a Cambridge".

Como se dijo, su intención era regresar a Cambridge después de la guerra, pero para estudiar economía. Según contaba, el tiempo de la guerra fue realmente inspirador desde algunos puntos de vista. Fue un tiempo de gran idealismo y muchas personas de su generación estaban convencidas de poder crear una sociedad más justa. Pensaban que parte de eso podría ser expresado mediante un cambio de énfasis desde las ciencias naturales hacia las ciencias sociales y consideraban que aquellos matemáticamente entrenados podrían hacer contribuciones útiles a través de los aspectos estadísticos de esas actividades. Él pensó que podría tomar la Segunda Parte del Tripos Económico (programa de estudio de grado en Economía de la Universidad de Cambridge), el cual le llevaría dos años, y luego podría especializarse en estadísticas económicas. De manera que no estaba pensando en dedicarse a la estadística matemática. Pero el tutor principal de la universidad, una persona de apellido Guillebaud y que era economista, le aconsejó que no debía perder dos años estudiando economía. Le informó también que en la Universidad de Cambridge estaba por comenzar un diploma de postgrado de un año de duración en estadística matemática y que era posible especializarse en economía como un campo aplicado. ¡Esta persona pensó que tomando ese diploma le evitaría la gran pérdida de tiempo que implicaría estudiar economía! Ocasionalmente Jim se ha lamentado de haberle hecho caso. Es

bastante interesante que Denis Sargan, quien fue un compañero de Durbin en los cursos de grado en matemáticas, y quien había manifestado la misma intención de tomar la Segunda Parte del Tripos Económico lo haya finalmente hecho. ¿Será que no consultó a Guillebaud o directamente no tomó en cuenta su consejo?

Luego de la guerra, Durbin realizó el diploma de postgrado en estadística matemática. Le asignaron como supervisor en la parte económica a Richard Stone (Premio Nobel de Economía de 1984). Antes de comenzar el curso fue a ver a Stone, quien había regresado de los Estados Unidos con una cantidad de artículos sobre muestreo, y estaba muy entusiasmado con la idea de usar encuestas por muestreo para recolectar datos económicos. El le sugirió que, como parte aplicada del proyecto de estudios, Jim debía hacer algún trabajo sobre muestreo de las empresas comerciales. Este es el origen de su interés en las encuestas por muestreo. Por otra parte, en esos estudios de postgrado, el supervisor en el área de estadística matemática fue Henry Daniels, el cual fue siempre un profesor inspirador y una gran influencia para Gran Bretaña. Denis Lindley acababa de llegar al programa de postgrado como “demostrador”, Wishart era allí el jefe del grupo de estadística, Frank Anscombe era docente y Bartlett se había marchado a Manchester justo antes de que Jim llegara. Además, David Cox llegó como docente asistente al año siguiente de haber obtenido Durbin el postgrado. Toda una constelación de estrellas.

En 1948 el Profesor Durbin se unió al nuevo Departamento de Economía Aplicada (DAE) en Cambridge. La creación del DAE se debió John Maynard Keynes quien pensó que debía haber un departamento de economía cuantitativa en Cambridge. Estaba muy interesado en fundar el departamento y que Richard Stone fuese su director ya que con este último había trabajado durante la guerra. Stone fue siempre una persona estimulante, para esa época solamente tenía treinta y seis años y estaba trabajando con Meade haciendo las primeras cuentas nacionales británicas bajo la supervisión de Keynes. Cuando Durbin finalizó el postgrado en estadística matemática con Stone como su supervisor del área económica, este último le ofreció un trabajo en la DAE que aceptó gustoso. Jim solía decir que mirando hacia atrás, ese fue un período totalmente excitante y creativo. Cuando él estuvo allí, también estaba Guy Orcutt (posiblemente pasó dos años en la DAE), estudiando problemas de series de tiempo. Donald Cochrane se encontraba haciendo un Ph. D. en econometría, y estaba trabajando con Orcutt en los problemas del efecto de la autocorrelación en el análisis de regresión. A pesar de que Don no era un miembro del departamento, se encontraba usualmente allí trabajando con Orcutt, haciendo uso de la biblioteca, asistiendo a seminarios y cosas de esas. Así que podía ser considerado casi como un miembro del equipo. Ellos estaban interesados en cuestiones del análisis de regresión de datos de series de tiempo, y desde luego Dick Stone también participaba de ese interés. Durbin asistió a un curso llamado “Procesos Estocásticos” como parte de su postgrado, el cual fue dado por Daniels, pero estaba basado en las notas de procesos estocásticos que Maurice Bartlett había escrito mientras estuvo en Carolina del Norte. Por esa época no había un libro de análisis de series de tiempo. Según sus recuerdos, fue un curso muy bueno. Por lo tanto James Durbin se incorporó al grupo del DAE como alguien con conocimientos en estadística matemática y con especialidad en análisis de series de tiempo.

Durante el período en el que Jim estuvo en el DAE, una cantidad de personalidades de primera línea en estadística, econometría y economía pasaron por allí. Hendrik Houthakker, que llegó desde Holanda, se incorporó como personal permanente, Michael Farrell llegó desde Oxford y Gerhard Tintner estuvo un año allí. Lawrence Klein (Premio Nobel de Economía de 1980) vino durante un corto período y dio algunos seminarios en el DAE. Theodore W. Anderson, quien para esa época ya era un especialista en series de tiempo, estuvo de visita durante seis meses cerca de 1948 y contribuyó al desarrollo del clima intelectual en esa institución. Ya mencionamos a Cochrane y Orcutt. Luego, en el verano de 1949, Geoffrey Watson llegó desde la Universidad de Carolina del Norte. Watson era australiano, más precisamente de Melbourne donde ya había tenido un trabajo como docente junior. Maurice Belz había organizado un grupo de estadística en Melbourne. Había reclutado a Watson y quería que fuese a Norteamérica a obtener un Ph. D. Así que Geof Watson fue a lo que era conocido como North Carolina State College, y su supervisor allí fue Richard L. Anderson. Ahora bien, R. L. Anderson había hecho una tesis de Ph. D. en correlación serial, y justo en el momento que Watson estaba cursando sus estudios, R. L. Anderson y T. W. Anderson habían realizado un trabajo conjunto donde estudiaron la distribución de los coeficientes circulares de correlación serial, calculados de los residuos de regresiones con regresores de Fourier. R. L. Anderson sugirió a Geof que podía considerar hacer algo para regresores generales como tema de su tesis de Ph. D. Watson, con su origen australiano, estaba muy interesado en ir a Cambridge, donde un número de sus compañeros estudiantes de Melbourne fueron en busca de grandes títulos. En aquel entonces era tradición entre los estudiantes australianos ir a Gran Bretaña para hacer sus estudios de postgrado. Richard Anderson se había encontrado con Richard Stone en los Estados Unidos y este último le había preguntado si Watson podía ir a Cambridge a hacer algún trabajo en el DAE. Todo ello ilustra la crucial influencia que tienen los encuentros personales oportunos en el desarrollo de la investigación académica.

Watson llegó a Cambridge alrededor del verano (del hemisferio norte) de 1949. Durbin estaba muy interesado en testar la correlación serial, debido el trabajo que Stone, Cochrane y Orcutt estaban realizando. Ellos usaban el estadístico de von Neumann y se sabía que el procedimiento no era exacto para los residuos de la regresión. En ese trasfondo resultó natural que Geof y Jim comentasen sobre esos asuntos. Tuvieron algunas discusiones preliminares y decidieron trabajar juntos en ese problema. De hecho, según contó Durbin, tuvieron rápidamente la idea básica del test acotado. Solían trabajar juntos en la misma oficina, discutiendo y usando la pizarra; luego se iba cada uno a pensar en el problema para regresar a continuar la discusión. Jim recordaba que deben haber sido tres semanas las que necesitaron para que la idea básica sea plasmada. y para que vieran que no podían obtener la distribución exacta del coeficiente de correlación serial calculado a partir de los residuos de una regresión, pero pensaron que eran capaces de obtener las cotas respectivas. Esta fue la base y pronto empezaron a ver como podía ser realizada. Los detalles matemáticos tomaron unos cuantos meses en realidad. De hecho ellos trabajaron como colegas en el mismo departamento cerca de seis meses. Luego J. Durbin se fue a la LSE y se encontraron esporádicamente, ya sea en Cambridge o en Londres, y así fue cuando escribieron el primer trabajo sobre el test de correlación serial. Recordemos que para esa época no había correo electrónico ni Internet.

