

**D. ENRIQUE LINÉS ESCARDÓ:
SEMBLANZA DE UN MATEMÁTICO RIOJANO DE NUESTRO
SIGLO**

**M^a del Carmen Escribano Ródenas
Universidad San Pablo-CEU de Madrid**

RESUMEN

Con este trabajo sobre la vida, obra y aportación científica e investigadora del matemático riojano de este siglo, ya fallecido, Dr. D. Enrique Linés Escardó, intentamos dar a conocer a una de las figuras más relevantes habidas en España, tanto en el campo de la docencia de las Ciencias Matemáticas, como en el difícil campo de la investigación y experimentación matemática.

En primer lugar, ofrecemos una breve semblanza de su biografía, destacando aquellas Instituciones universitarias que contaron con su presencia y los cargos ostentados en las mismas, entre los que destacan las cátedras de Análisis Matemático de la Universidad de Zaragoza, Barcelona y de las Universidades Complutense y U.N.E.D. de Madrid, la Consejería del Patronato Alfonso El Sabio del C.E.S.I.C., la Secretaría General de la Universidad Barcelonesa, la Presidencia de la Real Sociedad Matemática Española, y sus nombramientos como Académico de las Reales Academias de Ciencias de Barcelona y Madrid.

En segundo lugar, analizamos su proyección científica y didáctica, a partir del medio centenar de publicaciones registradas en su haber y sus trabajos de investigación y docencia, tanto en España como en el extranjero, así como las relaciones con otros matemáticos de su época.

En tercer lugar, intentamos elaborar una nómina exhaustiva de sus publicaciones, libros y trabajos de investigación, ordenados cronológicamente.

Por último, el trabajo se complementa con una introducción, en donde se justifican las razones que nos han llevado a dar a la luz este trabajo, y una bibliografía mínima de consulta sobre el tema.

INTRODUCCIÓN

En modo alguno pretendo aquí ir más allá de una breve semblanza del Profesor D. Enrique Linés Escardó que, como la más humilde de sus alumnas, desea dejar constancia del afecto que siempre sintió por uno de sus más queridos y admirados profesores de la Facultad de Ciencias Exactas (ahora Matemáticas), en la Universidad Complutense de Madrid.

Fue D. Enrique quien hizo en sus clases que yo “viviese” el análisis matemático y cambiase mi incierto futuro, ya que en principio deseaba realizar la especialidad de Cálculo Numérico o Investigación Operativa, y sin embargo después del curso de Análisis II, en el año 1975-76, con D. Enrique como profesor, cambié de idea y continué la carrera con la especialidad de Fundamentales y las asignaturas propias del Análisis Matemático. Más tarde cuando finalicé la carrera, me aceptó como su discípula para realizar bajo su tutela mi tesina sobre “Desarrollos Asintóticos”, que se leyó en la Universidad Complutense el día 6 de Mayo de 1983.

Fue también D. Enrique quien condujo mis primeros pasos en mi actividad profesional orientándome hacia mi primer trabajo como profesor encargado de curso, de la asignatura de Análisis Matemático de primer curso, en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Madrid, el año académico 1979-80.

Siempre mantuvimos una relación de amistad, y en mi caso de admiración, lo que se tradujo en visitas a su domicilio de Madrid, en la calle San Mateo y en la Urbanización Los Robles, a veces más esporádicas debido a mi trabajo cuando obtuve la oposición de Institutos de Formación Profesional y mi primer destino en Quintanar de la Orden, provincia de Toledo.

Un verano, estando aún de vacaciones y pensando en visitar a D. Enrique en el mes de septiembre para continuar nuestras conversaciones respecto al posible tema de mi futura Tesis Doctoral, leyendo el periódico me enteré de su fallecimiento. Fue una de las noticias más tristes de las que he leído en un periódico.

Cuando recibí la noticia de la celebración del III Simposio Julio Rey Pastor y del tema de trabajo “Riojanos en las matemáticas y matemáticas en La Rioja”, recordé a mi antiguo profesor D. Enrique, y decidí que no podría tener ocasión más idónea para dar a conocer su obra en esa su tierra logroñesa y rendirle así, un homenaje merecido.

Finalmente, desde estas páginas quiero agradecer su colaboración a la familia de D. Enrique, su viuda, hijos y muy especialmente a su hermano D. Alberto que me ha facilitado muchos documentos y diversos datos familiares.

DATOS BIOGRÁFICOS

D. Enrique Linés Escardó nació en Logroño el día 8 de noviembre de 1914, el número de su D.N.I. era 36.312.283. Sus padres, D. Enrique Linés Noguerras y D^a. Leocadia Escardó Padró, contrajeron matrimonio en la Iglesia de Sta. M^a. de Gracia de Barcelona, el día 17 de septiembre de 1905.

Su padre D. Enrique Linés Noguerras, nacido en 1875 en Zaragoza, era Ingeniero Industrial y Licenciado en Ciencias Exactas. Siempre tuvo la vocación de matemático, aunque su padre D. Pablo, que era notario de Huesca, le obligó a estudiar Derecho en la Universidad de Zaragoza, donde después de aprobar los dos primeros cursos, se matriculó por libre en la Facultad de Ciencias, lo que hizo que su padre se enfadase y lo desheredase. Después haría Ingeniería Industrial en Barcelona. Ganó por oposición, el 27 de mayo de 1905, la cátedra de Álgebra Superior y Geometría Analítica de la Escuela de Ingeniería Técnica Industrial de Cartagena, donde residió hasta 1913 que pasó por traslado a la Escuela de Ingeniería Técnica Industrial de Logroño. En 1926 se traslada de nuevo, pero esta vez a la Escuela de Tarrasa y empieza a dar clases también en la Universidad de Barcelona. Por último, en 1932 se traslada a la Escuela de Ingeniería Técnica Industrial de Madrid. Opositó con D. Julio Rey Pastor a la cátedra de Análisis Matemático de la Universidad de Oviedo en 1911, cuando ya había ganado la oposición de cátedra de Escuelas de Ingeniería Técnica Industrial. Fué un matemático incansable, abordó toda clase de temas y en uno de los que en sus últimos años más trabajó fue en la estructura del número, algoritmos para sus valores aproximados, sobre todo en fracciones continuas y publicó diversos libros, algunos de ellos en colaboración con su hijo Alberto. Sus libros resultaban complicados de editar debido a la gran cantidad de fórmulas matemáticas que incluían; por ejemplo, en cierta ocasión la imprenta Ibarra, especialista en estos temas, agotó los caracteres de tipografía con uno de ellos. Falleció en 1952.

Su madre D^a. Leocadia Escardó Padró, nació en Constaní (Tarragona), el 9 de mayo de 1881. Se casó cuando su novio ya era catedrático de Cartagena. Falleció el día 7 de noviembre de 1955.

Cabe citar aquí las palabras de D. Alberto Dou Masdexexas leídas en el acto de ingreso de D. Enrique en la Academia de Ciencias de Madrid, el 15-12-1982:

“...De su padre, aragonés y matemático, heredó entusiasmo y tesón en el estudio de la Matemática, y de su madre catalana el buen sentido que le ha acompañado en el ejercicio de cargos de responsabilidad y dirección”.

El citado matrimonio tuvo nueve hijos, seis de los cuales nacieron en La Rioja (concretamente en Logroño) y D. Enrique era el primer varón después de tres hermanas mayores, Pilar, M^a. Dolores y M^a. Josefa. La primera, Pilar, estudió piano. M^a. Dolores piano y Magisterio con excepcional brillantez -aún se conservan algunas de sus composiciones y se siguen tocando en muchos conventos, ya que ella se

hizo religiosa carmelita en Vic-, y también tenía mucha facilidad para las matemáticas. M^a. Josefa también hizo piano y Magisterio. Después de D. Enrique llegaron Jesús, que estudió Química, Pablo que estudió también Matemáticas, se hizo religioso marista, y fue catedrático de Matemáticas y Física en la Universidad de Concepción en Paraguay; Teresa que estudió Filosofía y Letras, Alberto que estudió Ciencias Físico-Matemáticas y la más pequeña Mariana que hizo Magisterio también.

D. Enrique comenzó sus estudios secundarios en Logroño y los terminó en Barcelona, ya que por aquella época trasladan a su padre a la cátedra de la Escuela de Ingeniería Técnica Industrial de Tarrasa. Sus estudios siguen el plan del año 1903, en el colegio de los Hnos. Maristas. El 13 de octubre de 1930 realiza la reválida del Bachillerato con idioma alemán.

En Barcelona empezó los estudios universitarios en Ciencias Exactas (que duraban cuatro cursos en aquella época), que terminó en Madrid, en el año 1932.

Son de destacar sus calificaciones en esta época que fueron en primer curso un sobresaliente y tres matrículas de honor, en segundo curso tres matrículas de honor, en tercer curso un notable y tres matrículas de honor y en el último curso dos sobresalientes y dos matrículas de honor. Los cursos de doctorado los realiza en Madrid, obteniendo un notable, un sobresaliente y una matrícula de honor y en el año 1940 realiza la lectura de la tesis titulada “El Método de la función arbitraria en el Cálculo de Probabilidades”. Antes de terminar la carrera sigue realizando estudios de alemán en el Colegio Alemán de Barcelona, donde después sería profesor.

En la Facultad de Barcelona asiste a las clases del profesor D. José María Orts y Aracil, catedrático que contagiaba su entusiasmo por el Análisis Matemático y con el que conservó una gran amistad durante toda la vida. En la Universidad Central de Madrid, asiste a los cursos de Rodríguez Bachiller, Navarro Borrás, Álvarez Ude, Fernández-Baños,...

Antes de la Guerra Civil española, el primer trabajo que desempeñó fue en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid, como ayudante meritorio, sin remuneración fija. Después, es nombrado profesor Auxiliar Temporal de Análisis Matemático III (Ecuaciones Diferenciales) y Matemáticas especiales para naturalistas en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Madrid el día 31 de marzo de 1936, cuya toma de posesión la realizó el día 7 de abril del mismo año y de cuyo cargo cesa el día 6 de abril de 1940. Poco después vuelve a ser nombrado para el mismo cargo el día 10 de octubre de 1940, toma posesión del mismo el día 4 de noviembre de 1940 y cesa el día 30 de septiembre de 1942. Por última vez, vuelve a ser nombrado para el mismo cargo, el día 1 de octubre de 1943, fecha también de la toma de posesión y cesa el 15 de julio de 1945. Este cargo lo desempeña en la cátedra de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Madrid, de la

asignatura de Análisis III (Ecuaciones Diferenciales), cuyo catedrático era D. Daniel Marín Toyos.

En 1936, la Fundación “Condes de Barcelona” le concede una beca para estudiar en París durante un año con una dotación de mil francos al mes. Esta beca no llegará nunca a disfrutarla a causa de la Guerra Civil.

La Guerra Civil estalla cuando D. Enrique está haciendo la mili, lo que hace que lo movilicen, pero nunca llegó al frente; pasó la Guerra en la embajada de Panamá, donde enfermó de tuberculosis ósea en el pie derecho, y estuvo muy grave. De la embajada lograron sacarlo con D. Enrique Linares Espín, y lo trasladaron al Sanatorio del Dr. Nogueras (pariente lejano de la familia de su padre), sito en el cruce de la calle Ayala con la calle Alcántara en Madrid, donde creyó, debido a la gravedad de la enfermedad, que le iban a cortar el pie. Esto no ocurrió y, al cabo de poco más de un año, empezó la mejoría. Acabada la guerra civil empezó a caminar por sí solo.

Después de la Guerra Civil, en 1939 fue nombrado profesor encargado de la asignatura de Astronomía General y Topografía, de 2º curso, en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Central de Madrid. Este cargo lo desempeña hasta 1943, después de D. Enrique, esta asignatura la explicaría D. J. Mª. Torroja.

En noviembre de 1940 es nombrado Profesor Colaborador de la Sección de Análisis del Instituto “Jorge Juan”, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.E.S.I.C.). También, desde 1940, desempeña la Secretaría de la Real Sociedad Matemática Española, cargo en el que cesa cuando en 1945, el 16 de julio, gana la oposición de Catedrático numerario de Análisis Matemático 1º y 2º (Número real, Álgebra lineal, Número Complejo y Cálculo Diferencial) de la Universidad de Zaragoza, tomó posesión del cargo el día 20 de julio y cesó el día 8 de febrero de 1946 por concurso de traslados. En dicha oposición fue su contrincante Norberto Cuesta Dutari, que sería más tarde catedrático de Salamanca y con el cual siempre conservó una grandísima amistad.

En los semestres de invierno de 1942-43, de verano de 1943 y de invierno de 1944 reside en Jena (Alemania), donde está invitado por la Universidad “Friedrich-Schiller” de Jena (Mathematischen Institut der Friedrich) como Profesor Docente-huésped donde, además, amplía estudios. Una de sus aficciones era comprar libros de matemáticas, y consiguió a lo largo de toda su vida una buena biblioteca, que después de su muerte se donó a la Biblioteca de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (U.N.E.D.). El 19 de agosto del año 1943 escribe una postal a su familia en la que dice

“... He comprado últimamente muy buenos libros; entre otros, las obras completas de Klein. ... Estoy contento también porque he conseguido en mi trabajo matemático una nueva caracterización de los números irracionales; en España desarrollaré la idea”

En el semestre de invierno de 1942-43, como Dozent adscrito al profesor R. König, desarrolló “Praktikum über Integralrechnung und ihre Anwendung”. En el semestre del verano de 1943, como Dozent, “Vorlesungen über die Theorie der Differentialgleichungen mit Anwendungen in der Physik”. Y en el semestre de invierno de 1943-44, como Gastprofessor, “Vorlesungen über Analytische Geometrie und Linearalgebra”. El 10 de diciembre de 1943, en una carta a su familia en España relata:

“ Hoy he dado dos clases y prácticas. Explico Geometría Analítica con todos los derechos de profesor. Tengo tres horas semanales de lección y dos de prácticas. El recibimiento del Dr. König fue muy cordial. Le hacen falta de precisión unos zapatos. Si los hubiera traído la dicha hubiera sido completa”.

Mientras permanece en Alemania; la Segunda Guerra Mundial está en pleno apogeo; la ciudad de Jena donde él reside no fue bombardeada, aunque desde allí se oyen bombardeos y se ven pasar cientos de aviones.

Durante el período de tiempo en que reside en Alemania conoce a D^a Elisabeth Heller Hambach , con la que se casa en Flieden (Alemania) el 17 de febrero de 1944 y, dos meses después, se trasladan a España, donde tendrán su residencia habitual, hasta la fecha. Para casarse Elisabeth debe renunciar a su nacionalidad alemana, lo que hace que tengan problemas en Alemania, donde los asuntos de nacionalidad son importantes en plena guerra mundial. Todo se arregla gracias al tío de Elisabeth que es párroco de la Iglesia católica de Jena, aunque primero han de casarse civilmente y después realizar la ceremonia católica.

Del matrimonio nacerán cinco hijos y una hija. El mayor, Enrique, estudió Ciencias Físicas y actualmente es catedrático del Instituto de Educación Secundaria de Hospitalet del Llobregat en Barcelona, el siguiente, Luis María, se licenció en Filología alemana y es profesor de la Universidad de Tarragona; el que sigue, Alberto, estudió Arquitectura y actualmente tiene un estudio en Barcelona; mas tarde, Jorge estudiaría Ingeniería Industrial y trabajaría en Barcelona, después vino la única hija, Elisabeth, que ha trabajado siempre en actividades turísticas y, por último, el más pequeño, Esteban, que realizó los estudios de Periodismo y actualmente trabaja en el periódico *La Vanguardia* de Barcelona.

Con fecha 19 de enero de 1946, y por concurso de traslado, es nombrado para ocupar la Cátedra de Análisis Matemático II y Teoría de Números, de la Universidad de Barcelona; aunque se traslada a vivir a Barcelona, aún tiene que viajar todas las semanas tres días a Zaragoza hasta acabar el curso académico 1945-46, todo esto a pesar de que toma posesión del cargo con fecha del día 9 de Febrero. Es aquí, en la Universidad de Barcelona, donde será Presidente de la Sección de Matemáticas de la Facultad de Ciencias, Jefe del Departamento de Teoría de Funciones de la misma Facultad, Consejero Adjunto del Patronato Alfonso el Sabio (del C.E.S.I.C.) y Jefe de la Sección de Matemática Aplicada del Seminario Matemático de Barcelona (enti-

dad, esta última, dependiente de la Universidad de Barcelona, y subvencionada por el C.E.S.I.C.).

Dentro del Seminario Matemático de Barcelona, en el año 1948, funda junto al profesor F. Sanvisens la revista *Collectanea Mathematica*, de la que participa de su Consejo de redacción desde el establecimiento del mismo en 1966 hasta que fallece en 1988, siendo Director de la revista en el bienio 1969-1970. Esta revista ha sido considerada como una de las más prestigiosas de nuestro país, entre las que se dedican al cultivo de la ciencia pura reconocida en el extranjero y manteniendo intercambio con más de 150 publicaciones de otros países.

La Dirección General de Relaciones Culturales del Ministerio de Asuntos Exteriores le concede una beca para ampliar estudios, y durante el curso 1951-52 la disfruta, partiendo el día 16 de noviembre a la Universidad de Maryland, en el estado del mismo nombre en los Estados Unidos de América. Allí amplía estudios sobre la aplicación de los métodos de Análisis Funcional a la resolución de problemas de contorno de ecuaciones en derivadas parciales. En el Institute for Applied Mathematics colaboró con los profesores Weinstein, Díaz, Zarantonello, Weinberger y Payne, entre otros. En el seminario del mismo (“Applied Mathematics Colloquium”) dio varias conferencias sobre “La aplicación de los funcionales analíticos a la resolución de problemas de tipo hiperbólico” y “Solution of Cauchy's problem”.

El 24 de octubre de 1952 es nombrado Secretario General de la Universidad de Barcelona, cargo que desempeñará hasta el 7 de abril de 1964.

En esta época es miembro de la Comisión promotora de la Universidad Autónoma de Barcelona, organizando en ella los estudios de la Sección de Matemáticas y siendo presidente y vocal de diferentes Tribunales de Oposición, como el de la asignatura de Estadística en 1957 con cargo de vocal, o el de la Escuela de Magisterio de la Iglesia, en 1959 con el cargo de presidente, o el celebrado el día 13 de julio de 1970, con el cargo de vocal. También dirige en Barcelona la enseñanza de los estudios de Matemáticas para economistas, desde la fundación de esta Facultad en el año académico 1954-55 hasta el curso 1965-66.

Durante su estancia en Barcelona fue invitado repetidamente a desarrollar cursos en la Cátedra “Paulino Castells” de Matemáticas Puras y Aplicadas, en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona. Entre dichos cursos cabe destacar: “El problema de Dirichlet” en el año 1957; “Formas canónicas en el cálculo matricial” en cuatro lecciones, en el año 1958; “Teoría de distribuciones I” en siete lecciones, en el año 1959; “Teoría de distribuciones II” en nueve lecciones, en el año 1960; “Análisis Complejo” y “Aplicaciones de la teoría de distribuciones” en seis lecciones, en el año 1961 y “Representación conforme”, en el año 1962.

El día 1 de enero de 1965 es nombrado por dos años Presidente de la Sección de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona. El 20 de diciembre de 1966 es nombrado Director del Departamento de Teoría de Funciones, hasta su traslado a Madrid en 1970.

En otoño del año 1967, bajo los auspicios de la Fundación Fullbright, de la cual fue Presidente del comité de selección de becas de ese año, fue invitado por el Departamento de Estado de los Estados Unidos de América a realizar un viaje de estudios por distintas Universidades de Estados Unidos: Washington, Filadelfia (donde asistió a distintos seminarios), Columbia, Minneapolis (siendo recibido como profesor invitado), Luisiana (donde participó de diversos seminarios), Albuquerque, Instituto Tecnológico de California (donde fue objeto de una invitación especial debido a la celebración del aniversario de la fundación del citado Instituto), Berkeley y Seattle.

Asimismo, en esta época, fue Académico electo de la Real Academia de Ciencias de Barcelona y posteriormente fue nombrado Académico correspondiente de la misma. También fue Presidente de la Comisión Local Fullbrighth en Barcelona y Comisario de protección escolar.

Durante los veinticuatro años en que permanece en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, ya que cesó con fecha 16 de abril de 1970, desarrolló cursos sistemáticos sobre Teoría de números, pertenecientes al plan de estudios de quinto curso de la Sección de Matemáticas. Entre los años 1966-70 esta asignatura de quinto curso, se complementa con un seminario sobre el mismo tema, que da lugar a la fundación de un grupo de trabajo, al cual pertenecían los profesores: la Dra. Bayer Isant de Simó, especialista en el campo de la Teoría de números en cuerpos I-ádicos, que fue llamada a colaborar en la Sección de Matemáticas de la Universidad de Regensburg (Alemania), desarrollando cursos sobre dicha materia en el citado centro; el Dr. Giralt Silio, Dr. Pla Carreras, La Dra. Pascual Xufré, que se doctoró sobre un tema de la Teoría algebraica de números y se hizo cargo, posteriormente a D. Enrique, de la citada asignatura en la Facultad de Barcelona.

También se encarga de cursos especiales en esta Universidad como: Teoría de la medida, Teoría de la integración en grupos topológicos, Funcionales analíticos, Funciones cuasiperiódicas, El problema de Dirichlet, Anillos normados conmutativos,...

El 11 de marzo de 1970 es nombrado, por concurso de traslado, para desempeñar la Cátedra de Análisis Matemático II de la Universidad Complutense de Madrid, que había dejado vacante D. Ricardo San Juan, y de la que toma posesión el día 17 de abril del mismo año, aunque se le autoriza expresamente a seguir en Barcelona hasta el mes de septiembre, lo que se hace constar en su título administrativo.

En la Universidad Complutense de Madrid, además de los grupos de los cursos sistemáticos de su asignatura de Análisis Matemático de segundo, desarrolla los cursos especiales de Álgebras de Banach, Teoría de la aproximación, ...

Durante el trimestre julio-octubre de 1972, es invitado expresamente por el Rector de la Universidad de Carabobo (de Valencia, en Venezuela), a través del Coordinador del Área de Estudios de Postgrado, para desarrollar dos cursos (“Teoría de la medida e integración” y “Análisis complejo”) destinados a profesores de matemáticas de Universidades y Escuelas Técnicas Superiores. En el siguiente trimestre es de nuevo invitado y desarrolla un curso sobre “Introducción al Análisis de funciones” y otro sobre “Análisis complejo avanzado”. Aprovechando su estancia en Venezuela, dicta también lecciones en el Instituto Técnico Superior de Barquisimeto, en el estado de Lara, sobre distintos temas de Análisis real y complejo.

Fue Presidente de la Real Sociedad Matemática Española, durante los años 1970-1976. En 1973 participa en el Tribunal de la Olimpiada Matemática.

En el trimestre de noviembre de 1974 a enero de 1975 es invitado de nuevo a Venezuela, donde desarrolla cursos sobre capítulos escogidos del Análisis real y complejo, como “Teoría de la integral y de la medida” y “Funciones de variable compleja”, en la Universidad de Carabobo, en el Instituto Técnico Superior de Barquisimeto, y en el Instituto Pedagógico de Caracas.

Con fecha 16 de enero de 1981 pasa, por concurso de traslados, a desempeñar la Cátedra de Análisis Matemático II en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (U.N.E.D.), de la que toma posesión con fecha 19 de febrero.

Desde la fundación de esta Universidad, antes de su nombramiento como catedrático, fue Director del Departamento de Matemática Fundamental, desde el 6 de marzo de 1975 fecha de su nombramiento hasta su jubilación. Este nombramiento se acuerda tácitamente entre los rectores de la Universidad Complutense de Madrid y de la U.N.E.D. para que su horario se distribuya entre ambas universidades, como excepción a la ley de incompatibilidades. D. Enrique fue el que organizó los estudios de Matemáticas en la U.N.E.D. y los textos y material para la enseñanza universitaria a distancia, novedad en España en esta época. También impartió cursos de doctorado sobre el tema “Desarrollos asintóticos” y fue nombrado coordinador de COU con fecha 13 de abril de 1974.

La Real Academia de Ciencias de Madrid, lo nombra Académico numerario el día 23 de abril de 1981.

En el año 1983, es designado miembro del jurado para otorgar ese año el premio “Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica”.

La Real Sociedad Matemática Española lo nombra Socio Honorario el día 25 de febrero de 1986.

Es en esta Universidad (U.N.E.D.) donde se jubila el 9 de noviembre de 1984, a la edad de 70 años, pero la Junta de Facultad celebrada el día 16 de octubre del mismo año, acuerda por unanimidad solicitar su nombramiento como profesor emérito, lo que se concede y el 31 de mayo de 1987 es nombrado y contratado como profesor emérito de la misma por dos años consecutivos, hasta el 30 de mayo de 1989, aunque su muerte llega el día 31 de agosto de 1988, a causa de una enfermedad totalmente inesperada, rápida y fulminante. En su hoja de servicios, cuya copia se ha encontrado en su expediente como profesor, en la Sección de Personal Docente del Rectorado de la U.N.E.D., constan reconocidos, literalmente, 48 años y 5 días de servicios prestados a la Administración.

En verano de 1988, en el mes de julio hace un pequeño viaje de turismo por Aragón (Jaca) y sur de Francia (Lourdes); regresa muy contento, aparentemente con excelente salud. Marcha con su mujer Elisa para pasar el mes de agosto de vacaciones en Alemania, como tenían costumbre. Al llegar se siente muy cansado y suponen que es aún la resaca del viaje anterior; pasan unos días, sigue cansado y decide consultar a un médico alemán. Un cirujano le diagnostica cáncer de páncreas y recomienda operarle inmediatamente. Él decide regresar a España para no crearle problemas a la familia y por si existen complicaciones posteriores.

Al día siguiente regresa a Madrid, donde, pese a que la situación es de vacaciones completas, le operan en el Hospital Provincial. Él, siempre consciente de la gravedad de la situación, está muy tranquilo y recibe los sacramentos. Le operan y el cirujano, pesimista, le da muy poco tiempo de vida. Después de la operación permanece en la UVI ocho días, con pleno conocimiento y fallece sin salir de la UVI. Según su certificado de defunción, firmado por el Dr. D. Eduardo José Sánchez, C.N. 29.105, la causa de la muerte es “shock séptico. Parada cardíaca”, a las diez horas veinticinco minutos del día 31 de agosto de 1988. Fue enterrado en Barcelona.

PROYECCIÓN CIENTÍFICA Y DIDÁCTICA

Antes de comenzar este apartado, es necesario reflejar el carácter agradable de la personalidad de D. Enrique Linés, que según cuentan sus compañeros era “un buen amigo que estaba siempre dispuesto a servirnos”. En palabras del profesor D. Baltasar Rodríguez-Salinas:

“... , sentíamos hacia él un vivo afecto por sus cualidades. Era un hombre recto cuyos sentimientos eran delicados. Tenía sensibilidad de artista y por eso todo lo que era belleza encontraba amplio eco en él. . . . Linés era un hombre profundamente religioso. . . Siempre fue un hombre de presencia y espíritu joven hasta su muerte, por lo que ésta nos pareció increíble. . . . tuvo siempre una intensa actividad docente. Y la elegancia de sus escritos se extendía a todo lo que hacía y a toda su vida”.

Todos los que conocimos a D. Enrique somos conscientes de su personalidad y del entusiasmo que ponía en todas las misiones que se le encomendaban, pero la docencia era vivida por él de forma especial. Qué mejor que sus propias palabras, en la Memoria Académica del Curso 1954-55, de la Universidad de Barcelona, donde por aquella época era Secretario General, para sentir el significado de enseñar en la Universidad:

“... La vida de la Universidad es una renovación constante de maestros y discípulos. Todos la servimos en espíritu, y el espíritu perdura. La juventud estudiosa pasa por la Universidad viviendo años de disciplina y esfuerzo, encaminados a un futuro optimista de entrega a su vocación. Los maestros son los llamados a la misión de formar a esa juventud, y de ese llamamiento o vocación han hecho norma de vida. Por ello, el maestro deja la Universidad cuando Dios dispone que ha cumplido su misión y lo llama para siempre...”

Esta forma de pensar se reitera en su memoria del curso siguiente 1955-56 en la misma Universidad de Barcelona:

“... El servicio de la Universidad tiene la grandeza de un ejercicio de docencia, que es ejercicio de espíritu, y la servidumbre de convertirse en vocación, de la que se hace norma de vida...”

Alrededor de un centenar de títulos (entre libros, artículos, traducciones y diversas publicaciones), jalonan la trayectoria científica del profesor D. Enrique Linés, en sentido de creciente prestigio en sus casi 74 años de ininterrumpida dedicación.

D. Enrique comienza su trabajo profesional después de licenciarse en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Central de Madrid como profesor, labor que seguirá realizando durante toda su vida y que hay que destacar, ya que consiguió ser un didacta de las matemáticas, haciendo que sus clases fuesen esperadas por sus alumnos y discípulos. Podríamos decir de él que la “docencia” era algo que le emanaba de forma natural, como vocación, de su forma de ser. En palabras del profesor D. Alberto Dou:

“... pero reconociendo que una de las notas más características de su personalidad es la preocupación docente, ...”.

El propio D. Enrique en su lección inaugural “Reflexiones sobre la certeza matemática”, del curso 1984-85, en la U.N.E.D., leída el día 1 de octubre de 1984, expresa esta preocupación docente diciendo:

“... Los matemáticos son los llamados a profundizar en el conocimiento de ..., y transmitirlo a los demás.... Precisamente esa vocación de transmitir saberes se acentúa cuando el científico es un docente, cuyo noble empeño ha de ser convertir la obligación en ejercicio de generosidad... Sin embargo, este ejercicio no termina después de acompañar al estudioso por el “camino de la verdad”, como diría Parménides en su poema didáctico, hasta el umbral de un

mundo de verdaderas realidades y de engañosas apariencias. La última generosidad del maestro es, entonces, despedirse del discípulo para que libremente juzgue, usando su razonamiento, la disputadísima prueba de encontrar su verdad”.

También él mismo reconoce su labor docente en el discurso inaugural sobre “Los valores estéticos en la matemática” del año académico 1987-88, leído en la sesión celebrada el día 14 de octubre de 1987, en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, contando la siguiente anécdota:

“... Hace muchos años, después de varias lecciones en las que expliqué rigurosamente la teoría del número real, se me acercó un joven que me dijo:
-Profesor, he gozado fenomenalmente.
Quedé perplejo y le dije que me alegraba. Este ha sido uno de los mayores elogios que he recibido en mi vida profesional”.

En el mismo discurso anterior, se hace notar su preocupación por la Didáctica:

“... Los valores estéticos de la Matemática, que en algunos casos llegan a convertirse en verdaderas finalidades de la investigación, tienen interés indiscutible en el campo didáctico en cualquier nivel de enseñanza. Este aspecto ha sido olvidado con frecuencia, lo que ha originado fallos lamentables, tanto más cuanto que, en este tipo de enseñanza, juega un papel importante la educación de una cierta sensibilidad intelectual”.

No se trata de una reordenación de materias a niveles elementales, ni del establecimiento de cursos especiales relacionados con estas materias, se trata esencialmente de una disposición en el profesor por la que prime el sentido creativo de la belleza sobre el utilitario.

Quien sea capaz de sentir el placer estético en la re-creación de una teoría, estará próximo a la creación personal; y cuando un joven llega a sentir el placer de lo bello al reflexionar sobre lo oído o estudiado, quedará convencido de que es algo que vale la pena.”

También D. Enrique se fascina por la investigación matemática, y en sus propias palabras:

“... entre los motivos que hacen maravillosa la investigación científica están la sorpresa que encierra el hallazgo, y el riesgo de error al elegir y recorrer el camino del descubrimiento.”

El interés de D. Enrique como estudiante se centraba en el Análisis; sin embargo, el Cálculo de Probabilidades y la Estadística Matemática, que eran novedad en aquellos planes de estudio, le causaron un fuerte impacto, ya que aún no se utilizaban los métodos de la Teoría de la medida y había un atractivo especial en ir descubriendo pequeños hallazgos.

Después de la Guerra Civil, se doctora en Madrid con su tesis “El método de la función arbitraria en el cálculo de probabilidades” dirigida por el profesor Rodríguez Bachiller y leída en el año 1940. En ella se considera una cuestión que había preocupado a Poincaré y de la que trataba en su “Calcul des Probabilités”. Se trata de explicar el origen de los fenómenos aleatorios. El método de la función arbitraria corresponde a un esquema en el que pequeñas diferencias en las causas originan grandes diferencias en los efectos, y del cual un ejemplo típico es el juego de ruleta. La introducción de las técnicas de la Teoría de la Medida en la Teoría de la Probabilidad restaron interés a la cuestión del origen del azar, y los estudios de esta índole se desplazaron a otras áreas de la Matemática. Sin embargo, en palabras del profesor D. Alberto Dou:

“... en aquel momento, las aportaciones del profesor Linés tenían interesante originalidad. Aparte de dar un tratamiento riguroso al método clásico, propone generalizaciones sustanciales que estudia en casos particulares, y por métodos directos da la solución exacta de algunos problemas de tipo ergódico”.

Algunas cuestiones de Análisis relacionadas con estos temas las estudia y publica varios trabajos sobre las mismas: “La medida media de conjuntos no acotados”, “Frecuencia de puntos de redes situados en determinadas zonas del espacio”, ...

En el mismo año 1940, es nombrado Colaborador de la Sección de Análisis del Instituto “Jorge Juan” del C.E.S.I.C., en la que trabaja intensamente, consiguiendo en 1942 el premio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas por su trabajo “Aplicaciones de la Teoría de redes regulares al estudio de las funciones cuasiperiódicas”, que finaliza con una “Nota sobre la aproximación simultánea de n irracionales a, b, c, \dots , por fracciones”.

Partiendo de nuevas demostraciones de los teoremas de aproximaciones diofánticas de Kronecker, hace un estudio de funciones generalizadas casi-periódicas, con exponentes característicos pertenecientes a un módulo de números de base finita.

El “Método de cálculo efectivo de aproximaciones diofánticas para sistemas reducidos de tipo lineal”, por medio de fracciones continuas, es un trabajo relacionado con los anteriores.

Después de recibir el premio del C.E.S.I.C. es cuando D. Enrique viaja a Alemania, donde estudia sobre la función hipergeométrica, las ecuaciones diferenciales en el campo complejo y algo de funciones elípticas. Allí tomó parte activa en distintos Seminarios especialmente en uno sobre Análisis Complejo dirigido por el Profesor R. König, y otro sobre Funciones automorfas dirigido por el profesor Deuring. También mantuvo contacto en otros seminarios con los profesores F.K. Schmidt y Damkohler, entre otros.

Los dos artículos sobre “El problema de las coincidencias”, publicados en 1941 y 1944 respectivamente, en la *Revista Matemática Hispano-Americana*, son citados por su importancia por el profesor M. Fréchet, detallada y repetidamente en los “Exposés d’Analyse Générale” (*Act. Sc. et Ind.* 942), incluso con una nota resumen del trabajo de Linés.

Es también en los años cuarenta, siendo ya catedrático de Análisis Matemático de la Universidad de Barcelona, cuando aprovechando la visita de Luigi Fantappiè, D. Enrique entabla una relación científico-investigadora con este matemático italiano de moda, a través de los “funcionales analíticos”, de la que surgirán diferentes trabajos, entre los cuales cabe destacar el que publica en 1949, sobre funcionales analíticos aplicados a las ecuaciones en derivadas parciales, el titulado “Resolución en forma finita del problema de Cauchy sobre una hipersuperficie cualquiera en la ecuación de ondas, con cualquier número de variables, y en otras notables de tipo hiperbólico”, y el que publica en 1951 en la *Revista de la Universidad de Parma*, “Sobre los productos funcionales relativísticamente invariantes”.

En los dos primeros obtiene las soluciones en forma finita, es decir, por medio de sus integraciones sobre dominios e hipersuperficies, del problema de Cauchy, a partir del cálculo de los funcionales por medio de sus indicatrices proyectivas. Creemos que son las primeras soluciones obtenidas con esta máxima generalidad para la ecuación de ondas. También se calculan las soluciones para las ecuaciones de los telegrafistas, y otras hiperbólicas de órdenes 4 y $2k$, así como en las ecuaciones de propagación de las ondas en medios cristalinos uniáxicos. Además, una vez obtenidas las soluciones en forma finita, se estudia su validez en el campo real que es el físicamente tiene más interés. En definitiva, se pone de manifiesto la utilidad práctica de los métodos funcionales en el estudio de problemas concretos.

En la última de las publicaciones citadas, en la *Revista de la Universidad de Parma*, se responde al deseo de construir instrumentos de cálculo en el esquema relativístico.

En 1951 participa, del 16 al 20 de abril, en las reuniones del Instituto Filosófico Balmesiano y lee una ponencia sobre el “Principio de inducción matemática”.

Durante los años que permanece en el Seminario Matemático de Barcelona, organiza diversos cursos, conferencias... Allí trabaja sobre “Resolución de la ecuación del calor por el método de los funcionales analíticos”, “Resolución del problema de Dirichlet para recintos limitados por curvas racionales”, “Ecuaciones diferenciales de la óptica” y “Funciones de variables hipercomplejas”. En el año 1957 da un ciclo de nueve conferencias sobre “Los Métodos numéricos en los problemas de contorno”. En esta época trabaja también sobre la orientación de la recta desde el punto de vista de la Teoría de conjuntos. En 1960 dirige un seminario sobre espacios vectoriales topológicos y en 1961 trabaja sobre una “Nueva demostración del teore-

ma de Arzelà”. En 1962 trabaja “Sobre la axiomática del número natural” que termina en varias publicaciones en la revista *Collectanea Mathematica*.

En 1959 asiste a las primeras “Conversaciones de Intelectuales del Monasterio de Poblet”, en Barcelona, y el año siguiente, del 9 al 11 de noviembre, en las segundas, lee uno de los discursos de apertura, donde dice:

“... La palabra intelectual es insufrible cuando se estima como vanidosa autocalificación. Pero para nosotros tiene un sentido de esfuerzo desinteresado por buscar la verdad, de vocación misional para extenderla, de adhesión y defensa de la misma. Esta profesión de servicio y entrega está llena de caridad en el intelectual católico, cuyo ejercicio es milicia. Por consiguiente, cuando decimos intelectuales, no habla la vanidad, sino el amoroso y a veces difícil servicio a la verdad”.

En 1961 asiste a las terceras Conversaciones de Poblet, en 1962, del 7 al 9 de noviembre a las cuartas, y en 1963 a las quintas.

En los años sesenta, su interés científico se dirige principalmente hacia temas relacionados con los fundamentos y entre los trabajos publicados en estos temas podemos citar: “Esquemas lógicos de cálculo”, “Sobre la estructura del conjunto de los números naturales”, “Estructuras lineales y su orientación”... También da un cursillo sobre “Teoría de la proporcionalidad desde el punto de vista abstracto”, en 1962 y en 1963 participa con la ponencia “Profesorado de Matemáticas” en el coloquio “Necesidades matemáticas para el desarrollo”, de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, y también asiste a la reunión anual de matemáticos españoles con otra ponencia.

El día 2 de marzo de 1961 recibe la “Encomienda con placa de la Orden Civil Alfonso el Sabio”, que le es impuesta el día 18 de noviembre.

Es nombrado Presidente de la Sección de Álgebra y Lógica de la reunión anual de matemáticos españoles del año 1963 y, mientras, investiga sobre “Estudio de las estructuras planas” y “Un nuevo tipo de espacios pseudométricos, ampliando el concepto de distancia a conjuntos más amplios que los reales”.

En 1970, en La Laguna y durante la reunión anual de matemáticos españoles, presenta una ponencia sobre “Los continuos de Dedekind”. En el mismo año en Toledo asiste a la reunión del Ministerio de Educación sobre los problemas de investigación en las universidades.

Del 4 al 8 de Abril de 1972, participa como Presidente de Honor en las primeras Jornadas Matemáticas Luso-Españolas, y en 1974 vuelve a participar del Comité de Honor de las terceras Jornadas.

No se debe dejar de mencionar el interés de D. Enrique hacia la Teoría de números, lo que queda de manifiesto en sus escritos sobre Fermat y “La función Zeta de

Riemann”, este último tema utilizado como título en su discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias de Madrid.

A lo largo de su vida profesional dirigió diferentes trabajos de investigación, de los que podemos mencionar algunas tesis y tesinas leídas bajo su dirección: En el campo de las funciones casi-periódicas, la tesis doctoral de D. Rafael Rodríguez Vidal (en la que se generalizan estas funciones en un sentido asintótico a la manera de Fréchet, o bien cuando la variable toma valores discretos); tesis doctoral de Mayol Balmaña, sobre Teoría de la aproximación y desarrollos asintóticos y sus aplicaciones; las tesis doctorales de Pascual Xufré, Bobillo Guerrero, de la Fuente Antúnez y González Llavona. Las tesinas “Desarrollos asintóticos” de M^a. Carmen Escribano Ródenas, “La ecuación de Airy” de Teresa Ulecia. La última tesis doctoral que dirigió fue “El operador de Hardy-Littlewood” del Dr. D. Miguel Delgado, ya en su última etapa profesional como catedrático en la U.N.E.D..

Entre sus alumnos más distinguidos citaremos a alguno de ellos, sin que la ausencia de otros se entienda como menosprecio de los mismos, sino por desconocimiento de los hechos: en la Universidad de Barcelona D. Alberto Dou Masdexexas (curso de doctorado 1950-51 sobre los Funcionales analíticos de Fantappié). En la Universidad Central de Madrid D. Baltasar Rodríguez Salinas (curso 1944-45, asignatura de Astronomía General y Topografía), D. Pedro Jiménez Guerra en la Universidad Complutense, y luego compañero suyo en el Departamento de Matemática Fundamental en la U.N.E.D.

Además de las publicaciones que se relacionan en el apartado siguiente, es necesario hacer mención especial de los dos voluminosos tratados escritos en los años 1974 y 1976 respectivamente, Análisis II (Cálculo en espacios normados, Teoría de la medida e integración) y Análisis IV (Análisis complejo); están redactados para unos alumnos especiales ya que se matriculan en una universidad sin docencia directa, la U.N.E.D.. Estos tratados se han elegido como libros de texto en otras universidades que sí gozan de la docencia directa. El libro sobre Análisis II era un antiguo reto, ya que desde D. Julio Rey Pastor no se había hecho nada en este sentido.

Su último libro publicado fue Principios de Análisis matemático (1983), destinado a los alumnos que se inician, presentando las teorías básicas y métodos propios de esta rama de la Matemática.

También merece la pena mencionar su labor como director de las versiones españolas de numerosas obras de reconocidos especialistas extranjeros, entre las que, por su interés y por la influencia que estos libros han tenido en la formación de muchas generaciones de matemáticos, citaremos las siguientes, dadas a conocer por la editorial Reverté, en Barcelona, en la que D. Enrique recomendaba las obras que debían de ser traducidas:

- APOSTOL, T. *Análisis matemático*. 1960.
- APOSTOL, T. *Calculus*. Tomo 1, 1972; tomo 2, 1973.
- APOSTOL, T. *Introducción a la Teoría de números*. 1980.
- ARMSTONG, T. *Topología*. 1987.
- ATIYAH, M.F. Y MACDONALD, I.G. *Introducción al álgebra conmutativa*. 1973.
- COHEN, C. *Análisis numérico*. 1977.
- DIEUDONNÉ, J. *Elementos de análisis*. Tomos I y II, 1977, tomo III, 1981; y tomo IV. 1984.
- FLORY, G. *Ejercicios de Topología y de Análisis*, Tomo 1, 1978; tomos 2 y 3, 1981.
- FURMANN- ZACHMANN, I. *Ejercicios de matemáticas para químicos*. 1978.
- FULTON, W. *Curvas algebraicas*. 1971.
- GASTINEL, N. *Análisis numérico lineal*. 1975.
- GOUYON, L. *Integración y distribuciones*. 1979.
- HADELER, C. *Matemáticas para biólogos*. 1982.
- HÉBERT, Y. *Matemáticas generales, probabilidades y estadística*. 1980.
- HEINHOLD-RLEDMÜLLER, F. *Álgebra lineal y geometría analítica*. Tomo 1, 1980; y tomo 2, 1981.
- KAI LAI CHUNG. *Teoría elemental de la probabilidad y de los procesos estocásticos*. 1983.
- KEMMER, N. *Análisis vectorial*, 1986.
- LELONG-FERRAND, J. *Ejercicios resueltos de análisis*. 1986
- LEVINSON, N. Y REDHEFFER, R.M. *Curso de variable compleja*. 1975.
- ATHEWS-WALKER, L. *Matemáticas para físicos*. 1979.
- MUNEM-YIZZE, K.A. *Precalculus*. 1976.
- PALMER y otros. *Matemáticas prácticas*. 1979.
- PLAAT, O. *Ecuaciones diferenciales ordinarias*. 1974.
- RÉNYI, A. *Cálculo de probabilidades*. 1976.
- REZA, F. *Los espacios lineales en la ingeniería*. 1977.
- REZA, F. *Ecuaciones diferenciales ordinarias*. 1979.
- RIVAUD, J. *Ejercicios de álgebra*. Tomos 1 y 2, 1981.
- ROSS, S.L. *Ecuaciones diferenciales*. 1979.
- SALAS, S.L. Y HILLE, E. *Calculus*. 1976.

SIGLER, R. *Álgebra*. 1981.

SPIVAK, M. *Cálculo en variedades*. 1972.

STEPHENSON, S. *Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales*. 1982.

WEINBERGER, H.F. *Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales*. 1970.

Él mismo realizó las traducciones de:

DIEUDONNÉ, J. *Elementos de análisis moderno*. 1966.

SUPPES-HILL, T. *Introducción a la lógica matemática*. 1968.

D. Enrique fue una persona alegre y jovial durante toda su vida, con un gran equilibrio interior que refleja muy bien su escritura caligráfica (en cartas, apuntes, notas...) que mantuvo hasta el final de su vida. Él siempre animaba a todos los que estaban a su alrededor con su gran personalidad. Él mismo disfrutaba con cualquier pequeña cosa después de tener algún problema. Sus especiales dotes de buen conversador le siguieron durante toda la vida. Decía que los científicos en general, debían dar el “do de pecho” en la juventud; al principio ir acumulando conocimientos y realizando investigaciones y al final de su carrera haciendo “filosofía” sobre todos los conocimientos adquiridos previamente.

En particular, hablando de las matemáticas, a veces se planteaba la cuestión de si las matemáticas por sí mismas eran todo un enrevesado “tinglado” o quizás fuesen el “lenguaje de algo más”.

Su padre le inculcó la Geometría y su idea de que la Geometría al llegar a las hiperdimensiones había que utilizar el Análisis como instrumento, y aquello dejaba de ser Geometría para ser Análisis. A la Geometría se dedicó durante algún tiempo, pero él se dedica fundamentalmente al Análisis, la Teoría de Números y a la Probabilidad, y al final de su vida a la Axiomática y a los Fundamentos.

Del Cálculo diferencial opina que sólo se podía concebir su nacimiento dentro del contexto barroco occidental, donde prevalecen las ideas de trascendencia; hubiera sido muy difícil que en otro contexto se hubiese desarrollado.

De la Matemática en general piensa que se va especializando cada vez más y ya ni se entienden los investigadores de una rama matemática con los de otra rama matemática, aunque al final piensa que todos van a encontrarse en la Topología.

En su discurso “Reflexiones sobre la certeza matemática”, citado anteriormente, D. Enrique dice:

“... Es notable el hecho de que las dificultades que afectan a los fundamentos de la Matemática, no perturban apenas a quien se decide a hacer matemáticas, que las interpreta más como escollos que entorpecen los descubrimientos, que como ruinas de algo que no llegó a construirse. El matemático en su trabajo no cultiva una duda hamletiana sobre el ser o no ser de sus creaciones.

El investigador serio cree en su trabajo, y tiene el convencimiento de que su aportación personal supone un progreso efectivo en el conocimiento, en un mundo de ideas. La última razón de este comportamiento habrá que buscarla en la convicción de la existencia de una verdad matemática, aunque sea discutida su naturaleza y expresión”.

En la conferencia “Valores estéticos en la Matemática”, citada también anteriormente, D. Enrique opina que :

“... no se puede prescindir de la consideración de una componente estética en la investigación matemática, pero son ineludibles dos precisiones. En primer lugar, se trata de una creación artística en un ámbito o universo de ideas, que es el lugar donde el matemático tiene su taller, y por otra parte, para participar en ella, se requiere una especial sensibilidad ante la belleza formal. Tal vez, uno de los importantes objetivos de los estudios superiores de Matemáticas sea la educación de dicha sensibilidad”.

RELACIÓN DE SUS PUBLICACIONES

- 1941 “Sobre la medida media en un conjunto lineal no acotado”, *Revista Matemática Hispano-Americana*, 4ª Serie, Tomo I. Madrid.
- 1941 “Nota sobre sistemas de puntos en equilibrio indiferente”, *Revista de la Universidad de Madrid*. Madrid.
- 1941 “El problema de las coincidencias”, *Revista Matemática Hispano-Americana*, 4ª Serie, Tomo I. Madrid.
- 1941 “Un teorema sobre la frecuencia de los puntos de una red que están sobre una franja, interior a otra, ambas de amplitud conocida”, *Revista Matemática Hispano-Americana*, 4ª Serie, Tomo I. Madrid.
- 1942 “Resolución de las ecuaciones lineales en derivadas parciales de cualquier orden y número de variables por medio de cuadraturas”, *Revista de la Universidad de Madrid (Ciencias)*, Tomo II, Fascículo II. Madrid.
- 1942 “Sistematización de los sistemas de representación”, *Revista de Ingeniería*, I.C.A.I. Madrid.
- 1942 “Los métodos de Fermat”, *Matemática Elemental*, 4ª Serie, Tomo II. Madrid.
- 1942 “Pedro de Fermat”, *Matemática Elemental*, 4ª Serie, Tomo II. Madrid.
- 1942 “Medida de un conjunto transformado de otro de medida conocida”, *Revista Matemática Hispano-Americana*, 4ª Serie, Tomo II. Madrid.
- 1942 *Apuntes de Cosmografía*. Universidad Central de Madrid.
- 1943 *Aplicaciones de la Teoría de redes regulares al estudio de las funciones cuasi-periódicas*, Patronato “Alfonso El Sabio”- Instituto “Jorge Juan”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.

- 1943 “Nota sobre la medida media de conjuntos no acotados”, *Revista Matemática Hispano-Americana*, 4^a Serie, Tomo IV. Madrid.
- 1944 “Sobre la sucesión de valores de una función periódica o cuasiperiódica en puntos, cuyas abscisas están en progresión aritmética”, *Revista Matemática Hispano-Americana*, 4^a Serie, Tomo IV. Madrid.
- 1944 “II. Los problemas de coincidencias”, *Revista Matemática Hispano-Americana*, 4^a Serie, Tomo IV. Madrid.
- 1945 “El método de la función arbitraria en el Cálculo de Probabilidades”, *Revista Matemática Hispano-Americana*, 4^a Serie, Tomo V. Madrid.
- 1945 “Funciones cuasiperiódicas generalizadas deducidas de las doblemente periódicas medibles”. Publicación provisional.
- 1946 *Introducción al Álgebra*, Universidad de Barcelona. Barcelona
- 1947 “Algunos problemas de construcción de cónicas resueltos saliendo fuera del plano”, *Revista Matemática Hispano-Americana*, 4^a Serie, Tomo VII. Madrid.
- 1949 “Resolución en forma finita del problema de Cauchy sobre una hipersuperficie cualquiera en la ecuación de ondas con cualquier número de variables, y en otras notables de tipo hiperbólico con coeficientes constantes”, *Collectanea Mathematica*, vol. II, Fasc. 1 y 2 (Seminario Matemático de Barcelona). Barcelona.
- 1949 “Funcionales analíticos aplicados a las ecuaciones en derivadas parciales”, *Mathematical Reviews*
- 1950 *Progresiones. Combinatoria. Potencia del binomio. Determinantes*. (Apuntes de Matemáticas Especiales para los alumnos de Ciencias Químicas, Ciencias Naturales y Farmacia I). En colaboración con el profesor F. Sanvisens. Barcelona.
- 1950 *Polinomios. Sistemas de ecuaciones lineales trigonometría plana. Números complejos*. (Apuntes de Matemáticas Especiales para los alumnos de Ciencias Químicas, Ciencias Naturales y Farmacia II). En colaboración con el profesor F. Sanvisens. Barcelona.
- 1951 “Sobre los productos funcionales relativísticamente invariantes”, *Riv. di Matematica della Università di Parma*. Vol. II. Fascículo 3. Págs. 215-234. Parma.
- 1952 “Sobre los l-grupos”, *Revista Matemática Hispano-Americana*, 4^a Serie. Tomo XII, N^o 2. Madrid.
- 1958 *Lecciones de Matemáticas I (Conceptos fundamentales. El número natural. El número racional. El número real)*. Universidad de Barcelona.

- 1959 *Lecciones de Matemáticas II (El número complejo. Combinatoria. Determinantes. Operaciones de polinomios. Interpolación)*. Universidad de Barcelona.
- 1959 *Lecciones de Matemáticas IV (Límites. Funciones. Continuidad)*. Universidad de Barcelona.
- 1959 *Lecciones de Matemáticas V (Infinitésimos. Derivación. Fórmula de Taylor)*. Universidad de Barcelona.
- 1960 *Lecciones de Matemáticas*, 668 págs. Barcelona.
- 1962 “Sobre la estructura del conjunto de los números naturales”, *Collectanea Mathematica*, vol. XIV Fasc. 3º (Seminario Matemático de Barcelona). Barcelona.
- 1962 “Esquemas lógicos en el cálculo numérico”, *Miscellanea Barcinonensia, Revista de Investigación y Alta Cultura del Ayuntamiento de Barcelona*. Delegación de Servicios de Cultura. Págs. 7-29. Barcelona.
- 1964 “Estructuras lineales y su orientación”, en *Collectanea Mathematica*, vol. XVI, fasc. 2º y 3º. (Seminario Matemático de Barcelona). Barcelona.
- 1972 *Máximos y Mínimos*. Proliber.
- 1972 *Teoría de Números*. Proliber.
- 1972 *Sistema Métrico Decimal*. Proliber.
- 1974 *Análisis Matemático II (Unidades Didácticas)*. U.N.E.D. