

BEIO

Boletín de Estadística e Investigación Operativa

Volumen 28

Número 1
Febrero 2012

ISSN: 1889-3805

J.M. Angulo	2012: 50° Aniversario de la SEIO	1
M.A. Gil P. Gil L. Pardo	Historical Evolution of Statistics in Spain	8
L.F. Escudero M.A. López	SEIO and the history of OR in Spain	24
M. Gómez	Historical development of the Spanish National Statistical Institute (INE) and its relations with the SEIO	56
D. Morales M.C. Pardo	Historical perspective of the Spanish Society of Statistics and Operations Research	86

Revista Oficial de la Sociedad de
Estadística e Investigación Operativa



BEIO (Boletín de Estadística e Investigación Operativa) es una revista que publica cuatrimestralmente artículos de divulgación científica de Estadística y de Investigación Operativa. Los artículos pretenden abordar tópicos relevantes para una gran mayoría de profesionales de la Estadística y de la Investigación Operativa, primando la intención divulgativa sin olvidar el rigor científico en el tratamiento de la materia en cuestión. Las secciones que incluye la revista son: Estadística, Investigación Operativa, Estadística Oficial, Historia y Enseñanza y Opiniones sobre la Profesión.

BEIO nació en 1985 como Boletín Informativo de la SEIO (Sociedad de Estadística e Investigación Operativa). A lo largo de los años ha experimentado una continua evolución. En 1994, aparece publicado el primer artículo científico y desde entonces el número de artículos científicos publicados ha ido creciendo hasta que en 2008 se segregan del Boletín los contenidos relacionados con la parte informativa y comienza a perfilarse como revista de divulgación de la Estadística y de la Investigación Operativa.

Los artículos publicados en BEIO están indexados en MathScinet, Zentralblatt MATH, Biblioteca Digital Española de Matemáticas, Dialnet (Documat), Current Index to Statistics, The Electronic Library of Mathematics (ELibM), Scirus, COMPLUDOC y Catálogo Cisne Complutense.

La Revista está disponible online en www.seio.es/BEIO.

Editor:

María del Carmen Pardo Llorente, Universidad Complutense de Madrid
mcapardo@mat.ucm.es

Editores Asociados:*Estadística*

Miguel López Díaz, Universidad de Oviedo
mld@uniovi.es

Investigación Operativa

Ana Meca Martínez, Universidad Miguel
Hernández de Elche
ana.meca@umh.es

Estadística Oficial

Miguel Ángel Álvarez Espinosa, Instituto Nacional
de Estadística
mianalva@ine.es

Historia y Enseñanza

M^a Carmen Escribano Ródenas, Universidad
CEU San Pablo de Madrid
escrod@ceu.es

Editores Técnicos:

Juan Francisco Monge Ivars, Universidad Miguel Hernández de Elche
monge@umh.es

Francisco Javier Toledo Melero, Universidad Miguel Hernández de Elche
javier.toledo@umh.es

Normas para el envío de artículos:

Los artículos se enviarán por correo electrónico al editor asociado correspondiente o al editor de la Revista. Se escribirán en estilo article de Latex. Cada artículo ha de contener el título, el resumen y las palabras clave en inglés sin traducción al castellano. Desde la página web de la revista se pueden descargar las plantillas tanto en español como en inglés, que los autores deben utilizar para la elaboración de sus artículos.

Copyright © 2012 SEIO

Ninguna parte de la revista puede ser reproducida, almacenada ó transmitida en cualquier forma ó por medios, electrónico, mecánico ó cualquier otro sin el permiso previo de la SEIO. Los artículos publicados representan las opiniones del autor y la revista BEIO no tiene por qué estar necesariamente de acuerdo con las opiniones expresadas en los artículos publicados.

El hecho de enviar un artículo para la publicación en BEIO implica la transferencia del copyright de éste a la SEIO. Por tanto, el autor(es) firmará(n) la aceptación de las condiciones del copyright una vez que el artículo sea aceptado para su publicación en la revista.

Índice

2012: 50º Aniversario de la SEIO	1
José Miguel Angulo Ibáñez	
ESTADÍSTICA	
Historical Evolution of Statistics in Spain	8
María Ángeles Gil Álvarez, Pedro Gil Álvarez and Leandro Pardo Llorente	
INVESTIGACIÓN OPERATIVA	
SEIO and the history of OR in Spain	24
Laureano F. Escudero Bueno and Marco Antonio López Cerdá	
ESTADÍSTICA OFICIAL	
Historical development of the Spanish National Statistical Institute (INE) and its relations with the SEIO	56
Mariano Gómez del Moral	
HISTORIA Y ENSEÑANZA	
Historical perspective of the Spanish Society of Statistics and Op- erations Research	86
Domingo Morales González and María del Carmen Pardo Llorente	

2012: 50º Aniversario de la SEIO

José Miguel Angulo Ibáñez

Departamento de Estadística e Investigación Operativa
Universidad de Granada
jmangulo@ugr.es

Hace ahora medio siglo, un colectivo de reconocidos científicos, académicos y profesionales cuya actividad estaba ligada principalmente a la Investigación Operativa, conscientes del papel diferenciado que este dominio del conocimiento había ido logrando en nuestro país en el amplio contexto del desarrollo de las disciplinas Matemáticas y sus aplicaciones en diversos sectores públicos y privados, y con una clara visión de futuro, tomaron la iniciativa de crear una asociación que permitiese favorecer de forma organizada acciones encaminadas a la promoción y difusión de sus métodos. Nació así la *Sociedad de Investigación Operativa*, constituida formalmente el 12 de febrero de 1962; posteriormente, en el año 1976, ampliaría su ámbito a la Estadística y la Informática, y más tarde, en 1984, se transformaría en la actual *Sociedad de Estadística e Investigación Operativa* (SEIO).

Año tras año, desde su creación, gracias a la contribución de todos y cada uno de sus miembros, y en particular al esfuerzo y tiempo dedicado por aquellos que han participado de forma directa en tareas diversas de gestión, nuestra Sociedad ha crecido progresivamente reforzando sus actuaciones concretas en distintas dimensiones. Por una parte, la organización y el patrocinio de reuniones científicas, la edición de publicaciones científicas y de divulgación e información, acciones a través de comisiones orientadas a ámbitos de interés especial, la coordinación y apoyo a grupos temáticos de trabajo, etc. Por otra, la colaboración con otras sociedades científicas y entidades afines, nacionales e internacionales, generalmente a través de acuerdos institucionales, así como la participación en comités de gestión, etc. Hoy podemos reconocer y constatar de forma objetiva el éxito que este proyecto, la SEIO, ha tenido en relación con el desarrollo integral de la Estadística y la Investigación Operativa en España. La ocasión de este 50º Aniversario nos ofrece, pues, un motivo de celebración para, de forma colectiva, extraer una visión comprensiva de nuestra historia, identificar y valorar nuestro estatus presente y, desde ahí, vislumbrar perspectivas y retos futuros.

En la primera parte de su artículo *Historical perspective of the Spanish Society of Statistics and Operations Research*, Domingo Morales González y María

del Carmen Pardo Llorente nos presentan una descripción pormenorizada de los principios, la organización, el funcionamiento y los ámbitos de actuación de la SEIO, recogidos en sus propios Estatutos, cuya versión actual fue aprobada por la Asamblea General en reunión celebrada con carácter extraordinario a tal efecto el pasado día 23 de septiembre de 2011. Hacen referencia, en particular, a aquellas asociaciones o entidades nacionales e internacionales en las que la SEIO tiene participación, y al Instituto Nacional de Estadística como miembro institucional que dispone de representación en el Consejo Ejecutivo. Posteriormente, realizan un recorrido histórico acerca de los orígenes y los hechos más significativos relacionados con la transformación y gestión de nuestra Sociedad, así como de sus actuaciones más significativas a lo largo de estos cincuenta años. Entre ellas, las publicaciones editadas por la SEIO (las revistas científicas TEST y TOP; la revista de divulgación científica BEIO; el boletín de noticias InfoSEIO), a las que se une el portal digital de información de la Sociedad, son fiel reflejo del esfuerzo permanente en la promoción de una investigación científica de calidad contrastada, así como en la difusión de trabajos de carácter divulgativo y en la comunicación de información de interés, para los socios y otros colectivos interesados en la actividad de la SEIO. Los congresos nacionales cuya organización promueve de forma periódica la SEIO, y que desde hace seis ediciones incorporan la celebración de unas jornadas dedicadas a la Estadística Pública, constituyen el principal foro general de encuentro para el intercambio científico y la interacción directa, desde la diversidad de campos activos en nuestra investigación, y sin duda han contribuido de forma decisiva a crear y mantener nuestra conciencia colectiva de comunidad científica cohesionada y en continuo progreso.

María Ángeles Gil Álvarez, Pedro Gil Álvarez y Leandro Pardo Llorente nos ofrecen, en su artículo *Historical evolution of Statistics in Spain*, tres perspectivas complementarias acerca del desarrollo de la Estadística y la Probabilidad en España. En primer lugar, tras referirse a la evolución de las Estadísticas Oficiales, desde finales del siglo XIX, a través de distintas instituciones públicas, hasta la creación del Instituto Nacional de Estadística y los Institutos de Estadística de las Comunidades Autónomas, realizan un análisis detallado sobre el proceso de implantación progresiva de los estudios en Estadística en las instituciones académicas, con referencia a las titulaciones creadas bajo sucesivas legislaciones, que culmina en los actuales estudios de grado y máster impartidos en muchas universidades españolas; el extraordinario crecimiento de la actividad investigadora en Estadística en nuestro país va en gran medida unido a este proceso, en cuyo contexto tuvo origen la SEIO. En segundo lugar, describen de forma pormenorizada un periodo fundamental de la genealogía académica en la Estadística en España, cuyas ramificaciones han dado lugar, nutridas por las sucesivas promociones, a una importante riqueza de escuelas y líneas temáticas, diversificadas en múltiples núcleos activos de investigadores identificables en nuestra geografía universitaria. La tercera dimensión de su análisis se refiere a la evolución de la

producción científica española en el ámbito de la Estadística y la Probabilidad, donde puede apreciarse mediante valores objetivos procesados a partir de bases de datos bibliométricos el espectacular crecimiento relativo en términos de resultados de nuestra actividad investigadora a nivel internacional, propiciado en gran medida por la mayor disponibilidad de medios técnicos y accesibilidad a fondos bibliográficos, la financiación pública a iniciativas en investigación e incentivos a la producción científica y la utilización referencial de indicadores de calidad. Asimismo, apuntan a la importancia de la internacionalización, no sólo en colaboraciones y publicaciones, sino también en responsabilidades editoriales y de representación.

Como es bien conocido y he señalado al inicio, fue la Investigación Operativa el dominio disciplinar que dio origen a la iniciativa de creación de la SEIO. Laureano Escudero Bueno y Marco Antonio López Cerdá enfatizan en su artículo *SEIO and the history of OR in Spain* el reconocimiento al valor social y económico de la IO (abreviatura que utilizaré en este párrafo, siguiendo a los autores), cuya aplicación temprana en nuestro país en la administración y la empresa, también en el ámbito militar, como soporte científico en la toma de decisiones, la planificación y la gestión de recursos, generó una demanda de formación de profesionales que favoreció en gran medida el impulso de los estudios y las investigaciones en IO. En una referencia a la propia historia de la SEIO, que contiene un extenso recorrido acerca de quienes destacan como pioneros de la IO en España, describen las circunstancias que propiciaron su gestación y, a través de distintos hechos significativos que implican directa o indirectamente a nuestra Sociedad, ponen de manifiesto el papel que ésta ha jugado en la promoción de la IO y sus aplicaciones en distintos sectores en España, también en su proyección internacional. Destacan, una vez más, el valor de acciones emprendidas por la SEIO; en particular, el congreso nacional y las publicaciones científicas, así como los grupos de trabajo y el Premio Ramiro Melendreras. Tras una descripción temática de las principales grandes líneas de investigación que se han desarrollado en la IO, así como una referencia a las aplicaciones más notables de la IO en España, presentan un amplio análisis acerca de la producción científica en IO por investigadores españoles, desglosada según distintos criterios, a partir de bases de datos bibliométricos, que avala también en términos objetivos el espectacular crecimiento, sobre todo en revistas de impacto, constatado en las últimas décadas. Finalmente, hacen mención del reconocimiento logrado por la IO en nuestro país también en el contexto de la Matemática española, con una participación activa en el proyecto i-MATH y también en la recientemente creada Red Española Matemática-Industria (math-in.net), y sugieren la conveniencia de fortalecer las actuaciones de la SEIO canalizadas a través de la Comisión de Relaciones con las Empresas (CORE).

La integración histórica de la Estadística y la Investigación Operativa — en titulaciones, unidades departamentales, como área de conocimiento, etc., y

en la propia SEIO— no es en absoluto un hecho singular y exclusivo de nuestro país, y sin duda en nuestro caso, propiciada por quienes supieron valorar con una clara visión de futuro las circunstancias propias de nuestro contexto, ha supuesto importantes beneficios; entre otros, además de favorecer una interacción muy enriquecedora desde el punto de vista científico, ha fortalecido la defensa conjunta de los intereses relacionados con la promoción de nuestras disciplinas. En este sentido, como se puede apreciar en su lectura, las dos perspectivas históricas antes referidas, sobre la Estadística y la Investigación Operativa, necesariamente comparten espacios comunes y, al mismo tiempo, se complementan entre sí, también íntimamente con la propia historia de la SEIO.

El proceso de transformación del Instituto Nacional de Estadística (INE), como institución, en el último tercio de su siglo y medio largo de historia, es analizado con detalle por Mariano Gómez del Moral en su artículo *Historical development of the Spanish National Statistical Institute (INE) and its relations with the SEIO*. El autor destaca, en primer lugar, las principales actuaciones políticas que han marcado dicho proceso, en un periodo que abarca la transición democrática, así como la conformación y constitución de la Unión Europea, que ha conllevado la integración de nuestras estadísticas oficiales en el Sistema Estadístico Europeo. En este marco, describe los principios y líneas estratégicas fundamentales que progresivamente ha adoptado el INE en sus actuaciones, con referencia pormenorizada a las circunstancias y hechos que les han dado origen y a sus implicaciones, incluyendo la modernización progresiva de recursos tecnológicos y procedimientos metodológicos. A continuación, expone en detalle los principales productos que ha desarrollado el INE, clasificados en operaciones censales, estadísticas demográficas y sociales y estadísticas económicas básicas y de síntesis, mencionando asimismo actividades complementarias en el ámbito de la formación. Finalmente, se refiere el autor a la relación convergente entre el INE y la SEIO. A nivel institucional, el INE dispone de un representante vocal en el Consejo Ejecutivo de la SEIO; ésta, a su vez, posee un representante en el Consejo Superior de Estadística. Entre las actuaciones de colaboración, destacan de forma significativa las Jornadas de Estadística Pública que, como se ha mencionado antes, desde hace seis ediciones se vienen celebrando dentro del congreso de la SEIO. El INE ha creado recientemente el Premio Eduardo García España, que será otorgado en futuras ediciones de estas jornadas.

En las próximas líneas destacaré algunas circunstancias presentes y futuras concretas que tienen especial interés para nuestra Sociedad.

Por razones históricas diversas, mientras que las sociedades de Investigación Operativa lograron hace tiempo un estatus de asociación supranacional consolidado a través de estructuras organizativas como IFORS, o EURO y ALIO, entre sus agrupaciones regionales, de las cuales es miembro la SEIO, y a pesar de la antigüedad del ISI como institución que, entre sus propósitos, contempla el fomento de los lazos entre las sociedades estadísticas nacionales, no ha existido

hasta hoy un sistema de relaciones similar en el ámbito europeo en la Estadística. El proyecto de creación de una asociación europea de sociedades estadísticas, tras varios intentos frustrados en el pasado, fue retomado en septiembre de 2010 en una reunión en París con motivo del 150° aniversario de la creación de la Sociedad Francesa de Estadística, con participación de nuestra Sociedad. Finalmente, tras un largo proceso de acuerdo, se ha constituido en diciembre de 2011 la organización FENStatS, *Federation of European National Statistical Societies*, que incluye a la SEIO entre sus diez sociedades fundadoras. En los próximos meses, FENStatS se pondrá en funcionamiento con la designación de los órganos directivos según el procedimiento previsto en sus estatutos. Cabe destacar que FENStatS contempla acoger las actividades de ECAS (*European Courses in Advanced Statistics*), y establecerá de forma inmediata relaciones de colaboración con diversas instituciones; entre otras, con la sociedad ENBIS (*European Network for Business and Industrial Statistics*), así como el ISI.

En nuestro ámbito nacional, el CEMAT (Comité Español de Matemáticas) continúa siendo el punto de encuentro y acción conjunta de las sociedades matemáticas RSME, SEMA, SEIO y SCM. Una vez concluido el Proyecto i-MATH, en las jornadas de clausura celebradas en Castro Urdiales el pasado mes de septiembre de 2011 se puso de manifiesto el interés en que las sociedades contribuyan de forma activa al mantenimiento futuro del nivel de coordinación y cohesión logrado en la Matemática española a través de este proyecto.

Como mencionan Laureano Escudero y Marco A. López en su artículo, diversos grupos de investigadores miembros de la SEIO están implicados en la red imath-in.net, impulsada a raíz del Proyecto i-MATH. Siendo las aplicaciones en la empresa un ámbito de singular interés para nuestras disciplinas, la SEIO tratará de establecer acuerdos formales de colaboración con imath-in.net a través de la CORE.

En los últimos días de 2011 se ha completado la firma del acuerdo para la creación del Instituto Español de Matemáticas (IEMath). La 'Red de Sedes IEMath' (según se refiere en este acuerdo), aún asumiendo diferencias sustanciales con respecto al ambicioso proyecto inicial del IEMath, permitirá disponer, por primera vez, de una estructura estable a nivel nacional para la promoción y coordinación de acciones en investigación en el ámbito de las Matemáticas. Es esperable que las sociedades matemáticas, en particular la SEIO, jueguen un papel activo en la canalización de información e iniciativas relacionadas con las actividades de IEMath.

Entre otras perspectivas de carácter interdisciplinar, el Consejo Ejecutivo, en su última reunión celebrada el pasado mes de septiembre de 2011, acordó solicitar la integración de la SEIO en la COSCE (Confederación de Sociedades Científicas de España), cuya formalización está prevista una vez finalizado el proceso de registro oficial de los nuevos estatutos de la SEIO. Esta organización deberá jugar un papel importante en la interlocución desde las sociedades científicas con

los nuevos organismos responsables de la I+D+i en nuestro país. La integración en la COSCE favorecerá, al mismo tiempo, las relaciones interdisciplinares con otras sociedades científicas.

Se da la coincidencia de que el año 2013 ha sido declarado ‘Año Internacional de la Estadística’ (IYStat) (<http://isi-web.org/news/2013-international-year-of-statistics-iystat>) por el ISI, con motivo del 300º aniversario de la publicación de *Ars Conjectandi* (Jakob Bernoulli), y, al mismo tiempo, ‘Año Internacional de las Matemáticas del Planeta Tierra’ (MPE2013) (<http://www.mpe2013.org/>) conjuntamente por la IMU (*International Mathematical Union*), en particular la ICMI (*International Commission on Mathematical Instruction*), y el ICIAM (*International Council of Industrial and Applied Mathematics*). En el primer caso, el siguiente extracto textual de la web del ISI centra el propósito de esta declaración: “. . . to promote the importance of Statistics, through the combined energies of societies and organizations worldwide, to the broader scientific community, business and government data users, the media, policy makers, employers, students, and the general public”. En el segundo, Mina Teicher, Vicepresidenta de la ICMI, en su editorial de las *ICMI News 16*, al referirse a los problemas reales acuciantes que motivan esta declaración, dice literalmente: “. . . The mathematics behind our responses includes a wide spectrum of mathematical fields, from complex analysis to numerical analysis to stochastics, statistics, probability, ergodic theory, game theory, catastrophe theory, projective geometry, algebra, and scientific computing”. Ello pone de manifiesto la importancia reconocida a la Estadística y la Investigación Operativa en el tratamiento científico en este contexto. Sin duda, esta doble circunstancia significa una oportunidad para promover iniciativas de colaboración interdisciplinar desde nuestra Sociedad.

Ya en 2014, la SEIO acogerá la celebración de la vigésima Conferencia Trienal de IFORS en Barcelona, lo que constituirá un hito de excepcional importancia en la proyección internacional de la Investigación Operativa española.

Volviendo al motivo principal de este editorial, el próximo día 10 de febrero de 2012 se celebrará en el Paraninfo de la Universidad Complutense de Madrid un acto formal de conmemoración del 50º Aniversario de la SEIO, que contará con la presencia de autoridades representativas de diversas instituciones académicas, científicas y públicas, y en el que intervendrán en varias ponencias algunos autores incluidos en este número. Más tarde, el día 17 de abril, durante la celebración del XXXIII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa y de las VII Jornadas de Estadística Pública, tendrá lugar en las instalaciones de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales un acto de celebración de este cincuentenario en el que se dictará por primera vez la ‘Conferencia Sixto Ríos’, homenaje permanente que nuestra Sociedad hará a partir de ahora en cada edición de su congreso a quien fue principal impulsor de ésta, así como del reconocimiento e implantación de la ‘Estadística e Investigación Operativa’ en nuestro sistema universitario.

Con la excepción singular del Prof. Sixto Ríos, en este editorial he preferido, intencionalmente y con la mejor consideración, no hacer referencia nominal de todos quienes, desde distintas posiciones y en diferentes actuaciones, han favorecido de forma significativa el desarrollo de la SEIO, teniendo en cuenta que las limitaciones de espacio inevitablemente me condicionarían a dar una relación muy incompleta y que en gran medida muchos de estos nombres fluyen en todo su valor en las excelentes perspectivas históricas que nos ofrecen los autores que han contribuido a este número especial de la revista BEIO, cuya edición hemos de agradecer muy especialmente a su directora, María del Carmen Pardo. A todos ellos, quiero dejar constancia de nuestro profundo reconocimiento por su empeño en el éxito de nuestra Sociedad.



Aniversario
1962-2012

<http://www.seio.es/BEIO>