En el segundo trabajo, ellos difundieron tablas que puede usar la gente en su trabajo empírico. Esto es lo que lo que a fin de cuentas ayudó a los investigadores. Durbin y Watson pensaban que los cálculos para preparar las tablas eran extremadamente difíciles pero la DAE poseía una habitación donde se encontraban quizás ocho o diez jóvenes damas operando calculadoras de escritorio supervisadas por una dama mayor de porte digno de ser olvidado, según lo recordaba Jim. Ellas hicieron el cálculo. Jim y Geof debían preparar estos cálculos y decidir lo que debía ser realizado. Pero luego Jim se trasladó a Londres y Geof se encargó de la supervisión diaria. Contaban que estaban muy preocupados acerca de la precisión de esas tablas, como todo aquel que realizaba cálculos en esos días. Trataban que se hicieran todos los cálculos dos veces, pero, sin embargo, eso era bastante aburrido desde el punto de vista de las que calculaban. Recordaban que hasta cierto punto había que jugar a un juego cuando estaban organizando este tipo de computación a fin de conseguir la cantidad correcta de comprobación y conseguir que se haga correctamente. Ellos también debíamos verificar esas tablas, aunque les disgustaba calcular. Siempre dudaban que las tablas tuvieran la precisión que decían que tenían. Años más tarde, cuando las computadoras electrónicas se hicieron accesibles, pensaron que debían calcularlas de nuevo. Cuando Watson fue a Italia a pasar un año en 1967-1968, ellos tuvieron una discusión inicial en Londres sobre la forma de encarar la tarea. Sin embargo, cuando Geof regresó a Italia encontró una carta que contenía un conjunto de tablas recalculadas por Koerts y Abrahamse, de Holanda, con una precisión hasta el tercer decimal. Originariamente, Durbin y Watson habían calculado las tablas con dos decimales. Felizmente las tablas originales eran precisas hasta el orden adecuado tal como lo habían dicho, de manera que se sintieron muy aliviados acerca de ello.

Veinte años después Durbin y Watson encararon el tercer trabajo acerca del test de correlación serial, que también apareció en *Biometrika*. La idea original era juntarse mientras Geof estaba en Europa y calcular las tablas de nuevo. Según recordaba Jim, la intención era que mientras calculaban las tablas, podían revisar aproximaciones tales como la beta para la distribución del estadístico. Pero resultó que como no tuvieron que recalcular las tablas, pudieron hacer un trabajo conjunto en los otros temas. Pensaron que, habiendo hecho las dos primeras partes en 1950, sería bueno escribir la tercera parte en 1970, y dejar una cuarta parte para el futuro. Sin embargo nunca realizaron una cuarta parte. Para esa tercera parte usaron un enfoque diferente basándose en la teoría de la invarianza. Ellos se convencieron que la elección del estadístico d del test que habían realizado en 1950 era la correcta. Creían que era un ejercicio académico interesante considerar el problema de la invarianza, ya que en las dos primeras partes no lo habían hecho dado que en esos momentos cuestiones como el poder eran los aspectos más importantes para ellos. Además, en esa época estaba de moda trabajar sobre la invarianza, quizás por la influencia de Erich Lehmann.

Mirando hacia atrás, podemos ver que el test de Durbin-Watson tuvo un impacto extraordinario en la profesión, especialmente en el trabajo econométrico aplicado. También parece haber experimentado un resurgimiento reciente como un test de diagnóstico exacto (esto es, con valores críticos calculados mediante integración numérica), y también parece tener un poder que es difícil de mejorar, aún para alternativas de los errores diferentes a $AR(1)$.

El Profesor Durbin siempre pensó que era bastante importante realizar tests de diagnóstico en aplicaciones econométricas y otras aplicaciones del análisis de regresión para datos de series de tiempo. Creía que siempre es importante revisar si los supuestos en los que se basa la inferencia son ciertos. De hecho, siempre ha intentado desarrollar esas ideas con Watson. En 1950 ellos consideraron la cuestión de si podían obtener buenos procedimientos para rezagos de ordenes mayores y concluyeron que la matemática era muy dificultosa en ese tiempo.

Como dije anteriormente, el Profesor James Durbin se unió en 1950 a la unidad de investigación estadística recientemente creada en la LSE. Entre las razones que lo llevaron a esa prestigiosa institución están que el trabajo que tenía en Cambridge era temporario, financiado de manera temporaria, y por aquel entonces él ya tenía la idea de convertirse en un profesor universitario de estadística, principalmente porque creía que las vacaciones largas le darían tiempo para practicar montañismo, actividad que le interesaba más que la investigación académica, aunque resulte difícil de creer. Maurice Kendall (luego Sir) había sido designado recientemente Profesor de Estadística en la LSE. Existía una larga tradición estadística en la LSE, en efecto, en 1895 se inició la enseñanza de la estadística con Sir Arthur L. Bowley. Ya se encontraba allí, por aquel tiempo, Sir Roy Allen como Profesor de Estadística interesado en aplicaciones. Kendall fue traído como un estadístico teórico. Como parte del trato, él obtuvo un puesto adicional para un docente con cargo equivalente a Jefe de Trabajos Prácticos (Assistant Lecturer). Así que le escribió a Daniels en Cambridge preguntándole si es que había alguien apto para ese trabajo. Daniels sugirió que Durbin podría ser y así obtuvo el trabajo sin otro tipo de formalidad. En aquel entonces Jim no veía mucho futuro para él en Cambridge, ya que tenía un grupo de estadística formado por personas que eran famosas. La posibilidad de trabajar en Londres por unos cuantos años le gustaba bastante. Por supuesto, entonces no tenía ninguna intención de establecerme permanentemente. Creía que permanecería allí por unos cuantos años y que luego me trasladaría a otro lugar. Pero allí ha permanecido desde ese entonces hasta su jubilación. Según él, no sabía si solo esa permanencia fue inercia o porque no había otro trabajo mejor.

En los años 1950, Kendall tenía dinero de la Fundación Leverhulne para formar una unidad de investigación a la que denominó División de Técnicas de Investigación (División of Research Techniques), y dentro de ese presupuesto tenía disponibles dos cargos de asistentes de investigación. Uno de esos cargos fue ocupado por un joven que se acababa de graduar en la LSE como especialista en estadística. Su nombre fue Alan Stuart. Entonces, Kendall le ofreció a Stuart un trabajo de asistente de investigación casi al mismo tiempo que le ofrecía a Durbin un trabajo de Jefe de Trabajos Prácticos. Alan hizo un trabajo prodigioso en colaboración con Kendall, y subsecuentemente con Keith Ord, también un graduado de la LSE, en *The Advance Theory of Statistics*. Algo que siempre le intrigó a Durbin fue el hecho que Kendall les ofreciera esos trabajos a él y a Stuart porque fueron las primeras dos personas que aparecieron, no por alguna búsqueda discriminante o procedimiento de selección.

En los años iniciales en la LSE, Durbin se interesó en una variedad y diversidad de áreas. Sabía que encuestas por muestreo iba a aumentar su importancia en las aplicaciones de la estadística en las ciencias sociales; además se interesó en este tema por la influencia de Stone. Entonces una de las cosas que ofreció hacer en la LSE fue dictar un curso en teoría de las encuestas por muestreo. De hecho, ese

curso junto con los métodos elementales estadísticos fueron los primeros que dictó allí. Continuó dictando el curso de encuestas por muestreo por un cierto tiempo, antes de que fuese tomado por Alan Stuart. Juntos lo compartieron por un tiempo. Se fueron turnando cada cierto número de años y luego otras personas lo tomaron subsecuentemente. O sea que el trabajo inicial del Profesor Durbin en la LSE se concentró en la teoría muestral. Por ejemplo, su artículo en el *Journal of the Royal Statistical Society (JRSS)*, Series B, de 1953, desarrolla una forma general para la estimación de las varianzas muestrales en muestreo múltiple con probabilidades desiguales. Después pensó que su trabajo era cubrir otros temas como el análisis de la varianza y modelos lineales, esas cosas. Así, mientras que cuando estaba en el DAE había sentido que tenía una lealtad especial hacia la economía y la econometría, en la LSE sintió que tenía una responsabilidad más general hacia la teoría estadística.

En esos años iniciales en la LSE no estaba enseñando series de tiempo porque lo dictaba Maurice Kendall. Él era una autoridad internacional en ese campo; quería enseñarlo y ¡era el jefe!.

Durante esos primeros años en la LSE, Alan Stuart era su compañero más cercano y dado que la carga docente en aquellos días era baja, hubo tiempo suficiente para el trabajo colaborativo. Sus trabajos conjuntos en estudios experimentales y en correlaciones por rangos fueron publicados como artículos en el *Journal of the Royal Statistical Society*, Series A y B.

Continuando con la reseña de la labor científica del Profesor Durbin, deseo destacar que en 1953, fue invitado a dar una charla en el encuentro europeo de la *Econometric Society* en Innsbruck. El tema de la misma fue sobre errores en las variables y uso de variables instrumentales en la estimación. De acuerdo a Durbin, fueron tres circunstancias que lo llevaron a escribir este trabajo. Primero, Stone se interesó en el trabajo de Frisch (Premio Nobel de Economía de 1969) acerca del análisis de confluencia y pensó que Jim tenía algún grado de conocimiento en él. Segundo, Maurice Kendall escribió un trabajo en 1950 o 1951 sobre algunos aspectos de la regresión y discutió algunos problemas subyacentes con Durbin. En esas discusiones obtuvo algunas ideas que quiso desarrollar. Tercero, fue llamado a dar una conferencia en el encuentro europeo de la *Econometric Society* en Innsbruck en 1953, así que decidió darla sobre esos temas. Allí se encontraba Gil Goodswaard, que en ese tiempo era el editor de *International Statistical Review*, quien le pidió que escribiera la conferencia y que la publicara en el *Review*. La refinó un poco y le puso unas cuantas cosas más. Por lo tanto, parece que fue más bien accidental la publicación de ese trabajo. Era esencialmente el manuscrito de la conferencia que dio en el encuentro. La misma se publicó en *International Statistical Review* en 1954. Históricamente, ese trabajo se convirtió en algo importante porque contiene un test que fue redescubierto cerca de 25 años después (en 1978) por Jerry Hausman, y que, injustamente, ahora se conoce con el nombre del test de Hausman para la exogeneidad. Algunos autores comenzaron recientemente a nombrarlo como el test de Durbin-Wu-Hausman, entendiendo que esto implica un poco más de justicia hacia su autor inicial.

Desde principios de la década de 1950 se ha enseñado econometría como un curso de grado en la LSE. Posiblemente, los primeros en hacerlo fueron George Morton y Wilfred Corlett. Roy Allen también tuvo un interés en la econometría. William Phillips se incorporó al departamento de economía de la LSE como personal académico en la misma época que Durbin lo hacía en estadística. Con su experiencia

en ingeniería eléctrica, Phillips estaba muy interesado en la idea de aplicar la teoría de control y las técnicas cuantitativas para el análisis de la política económica, por lo que también se interesó en la econometría. En algún momento de mediados de la década de 1950, Kendall y Phillips propusieron a la Fundación Ford un proyecto de investigación en econometría que fue aceptado y en el que Jim participó. Necesitaban a alguien que fuera un investigador de tiempo completo en el análisis de series de tiempo y consiguieron traer a la LSE a Maurice Quenouille. Él era muy activo en esos primeros días y entonces escribió el libro sobre series de tiempo múltiples, que históricamente se convirtió en una importante referencia bibliográfica para ese período. Phillips y Durbin empezaron a enseñar econometría, el primero en el departamento de economía y Jim en el departamento de estadística. Además el Profesor Durbin comenzó a dictar un curso de postgrado, principalmente para estudiantes de postgrado de estadística, denominado Métodos Avanzados de Estadística para la Econometría. Esto fue al inicio en la década de 1960 cuando la LSE se estaba expandiendo y existía la posibilidad de obtener nuevos puestos. Phillips y Durbin colaboraron en el objetivo de conseguir dos nuevos puestos al nivel de Profesores Asociados para la LSE: uno en el departamento de economía y otro en el departamento de estadística, ambos para econometría. Rex Bergstrom tomó el puesto en el departamento de economía por un período de tiempo y ellos persuadieron a Denis Sargan que venga desde Leeds para el puesto en el departamento de estadística. Al poco tiempo Bergstrom se fue y Sargan migró al departamento de economía como Profesor de Econometría. Así que desde principios de los años 1950, la LSE ha tenido una tradición de enseñar econometría e investigar en series de tiempos orientadas a las aplicaciones econométricas, lo que continúa en nuestros días.

Con un amplio interés en la estadística y en la economía, y con un talento intelectual versátil, el Profesor Durbin ayudó a colocar a la LSE en la delantera de lo que fue una nueva era en el análisis cuantitativo de las ciencias sociales. A partir de la década de 1960, era evidente para muchos que esa institución era el lugar donde se estaba desarrollando la econometría, no solamente la investigación sino también la enseñanza. Ciertamente, las sucesivas camadas de estudiantes graduados en la LSE poseen lo mejor del entrenamiento econométrico combinado con un interés y un conocimiento especial de las series de tiempo estadísticas. Esta combinación ha sabido mantenerse hasta el presente y uno de los legados distintivos de James Durbin hacia esa institución ha sido el establecimiento y la continuidad de esta tradición.

Como ya se dijo anteriormente, en los años iniciales en la LSE, Durbin no enseñó series de tiempo, lo hacía Kendall. Cuando este último quiso moverse hacia otras áreas, dejó el curso en manos de Jim y de Quenouille, quien a pesar de tener un cargo de tiempo completo como investigador, cooperó con aquel durante un tiempo en la enseñanza del análisis de series de tiempo. Luego David Brillinger ingresó al departamento por cinco años y compartieron la enseñanza de series de tiempo.

El período de Quenouille en la LSE parece haber sido bastante productivo. Él escribió un libro acerca de series de tiempo múltiples y desarrolló la teoría del jackknife, el cual fue un tema en el que James Durbin se interesó a finales de la década de 1950. Así, escribió un trabajo acerca del jackknife que apareció en *Biometrika*. Lo hizo basándose en un artículo anterior de Quenouille. Este demostró que, en general, la varianza asintótica de un estimador jackknife no era mayor que la de un estimador

estándar. Así que uno no pagaba asintóticamente un precio consistente en aumentar la varianza usando el procedimiento de jackknife. La pregunta que Durbin se hacía era si es que uno podía encontrar un caso muestral finito donde la varianza era reducida. Más aún, se preguntaba si es que uno realizando una expansión asintótica podía encontrar que los términos de orden mayor indicaban una reducción en la varianza. Dado su interés en encuestas muestrales, le era familiar la teoría de estimación de la razón, así que pensó que podía mirar al jackknife del estimador de la razón. Los resultados fueron muy interesantes ya que convencieron a él y a Quenouille que uno no debían pagar un precio demasiado alto en la reducción del sesgo por medio del jackknife. Esto no le parecía un resultado obvio de manera intuitiva.

Después del trabajo de la *Biometrika* sobre jackknife, Durbin desarrolló una metodología similar al bootstrapping, pero resultó que para finales de la década de 1950 el problema de computo era realmente severo. Por entonces tenía un ayudante de investigación que realizó algunos de los trabajos aplicados de la metodología desarrollada, pero nunca la publicó. La idea era que si uno quiere obtener un mejoramiento del comportamiento asintótico de los estimador por máxima verosimilitud, una forma de lograrlo sería simular el procedimiento de estimación, suponiendo que los verdaderos valores fueran reemplazados por las estimaciones por máxima verosimilitud. Entonces, uno estudiaría, mediante simulación, el comportamiento de los estimadores por máxima verosimilitud, y esto conduciría a una corrección de la máxima verosimilitud para eliminar el sesgo, por ejemplo, o para mejorar el conocimiento de la distribución de los estimadores. De esta forma uno podría aproximarse al comportamiento exacto de los estimadores por máxima verosimilitud. Jim realizó muchos cálculos relacionados con esta metodología y los resultados parecían prometedores, pero el cómputo fue tan pesado que lo desalentó. Según contó, había problemas interesantes en el diseño de las simulaciones sobre los que podría hacer progresos, pero nunca publicó el trabajo porque pensó que los cálculos no eran en realidad prácticos para el trabajo aplicado.

Realmente es una pena que este último trabajo no haya sido publicado, aunque hoy en día la gente está usando las simulaciones para hacer cosas similares aprovechando que las computadoras son accesibles y el costo de grandes trabajos de computación es muy bajo. Durbin pensaba que muchas personas jóvenes no se dan cuenta de la enorme influencia que ha tenido la computadora en el trabajo estadístico tanto teórico como aplicado. Comentaba que cuando comenzó el trabajo con Watson, por ejemplo, sabían que si el mismo iba a ser usado por la gente aplicada debía ser computacionalmente muy simple. Para esa época, si un científico desarrollaba una línea de trabajo que se transformaba en algo complicado computacionalmente, sabía que nunca sería usado en la práctica y por lo tanto debía dejarse de lado. Jim pensaba que eso fue lo que realmente le pasó con el trabajo sobre "Monte Carlo local" como lo llamó. Con las limitaciones tecnológicas de la capacidad computacional de aquella época se dio cuenta que nunca podría ser implementado en la práctica por los estadísticos aplicados. Entonces perdió interés para dedicarse a las áreas de jackknife o bootstrap y nunca más lo recobró.

Más tarde, a finales de la década de 1950, El Profesor Durbin regresó a los problemas de series de tiempo. En 1957, apareció su artículo de la *Biometrika* en el que desarrolló una versión de la prueba de Durbin-Watson para su uso en un sistema de ecuaciones simultáneas. Se trata de un documento

histórico, en él se muestra el tratamiento inteligente de un problema difícil y por sobre todo la capacidad intelectual del Profesor Durbin.

En 1963 presentó un importante trabajo de estimación econométrica en el encuentro de Copenhague de la Econometric Society. Ese trabajo daba las ecuaciones de estimación para los estimadores "Full Information Maximum Likelihood" (FIML) en una nueva forma que facilitaba los lazos con otros procedimientos de estimación tales como variables instrumentales. Muchos econométricos se enteraron de este trabajo por boca, o sea por la tradición oral, y estos resultados fueron y son enseñados en todos los cursos de econometría desde entonces, a pesar que el artículo correspondiente fue publicado recién en 1988. El punto de partida para el trabajo fue el curso que estaba dictando llamado Métodos Estadísticos Avanzados para Econometría. Comenzó a dictar ese curso alrededor de 1960. Inmediatamente después el trabajo de Zellner-Theil sobre mínimos cuadrados en tres etapas fue publicado y lo incluyó en las clases. Jim pensaba que debía haber un modo de obtener información completa acerca de máxima verosimilitud a partir de ese enfoque. Quería enseñar eso en el curso pero le parecía que la presentación básica de la Comisión Cowles era muy complicada para su propósito de enseñanza. Así que desarrolló una técnica descripta en el trabajo de Copenhague a partir del enfoque de Zellner y Theil que era apta para ser enseñada. En aquellos días él todavía tenía el sentimiento que para escribir un trabajo en metodología, si uno quería convencer a las personas en usarlo, debía tener un ejemplo numérico. Recién entonces se gozaba de la capacidad de cómputo necesaria para implementar la técnica y en aquel entonces tenía un asistente trabajando en ello. En la versión que presentó originalmente en Copenhague había algunos cálculos pero descubrió luego del encuentro que eran incorrectos. Esta persona debió darle el conjunto correcto de cálculos. Hubo un período de semanas o tal vez meses, cuando él estaba tratando de obtener esos resultados para Durbin, y la única computadora que tenían era la de la universidad, que dependía de una cinta de papel, la que se rompía continuamente, y también existía una tremenda competencia en usarla. Así que cuando Jim venía del teatro o de Convent Garden, o de algún lugar de esparcimiento con su esposa, solía dirigirse al centro de cómputos de la Universidad de Londres para ver como iban las cosas. Allí se encontraba con el asistente y con los rollos de papel de donde este último le leía los resultados para decirle como iban. Pero, de hecho, antes de finalizar, este asistente obtuvo un trabajo en otro lugar. El Profesor Durbin siempre ha tenido la idea de que uno no debe publicar una pieza de metodología, sin demostrar como puede ser usada y siempre mantuvo la costumbre de realizar de nuevo los cálculos, pero las condiciones de uso de esas máquinas eran tan complejas en esos tiempos, que nunca pude volver a hacerlos. Eventualmente, comenzó a trabajar en otros temas, y dejó de lado para siempre esa área.

Realmente esta es una historia increíble. El trabajo anterior ya era usado como referencia en el texto de Edmond Malinvaud de 1964. Así que, sin ninguna duda, poco después que Durbin lo presentó en Copenhague ya había mucha gente que estaba familiarizada con él. La sospecha es que, como David Hendry (hoy Sir David Forbes Hendry) estudió en la LSE en esa época, es posible que hiciera algún uso de él; y a lo mejor Hendry y Malinvaud hicieron que el trabajo fuera conocido.

Luego que Geof Watson y Jim Durbin completaran la teoría del coeficiente de correlación serial de primer orden, se preguntaron si podrían trabajar en tests de correlación serial de ordenes más alto.

Para aquella época encontraron que la teoría matemática era intratable, al menos bajo las condiciones de computación existentes entonces. Pero Jim tenía siempre en la mente que eso era algo en lo que deseaba trabajar. Aproximadamente en 1955, apareció el libro de Maurice Bartlett sobre procesos estocásticos, y en el mismo se muestra cómo se puede usar la teoría de distribución de Kolmogorov-Smirnov para el periodograma acumulado como un test general de correlación serial en el caso de no estar ante un problema de regresión. Durbin se interesó inmediatamente en esto y pensó que era una muy buena forma de ver el problema, especialmente cuando se piensa en la representación gráfica del periodograma acumulado. Era una buena forma de lograr un conocimiento total de las propiedades de la correlación serial de la serie. Pensó que desde ese punto de vista el periodograma acumulado podría atraer a los trabajadores aplicados. En 1965, Jim Durbin fue a pasar un año junto a Geof Watson en la John Hopkins University de Estados Unidos, y le sugirió a este que podrían intentar extender el trabajo de Bartlett al caso de regresión y tratar de resolver la teoría de muestras finitas. El tratamiento de Bartlett usa la teoría asintótica. Sucedió que Watson estaba involucrado en otras tareas y no estaba disponible para esta colaboración, por lo tanto Jim siguió adelante solo preparando un artículo con el que quedó muy satisfecho por los resultados obtenidos desde el punto de vista teórico e incluyó en el trabajo ejemplos numéricos. Esperaba que esto proporcionaría una forma práctica de mirar las propiedades de correlación serial de orden alto de la serie. Quizás debido al poco interés que había en esa época por los gráficos, el enfoque no tuvo todo el éxito esperado. Inclusive, muchas personas habían incorporado este procedimiento a sus programas de regresión, pero no tenían los gráficos, lo único que tenían era el resultado del test formal. Y para Durbin, la parte importante del enfoque era mirar e interpretar la figura del periodograma acumulado. Por lo tanto el resultado fue un poco decepcionante en términos prácticos. Pero esto lo condujo a interesarse en la literatura estadística sobre la teoría de Kolmogorov-Smirnov y en los problemas de cruces de fronteras, y ver que dentro de estas áreas existían un importante número de posibilidades para desarrollar, lo que lo llevó a trabajar extensivamente en ellas durante los siguientes veinte años. De allí que el origen de su interés en los tests de Kolmogorov-Smirnov y en los problemas de cruce de fronteras fue testar por correlación serial en el análisis de las series de tiempo usando las ideas de Bartlett sobre el periodograma acumulado.

Los artículos sobre los estadísticos h y t salieron un poco más adelante en la *Econometrica*. El origen de esos artículos fue que Durbin y Watson habían considerado la cuestión de si su test era aplicable cuando había en la regresión variables dependientes rezagadas como regresores, y ellos encontraron claramente que no era aplicable. Pero posteriormente, Durbin escribió un artículo en la *Biometrika* sobre la aplicación del test de correlación serial a ecuaciones simultáneas y puso una afirmación en ese trabajo que quizás fue un descuido y que podría ser mal interpretada en el sentido de sugerir que el test se aplicaría también a los casos en donde se tienen regresiones con regresores que son variables dependientes rezagadas. La frase en cuestión está en la introducción del trabajo, pero en el cuerpo del mismo queda claro que él no está afirmando que el test es aplicable en el caso de variables dependientes rezagadas. Marc Nerlove y Kenneth Wallis escribieron en 1968 un artículo en la *Econometrica* en el cual comentaron que el test de Durbin-Watson había sido usado en casos en el que había en la regresión regresores que eran variables dependientes rezagadas y sugerían que esto

se podría deber a una mala interpretación del trabajo de Jim publicado en la *Biometrika*. Entonces, este último decidió que debía revisar esta situación, llevándolo a desarrollar su propio enfoque teórico esperando que tuviera posteriormente una más amplia aplicación en otros problemas. Sucedió que otras persona reconocieran que el enfoque era muy próximo a un test de multiplicadores de Lagrange. Fue así como el Profesor Durbin desarrolló el estadístico h para probar la correlación serial en regresiones con variables dependientes rezagadas como regresores. El artículo fue publicado en 1970 en la *Econometrica*. Ese mismo año publicó otro artículo en la *Econometrica* en donde propone el test t como alternativa para los casos en el que el test h no resulte adecuado.

Otro de sus intereses más importantes a lo largo de los años ha sido el relacionado con los procedimientos de ajuste estacional. Su colega, Claus Moser, que era Profesor de Estadística Social en la LSE, fue nombrado, a mediados de los años 1960, a cargo del Government Statistical Service por el Primer Ministro Harold Wilson. En 1968 él estableció una unidad de investigación en la Central Statistical Office (CSO) para investigar problemas metodológicos. Durbin fue llamado a actuar como un consultor académico en algunos de los problemas de series de tiempo. Uno de los primeros problemas para el cual fue llamado fue el ajuste estacional de las series de desempleo. Harold Wilson había trabajado como un estadístico económico en el servicio gubernamental durante la guerra y era bastante bueno en la interpretación de datos numéricos. El gobierno estaba crecientemente preocupado acerca del aumento del desempleo y Wilson estaba muy interesado en mirar los datos por sí mismo. Tuvo la idea, como Primer Ministro, que tal vez la razón por la que las series de desempleo parecían comportarse de una manera algo extraña se debía al procedimiento de ajuste estacional que estaba siendo usado. Así que llamó a Moser y la pidió a la CSO que estudiara el problema. El Profesor Durbin fue llamado allí como consultor. Trabajó con Robert Brown en esos problemas por un año o dos. Resultó que Wilson estaba en lo cierto y que había algo malo en el ajuste estacional. Jim pensó que es algo notable que un Primer Ministro se haya fijado un problema que es eminentemente técnico y que además haya estado en lo cierto.

En consecuencia, fue este problema práctico el que despertó en Durbin el interés por el análisis estacional. Realmente el análisis estacional no es un área que atraiga mucho a los estadísticos académicos. Fue considerado como un confuso problema práctico que solo interesaba a los estadísticos económicos aplicados. También fue considerado como un área teóricamente poco respetable. No es un problema que uno pueda formular en términos de un modelo preciso en el sentido matemático. Pero sin embargo, el Profesor Durbin lo reconoció como un problema práctico muy importante y continuó trabajando con varias personas tratando de hacer algunas contribuciones para su buen manejo.

En 1973, el trabajo sobre convergencia débil de una función de distribución empírica apareció en los *Annals of Statistics* y el libro sobre la teoría de distribución de los tests basado en las funciones de distribución empíricas fue publicado. En estas contribuciones Durbin fue una de las primeras personas en llevar la teoría de convergencia débil de procesos estocásticos a grandes aplicaciones estadísticas. El libro realmente se inició con el trabajo que realizó acerca de periodogramas acumulados. Quería obtener una teoría exacta en estadística, del tipo de la de Bartlett. Habló con Ronald Pyke acerca de

esto, quien tenía un gran conocimiento de la función de distribución empírica y, de hecho, había trabajado en el tema junto a William Birnbaum. Había hecho el trabajo básico acerca del periodograma acumulado en Johns Hopkins en el período 1965-1966 y Pyke invitó a Durbin a la Universidad de Washington el verano (del hemisferio norte) siguiente, en 1966, donde trabajó en la distribución muestral finita de esos estadísticos. Jim se interesó muy mucho en ese trabajo. Aparte de Pyke estaban allí Birnbaum y Galen Shorack, los cuales tenían un gran conocimiento en ese campo. Encontró a esa experiencia muy estimulante y lo llevó a explorar un amplio rango de problemas en esa área que lo condujeron a escribir el libro antes mencionado.

En lo que concierne a la convergencia débil, esto surgió del siguiente modo. Vio la posibilidad de hacer algún trabajo acerca de los estadísticos de Cramer-von Mises así como de los estadísticos de Kolmogorov-Smirnov. En particular, vio como uno podía obtener el límite de la distribución del estadístico de Cramer-von Mises para el caso donde los parámetros habían sido estimados. Escribió dos trabajos sobre esto con su colega de la LSE Martin Knott. La cuestión era ¿cómo se iba a probar que los resultados que estaban presentando eran los correctos desde el punto de vista de la teoría de la probabilidad? Para ello necesitaban la teoría de la convergencia débil. Existe un trabajo famoso realizado por D. A. Darling acerca del estadístico de Cramer-von Mises cuando los parámetros han sido estimados, pero los argumentos de convergencia débil son muy rudimentarios y de hecho incorrectos desde el punto de vista de la teoría de probabilidad matemática. Sintió que él y Knott debían hacer en el trabajo una prueba correcta acerca de la veracidad de las afirmaciones. Así que empezó a trabajar en ello, pero se vio que el trabajo era muy grande para ser incorporado en esos artículos. El trabajo que intentaban escribir ya había sido dividido en dos partes, las que se hicieron bastantes largas y que contenían una gran cantidad de resultados detallados. Así que decidieron sacar del trabajo la parte de la convergencia débil, la cual creían que iba a tener varias aplicaciones generales de todos modos, y prepararla como un trabajo separado.

Había sido bastante satisfactorio para Jim progresar tanto en estos problemas estadísticos usando una teoría matemática que era relativamente nueva para las probabilidades. Le pareció que era la mejor manera de hacerlo. Luego, por supuesto, otras personas en Hungría descubrieron modos alternativos de probar la convergencia débil. En el libro de Csörgo y Revesz, por ejemplo, el mayor énfasis está puesto en la convergencia fuerte. Esto no existía en la época en que Durbin estaba realizando el trabajo. Y para él la convergencia débil era la manera correcta de aproximarse a estos problemas asintóticos de convergencia. Y habiéndose perdido un cierto grado de educación matemática debido a la guerra, disfrutó bastante aprendiendo lo que necesitaba de matemática.

En efecto, los resultados de convergencia casi segura, a pesar que son fuertes, no afecta en nada lo que uno hace desde un punto de vista práctico, desde un punto de vista de la teoría estadística, ya que son, en última instancia, los resultados de la distribución que se quieren usar. Así, convergencia y teoría de distribución es lo que uno desea. Y, de hecho, los resultados de convergencia casi segura son usualmente usados en la práctica para validar las distribuciones asintóticas.

Su trabajo sobre la distribución de estadísticos suficientes de *Biometrika* de 1980, otorgó un nuevo enfoque a las aproximaciones de Edgeworth y de puntos de ensilladura, y a la teoría asintótica de

alto orden. Esto surgió porque Jim sabía que el periodograma acumulado no había sido aceptado por los econométricos aplicados como una manera de ver las autocorrelaciones de orden mayor así que pensó que podía retomar ese problema y considerar los estadísticos apropiados en el dominio del tiempo. Conocía con anterioridad que los estadísticos correctos para tal propósito podían ser los coeficientes de autocorrelación parcial. Tendrían que ser estadísticos no circulares porque los estadísticos circulares no eran útiles desde el punto de vista práctico. Idealmente, lo que se necesitaba era la distribución conjunta de estos estadísticos para un conjunto general de regresores. Estaba al tanto de que Daniels había escrito un trabajo en 1956 acerca de los coeficientes circulares de correlación serial, pero no para los residuos de la regresión. Su primer pensamiento fue extender el trabajo de Daniels usando su técnica de puntos de ensilladura basada en la integración en un plano complejo. Dado que necesitaba un conjunto de estadísticos no circulares que fueran matemáticamente tratables, se basó en el estadístico d que Watson y él habían usado para los trabajos del período 1950-1951. Consideró un conjunto de estadísticos cuyas formas cuadráticas del numerador tuvieran los mismo eigenvectores. Luego, prosiguió y usó la técnica de integración compleja de Daniels para obtener la distribución conjunta. Cuando prácticamente estaba terminando el trabajo, Cox y Barndorff-Nielsen escribieron su trabajo acerca de las aproximaciones de puntos de ensilladura para familias exponenciales. Sin embargo, todos los problemas que ellos habían considerado eran variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas. Así que tuvo que modificar esa teoría de modo tal de poder usarla. Después del trabajo preliminar se dio cuenta que este enfoque era más simple que la integración en un plano complejo. Eso lo llevó a escribir un trabajo general para obtener la aproximación de puntos de ensilladura usando una técnica bastante sencilla basada en las propiedades de los estadísticos suficientes. La simplificación fue el primer paso. La otra cosa era que él había mostrado que los problemas podían ser tratados para el caso de variables aleatorias dependientes. Cuando comenzó a escribir el trabajo, necesitaba un teorema para expansiones de Edgeworth de variables dependientes y, para su sorpresa, encontró que no existía ese teorema. Había un trabajo de John Chambers, pero existía una cierta brecha en el argumento de Chambers. No era simplemente el caso como Chambers lo había supuesto, que las condiciones de momentos eran suficientes para la validez de la expansión de Edgeworth para variables dependientes. Sabía que Sargan y Satchell también estaban trabajando en ese problema. Su trabajo estaba presentado en una forma que Durbin no lo podía usar. Y, consultando la literatura en probabilidad, le pareció que un argumento mucho más simple que el de ellos podía ser desarrollado usando el tratamiento de Feller para expansiones ordinarias de Edgeworth. Feller, en su Volumen II, tenía un tratamiento muy claro para la validez de las expansiones de Edgeworth para variables aleatorias independientes. Le pareció a Jim que extendiendo eso uno podía probar un teorema para variables dependientes. Así que prosiguió e hizo eso.

En su trabajo, "Evolutionary Origins of Statisticians and Statistics" J. Durbin desarrolla una tesis fascinante acerca de la capacidad de la especie humana de hacer matemática y de la aplicabilidad de la teoría estadística en el mundo real. Él estuvo interesado por más de treinta años en la cuestión de porqué la especie humana puede hacer matemática así como de porqué la matemática trabaja tan bien cuando uno la aplica en el mundo real. Siempre ha sido algo sorprendente para Jim que

no haya un gran interés en esas cuestiones entre la gente que se gana la vida haciendo matemática. Siempre había tratado estas cuestiones como material apto para una conversación de fiesta, pero no había pensado en escribir una discusión acerca de ello y publicarla. Luego recibió una invitación para escribir ese trabajo en el volumen del centenario del International Statistical Institute (ISI), y los editores le pidieron específicamente que no escribiera algo técnico en estadística, porque ya tenían demasiados artículos técnicos. Deseaban algo de una naturaleza general que tuviera más del elemento humano. Así que pensó que podía desarrollar algunas de esas ideas acerca de los orígenes evolutivos del intelecto humano que siempre había tenido de una manera informal, pero esta vez en un trabajo con documentación que podía justificar lo que había dicho. Tomó la tarea de escribir ese trabajo de modo serio. Sabía que un gran número de personas en el mundo de la estadística, que probablemente leyeran el trabajo, no estarían informados acerca de la biología evolutiva y considerarían lo que había escrito con cierto escepticismo, así que se tomó la molestia de leer algunos artículos en el área a fin de poner en su trabajo esos aspectos adecuadamente documentados.

El interés en este trabajo ha sido limitado entre los matemáticos. Casi no se encontró a alguien que compartiera esas ideas. Según Durbin, entre los filósofos existe una resistencia similar. Gente de otras ciencias parecen más amables. Algo que hizo antes de publicar el trabajo fue revisar en la biblioteca de la LSE todo lo referente a filosofía de la matemática. La LSE ha sido un centro importante para la filosofía de las ciencias y la matemática debido al trabajo de Lakatos y Popper. Pero parecía no mencionarse la palabra evolución. Esto era extraordinario. Le parecía evidente a Jim que si uno desea comprender los cimientos filosóficos de la matemática uno debe empezar por los orígenes evolutivos del razonamiento humano. A pesar que en 1985 los filósofos no parecían estar interesados, su pensamiento era que después de 25 años todos los filósofos reconocerán que para entender como trabaja el intelecto humano uno debe comenzar con preguntarse de donde viene ese intelecto, porqué tiene esa forma, y porqué es así la naturaleza del pensamiento. Durbin decía que la única manera de obtener una respuesta a esas preguntas es estudiar la evolución de los organismos vivientes. Primero uno estudia la evolución de los organismos primitivos en respuesta de su ambiente y luego uno sigue hasta llegar al hombre, y se pregunta cómo el hombre desarrolla su equipo intelectual de modo de sobrevivir y reproducirse.

Está muy bien expuesto en el artículo de J. Durbin cómo los hombres en las sociedades de cazadores-recolectores necesitan conceptualizar su entorno en la forma de un modelo estilizado, y ese modelo matemático puede ser una manera totalmente apropiada de hacer esto porque se ajustan a la realidad bastante bien. La cuestión que surge al leer todo esto es la relevancia de la misma tesis en el mundo socio-político-económico, que parece ser tan complicado, a su manera, como el mundo físico que nos rodea.

Durbin sospechaba que se irían obteniendo mejores modelos en el futuro los cuales no estarán basados en afirmaciones lógicas unidimensional. Según él, una cantidad importante de personas parecen estar bajo la impresión que el pensamiento y la lógica deben ser como una máquina de Turing, esto es, una sucesión unidimensional de símbolos y le parecía que una afirmación matemática es de ese tipo. Si uno escribe un teorema, decía, lo escribe en términos de pasos lógicos, uno a continuación de

otro. Suponía que eso tenía alguna similitud con la evolución del lenguaje. A medida que la especie humana progresa, la gente se puede comunicar entre sí usando corrientes unidimensionales de símbolos verbales. Pensaba que fue una clase de "accidente biológico" que permitió a la humanidad comunicarnos mediante la palabra hablada., la cual es unidimensional. Pero para él, esa no es la forma como nuestra mente trabaja cuando estamos absorbiendo información sobre la naturaleza compleja del mundo que nos rodea. Se pueden cerrar los ojos y visualizar eventos muy bien. Lo hacemos de una manera muy multidimensional. Ponía como ejemplo a la forma en que nuestra intuición trabaja cuando resolvemos un problema. Cualquiera que piense que lo hará escribiendo un paso lógico a continuación de otro es usualmente una persona muy torpe. La gente inteligente piensa todos los caminos que conducen al problema, tiene una jerarquía de pensamientos, recibe ideas y sólo en una etapa posterior trata de convertirlos en una corriente lógica. Pensaba que en el futuro distante, los modelos matemáticos del comportamiento humano y social necesitarán reflejar la complejidad multidimensional de la forma en que la mente humana trabaja aunque no se imaginaba cómo eso sería hecho.

El concepto de una cadena unidimensional de información del que habla Durbin es fascinante. La verdadera fuerza del razonamiento conceptual viene primero desde el pensamiento lateral, en cierta medida, y es muy difícil lograr esto a menos que se pueda conceptualizar todo el problema. Más tarde, se puede encontrar un lenguaje matemático que ayuda a analizarlo y dividirlo en partes. Lo que sucede es que Jim siempre ha tenido una afinidad por argumentos geométricos y no por el razonamiento analítico puro. Según dijo, él encontró en su propio trabajo que si puede poner un problema en forma geométrica, es mucho más fácil de entenderlo y de intuir una solución.

Hay muchos aspectos diferentes en lo anterior. Uno es que hay una esencial endogeneidad en el mundo social, político y económico humano. Todas nuestras instituciones, ya sean políticas, económicas o sociales, son construcciones de la inteligencia humana y la evolución. Así que la forma de nuestro mundo social, económico y político es endógena en un sentido muy básico, endógeno a nuestras inteligencias. De acuerdo a Durbin, esto es una traslación desde nuestras mentes a las instituciones. Él pensaba que este punto podría explicar porqué el intento de usar técnicas puras de las ciencias naturales usualmente falla. Esto es, usamos aspectos más complejos de las relaciones humanas para construir nuestras instituciones las cuales permiten a las personas trabajar juntas con varios objetivos. Pensar que se pueda tomar las cosas que trabajan muy bien en física, esa clase de corriente lógica unidimensional, y construir un modelo matemático a partir de ellas para explicar el comportamiento social no le parecía totalmente apropiado.

Para Durbin la LSE siempre ha sido un lugar interesante y gratificante para estar. En el campo de las series de tiempo y la econometría siempre ha podido tener un continuo desarrollo desde principio de 1950, el cual es todavía muy fuerte, y podríamos decir que es más fuerte que antes. Algunos profesores de econometría en la LSE como Peter Robinson y Andrew Harvey son antiguos estudiantes de esa universidad, y de hecho, puede ser tal vez sorprendente para alguno que ambos sean graduados en estadística y no en econometría. Lamentablemente para la LSE Harvey se fue Cambridge. Pero actualmente hay un grupo muy importante de especialistas en esas áreas.

J. Durbin creía que en todas las ciencias sociales cuantitativas, el futuro va a ser más interesante que el pasado por el mayor poder de cómputo que se tiende a tener. Creía que la mayoría de la gente joven que se dedica a la economía y otras ciencias sociales está interesada en el análisis cuantitativo y muchos de ellos son bastante sofisticados en matemática, estadística y computación. Él veía que uno puede esperar una mayor cooperación internacional en proyectos de investigación, donde cada persona trabajará en su propia terminal y colaborará de modo casi instantáneo con otros científicos de diferentes instituciones. De manera similar, se manejan modelos más poderosos basados en una percepción de la estructura real del área de interés en la que se trabaja, en vez de las estructuras aproximadas que se usaban antes. Jim afirmaba que Box y Jenkins hicieron una gran contribución al desarrollo del análisis de series de tiempo, pero que su enfoque iba a ser reemplazado por otro más estructural basado en un mayor entendimiento de los procesos subyacentes a la información. Lo que Box y Jenkins hicieron fue comenzar con el concepto de estacionariedad, el cual es un concepto puramente matemático. Luego, por medio de transformaciones tales como la diferenciación y las transformaciones de Box-Cox, se supone que uno transforma las series en series estacionarias. Luego uno analiza el correlograma para determinar el modelo para el sistema. Pero el correlograma no es un discriminador muy poderoso debido a sus pobres propiedades estadísticas y en una situación de series múltiples, uno debe usar el correlograma cruzado que es todavía menos preciso como estadístico discriminador. Le parecía a Durbin que en el análisis de series de tiempo, en relación con la econometría y otros campos, uno estudiará más los desarrollos de modelos matemáticos que tengan mayor relación con la estructura percibida de la serie. Aunque a él le gustaba enseñar en los cursos de series de tiempo de la LSE la parte de la metodología de Box y Jenkins (le gustó siempre la "limpieza" del álgebra de la misma), estaba convencido que la metodología basada en el enfoque estructural o de los componentes inobservables de series de tiempo era el camino a seguir en el trabajo aplicado. Desde luego, su colega Andrew Harvey y otras personas en la LSE han estado trabajando en este enfoque del análisis de las series de tiempo desde hace algunos años. Aun más, Andrew había desarrollado un marco metodológico completo para esta clase de modelos mientras estuvo en la LSE. Esta metodología de series de tiempo se basa en los modelos de espacio de estado y el filtro de Kalman asociado; un tratamiento detallado se da en el libro de Harvey de 1989. El Profesor Durbin apoyó firmemente estos desarrollos.

Para el Profesor Durbin el debate acerca de la inferencia estadística estaba conducido sobre una base muy estrecha. Creía que el argumento de si uno debe tener un enfoque Bayesiano o un enfoque clásico dejaba de lado los aspectos más interesantes del uso de la estadística en el trabajo aplicado. Creía que hay muchos factores en el presente que son relevantes en esto. Uno es el desarrollo de los paquetes estadísticos. Pensaba que es incorrecto que un estudiante sea educado sólo en un sistema particular de inferencia estadística, porque significa que los paquetes estadísticos que están basados en los diferentes enfoques, que pueden ser útiles para un trabajo posterior, no le serán accesibles. Si uno se dirige a los cimientos de la teoría de la probabilidad, creía que era desafortunado para el desarrollo de la materia que de Finetti y Savage insistan en que la inferencia estadística se base puramente en una teoría personal de la probabilidad. Pensaba que si uno vuelve a los orígenes de la teoría de la probabilidad, en los juegos de azar,

a los siglos XVI y XVII, era bastante claro que había dos aspectos en ese problema. Uno era el comportamiento de los objetos, tales como los dados o las cartas, que eran manipulados en el mundo real y eran sujetos a variabilidad de acuerdo con la forma de operar del mecanismo de juego. La segunda era la valoración de la incertidumbre de los jugadores. Pensaba que si se basa las probabilidades solamente en la incertidumbre, como lo afirman los Bayesianos, es ver sólo un lado de la cuestión. Creía que la profesión como un todo debe reconocer que hay dos aspectos de la probabilidad: variabilidad e incertidumbre. De este modo tendremos una filosofía integrada que los abrazará y contendrá.

Más allá de eso, creía que el enfoque de las técnicas que usamos debería ser más pragmático. Pensaba que hay muchos problemas prácticos donde lograremos mayores facilidades accesibles de cómputo que van a ayudarnos a ver cuestiones tales como las funciones de verosimilitud, por ejemplo. Aún si uno es un estadístico al cual le gusta usar básicamente lo que se llama el enfoque clásico de la estadística, algunas veces resulta bastante útil ver, para un parámetro de interés en particular, cómo es la forma del perfil de verosimilitud. Por ejemplo, lo que uno puede hacer es tomar la función de verosimilitud donde haya un número sustancial de parámetros bajo estudio y tomar los estimadores por máxima verosimilitud de todos los parámetros excepto de algunos en particular y luego observar la forma de la función de verosimilitud evaluada en los estimadores de esos parámetros. Después uno puede encontrar interesante mirar la gráfica de la distribución a posteriori de esos parámetros luego de haber integrado los otros parámetros usando una distribución a priori arbitraria. Aún si uno no es un Bayesiano, uno puede, por el bien del análisis, asumir alguna distribución arbitraria a priori que sea conveniente para el propósito. Le parecía que uno puede usar estas técnicas sin estar personalmente muy involucrado con la base ideológica en la cual han sido desarrolladas.

Un aspecto ulterior que pensaba que es extremadamente importante en un enfoque práctico al trabajo estadístico es el diagnóstico y los tests de sensibilidad. En muchos campos de interés tales como series de tiempo, aplicaciones en econometría y en ciencias sociales, uno tiene la posibilidad de calcular un gran número de diferentes estadísticos de tests de diagnóstico. Desde luego, su interés especial estaba en el test de autocorrelación, pero uno puede pensar en tests de normalidad, de heteroscedasticidad y así sucesivamente. No tenía duda que, junto con el desarrollo de los paquetes de estadística, se podrá ver el desarrollo en el futuro de un gran número de procedimientos de diagnóstico que facilitarán examinar la validez de los supuestos en los que se intenta basar el análisis. Y si se encuentra que esos supuestos son falsos, se podrán hacer modificaciones y luego más tests de diagnóstico. Solía decir que si uno vuelve hacia atrás, a un enfoque más rígido de la inferencia estadística, la gente solía preocuparse acerca de cuestiones tales como el poder de un test, y si era legítimo realizar un número de test de significación independientes para el mismo conjunto de datos. Pensaba que esas cuestiones eran demasiado teóricas, usando esa palabra en su sentido derogatorio. Creía que está muy bien que un trabajador aplicado mire a una gran variedad de tests de diagnóstico y, especialmente, le gustaba la idea de los procedimientos gráficos. Cuando inició su interés por primera vez en los tests de Kolmogorov-Smirnov, por ejemplo, lo que le gustó fue la idea de mirar al gráfico de la función de distribución muestral. Entonces uno puede ver qué parte del dominio de las variaciones presentan anomalías. De manera similar, en el caso de series de

tiempo, pensaba que es una buena idea tener muchos gráficos así uno puede observar los cambios de la varianza a través del tiempo.

Estimaba que una buena parte de las antiguas ideas de la inferencia estadística estaban basadas en pequeños modelos paramétricos que eran vistos como valederos en cierto sentido. La razón por la cual fue hecho esto fue por las limitaciones computacionales de esa época. En los días de Fisher, uno podía tener un modelo muy simple, uno tenía que suponer normalidad o alguna distribución simple y el rango de modos posibles de analizar un conjunto particular de datos era extremadamente limitado. Decía que actualmente gozamos de gran libertad por el poder de cómputo disponible, podemos mirar a los datos desde diferentes puntos de vista. Está la cuestión de la robustez y del manejo de los outliers y de modificar la información de tal manera de realizar un mejor análisis. Siempre pensó que muchas nuevas técnicas serán desarrolladas e incorporadas a los paquetes. Pensaba también que debemos educar a nuestros futuros estudiantes a tomar un punto de vista más pragmático de la materia y a usar varias teorías de la inferencia estadística de acuerdo con el valor práctico de las técnicas que desarrollen. Quería pensar en esto más como una filosofía de la estadística, un enfoque general de la materia, que en la aplicación de cualquier esquema específico de inferencia o sistema de inferencia. Y esperaba que la profesión como un todo se mueva en el futuro hacia lo que él llamó una filosofía única de la estadística.

Aunque casi todos los aportes del Profesor Durbin fueron impulsados por la teoría, siempre se sentía que los trabajos surgieron sobre todo por el deseo de resolver problemas específicos, que estaba dispuesto a obtener soluciones que los trabajadores aplicados en Estadística y Econometría podrían poner en práctica. Por lo tanto, siempre consideró importante presentar un ejemplo numérico en sus investigaciones (aunque no tenía ningún interés en el trabajo de computación). Su importante artículo en el JRSS, Series B, de 1975 con Brown y Evans, sobre residuos recursivos y la detección de los cambios estructurales en una serie de tiempo, es una buena ilustración de cómo él identificó la importancia de un problema práctico, que no fue reconocido en su debido tiempo, pero que recibió la atención necesaria muchos años más adelante. Problemas empíricos y prácticos también fueron tomados muy en serio por el Profesor Durbin, lo que se evidencia en su trabajo sobre el ajuste estacional de series de tiempo en los proyectos que tenía por separado con Murphy y Kenny. Su influyente trabajo empírico con Andrew Harvey, su colega durante muchos años en el Departamento de Estadísticas de la LSE, acerca de los efectos producidos por la legislación que obliga al uso del cinturón de seguridad sobre las víctimas de tráfico en Gran Bretaña era particularmente apreciado por él. Quería mostrar cómo los métodos de series de tiempo se deben utilizar para analizar los problemas del mundo real que interesan y que son importantes en el análisis de políticas de estado

El proyecto sobre el uso del cinturón de seguridad desarrollado con Andrew Harvey incluyó un análisis de series de tiempo de "recuentos pequeños" (número mensual de accidentes graves con vehículos utilitarios en Gran Bretaña). Se despertó en él un interés por desarrollar métodos para el tratamiento de series temporales con características no gaussianas. También le gustaban las investigaciones que Siem Jan Koopman llevaba a cabo en la LSE, a principios de 1990, bajo la supervisión de Harvey. Estaba por

lo tanto dispuestos a participar y colaborar. Las colaboraciones con Koopman y otros han llevado a sus publicaciones sobre los modelos de espacio de estado a partir de mediados de la década de 1990. Por otra parte, el Profesor Durbin estaba interesado en escribir un libro sobre métodos de espacio de estado con el objetivo de presentar una alternativa a la metodología de Box y Jenkins de análisis de series temporales. El libro, conjunto con Koopman, fue publicado por Oxford University Press y apareció en 2001. En los últimos años han trabajado en la segunda edición del libro que apareció el 12 de Mayo de 2012.

Cuando Jim se retiró de la LSE, después de 38 y 2/3 años de servicio activo en el Departamento de Estadística, se organizó un seminario especial el 15 de Diciembre de 1988, Sir Maurice Kendall asistió al seminario, entre muchos otros. Alan Stuart elogió la claridad del lenguaje en sus trabajos y sus habilidades de enseñanza, y dijo en esa oportunidad: En todas las conversaciones que he tenido con los estudiantes y otras personas, nadie se ha quejado que no podía entender lo que Jim quería hacer. Por supuesto, la comprensión de la matemática con la que lo hacía era a veces un asunto diferente. En el mismo seminario, Andrew Harvey elogió la originalidad de Jim en la investigación, y dijo también: Las contribuciones de Jim han sido principalmente teóricas. Sin embargo, detrás de su trabajo, siempre ha habido un claro entendimiento de lo que es importante desde el punto de vista práctico. En otras palabras, nunca se siente en la lectura de su obra que él ha realizado el trabajo matemático por el mero hecho de hacer matemáticas. Está allí con un propósito, porque quiere resolver un problema que en la realidad tiene importancia práctica.

En la Reunión Anual General de la Royal Statistical Society del 2 de Julio de 2008, Jim fue galardonado con la "2008 Royal Statistical Society's Guy Medal in Gold" (Medalla de Oro Guy de la Royal Statistical Society de 2008) con la cita:

La Guy Medal in Gold se otorga al Profesor James Durbin, FBA (Fellow of the British Academy), por toda una vida de contribuciones muy influyentes que le han dado reconocimiento internacional destacándolo como líder en nuestro campo, teniendo especialmente en cuenta su trabajo pionero sobre los tests de correlación serial en regresión, en la estimación de ecuaciones, el movimiento browniano y otros procesos que cruzan fronteras curvas, en tests de bondad de ajuste con parámetros estimados, y en muchos aspectos del análisis de series de tiempo, especialmente en los relacionados con la econometría, así como su destacado y amplio servicio a la profesión en el escenario internacional.

James Durbin se caso con Anne en 1957 y tuvieron tres hijos, Joanna, Richard y Andrew.

En 1950, la razón principal de Jim para convertirse en un académico fue porque pensó que las largas vacaciones le darían tiempo de sobra para el alpinismo. Dado que Anne no estaba tan interesada en el montañismo, decidieron cambiar por el esquí como deporte para sus vacaciones en familia. Durante su vida realizó numerosas e importantes excusiones de montañismo a diversos lugares del mundo junto con el Club de Montañismo de la LSE. A la edad de 60 años Jim subió el Kilimanjaro (más de 5.891 metros de altura, la montaña más alta de África) después de tres meses de preparación, que consistía principalmente en trasladarse en bicicleta entre su casa en la zona londinense de Hampstead y su trabajo en el centro de Londres.

Recuerdos de mis vínculos con James Durbin

Conocí al Profesor James Durbin en Agosto/Septiembre de 1973 cuando, como parte de un programa de intercambio organizado entre el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina y The Royal Society de Gran Bretaña, visitó el Instituto de Investigaciones Estadísticas (INIE) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán. En esa oportunidad ofreció un curso sobre la teoría de distribución de tests basados en la función de distribución muestral, lo que era el contenido de su recientemente publicado libro. Debo confesar que, por aquella época, el curso me resultó muy difícil pero muy estimulante. Durante esa visita, J. Durbin me ofreció su apoyo para lograr una beca del British Council para estudiar en la LSE, la que obtuve con el compromiso de viajar en Junio de 1974, pero debido a los difíciles momentos políticos que atravesaba la Argentina no me fue posible lograr la licencia respectiva de la Universidad.

Nuevamente Jim me ayudó para que The British Council me mantuviera la beca hasta Junio de 1975, fecha en que viajé incorporándome a la LSE como estudiante de postgrado.

Los estudios en la LSE se iniciaron con lo que en aquella época se llamaba el Diploma in Statistics y luego el Master of Science in Statistics. Durbin fue mi director de estudios y de tesis y, creo que gracias a la importante influencia intelectual recibida de ese magnífico maestro, logré marca de distinción (Mark of Distinction) en el Master of Science. Corría por entonces el año 1977 y mi tesis de Master fue en ajuste estacional, en consonancia con su recientemente aparecido trabajo sobre el área.

Luego de esto regresé a Argentina, pero sin que se interrumpiera nuestra correspondencia. Recordemos que por entonces no existía el correo electrónico. Así, por 1980 y gracias a un conjunto de intercambios epistolares definimos un área de trabajo para mi doctorado. El trabajo doctoral se inició ese año, 1980, y el tema era el de las aproximaciones a las distribuciones de estadísticos en series de tiempo el cual, nuevamente, estaba en consonancia con sus dos trabajos aparecidos en la Biométrika de ese año.

El programa de doctorado en la LSE lo inicié bajo la dirección de J. Durbin muy bien, con mucho entusiasmo y el trabajo lo realizaba a plena satisfacción de Jim. Para el primer trimestre de 1982 ya tenía todos los cursos completos, solamente debía seguir con la tesis, la cual estaba adecuadamente avanzada. Lamentablemente sucedió lo impensable. Nuestros países entraron en guerra. Efectivamente, me tocó estar en Londres durante la Guerra de las Malvinas. Este hecho llegó a alterarme de tal manera que me resultaba muy difícil concentrarme en el trabajo de tesis. Con toda suerte Jim y toda la LSE me brindaron un apoyo moral imposible de cuantificar y del que siempre estaré muy agradecido. Efectivamente, el Profesor Durbin, más allá de las posibles diferencias que pudiéramos haber tenido con respecto a la esencia del conflicto, supo obrar conmigo como una gran persona y un perfecto caballero, ofreciendo todo el apoyo moral y económico que mi familia y yo pudiéramos necesitar.

Debido a ese conflicto regresé a la Argentina pero mi relación con Jim se mantuvo y gracias a su apoyo logré un lugar en la Universidad de Valencia, España, y desde allí, luego de reiterados viajes y con un apoyo económico de la LSE (obtenido nuevamente por las recomendaciones de Durbin), pude terminar mi doctorado en 1985.

Luego fui invitado como "Academic Visitor" a la LSE en reiteradas oportunidades (1991, 1997, 2000, 2011) lo que me permitió mantener un fluido contacto académico, científico y de gran amistad con James Durbin

El 16 de Mayo de 2001 la Universidad Nacional de Tucumán decidió otorgarle merecidamente el título de Doctor Honoris Causa al Profesor James Durbin. Fue un galardón merecido para un científico de su trayectoria como se lo puede apreciar en esta apretada descripción de su vida académica y personal.

Nuestro último contacto personal fue durante mi visita a la LSE en Diciembre de 2011. Particularmente, el 7 de Diciembre pasamos, junto con mi familia, un maravilloso día en su casa. Por la tarde fuimos a la Presidential Address de la Royal Statistical Society, evento al que habíamos sido invitados.

La triste noticia de su fallecimiento la recibí por medio de sendos correos electrónicos que Neil Shephard y Siem Jan Koopman me enviaron el 24 de Junio. Inmediatamente llamé por teléfono a la familia y pude hablar con su hija Joanna, expresándole mis condolencias y las de toda mi familia. Varios días después Anne me escribió en los siguientes términos:

Dear Juan Carlos

Thank you very much for phoning offering you and your families sympathy on Jim's death. It was good that we were able to see you last winter.

Jim had been becoming weaker during the last two months but had still been able to carry on with the same life style, going to the theatre and opera and out to meals. We went to Cambridge for lunch with our son Richard and his family the Sunday before he died. He was only in the hospital two days mostly in intensive care after a heart attack caused by internal bleeding. He died peacefully, Richard and I were with him.

I have received a lot of kind thoughts from his colleagues and friends, its comforting to know that he was appreciated during his life time. Of course I miss him and its hard to adjust to living alone after 54 years being married.

With best wishes

Anne

Sirva este trabajo como un justo homenaje al amigo, gran maestro y excelente científico.

ABRIL, Juan Carlos. "James Durbin: In Memoriam". Conferencia pronunciada en el X Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística (X CLATSE). Córdoba, Argentina, 16 al 19 de Octubre de 2012.

<http://conferencias.unc.edu.ar/index.php/xclatse/clatse2012/paper/view/507/24>

ABRIL, María de las Mercedes. "La entrevista ET: Profesor James Durbin". Traducción de la entrevista que le realizó el Profesor Peter C. B. Phillips al Profesor James Durbin en 1988 y que fue utilizada en el proceso por el cual la Universidad Nacional de Tucumán le otorgó el grado de Doctor Honoris Causa al Prof. Durbin. 2000.

_____. Econometric Theory: La entrevista al Profesor James Durbin. **Revista de la Sociedad Argentina de Estadística**, 2012.

PHILLIPS, Peter C. B. The ET Interview: Professor James Durbin. **Econometric Theory**, N.4, P.125-157, 1988. <http://www.jstor.org/stable/3532030>

Recebido em agosto de 2013

Aprovado em agosto de 2013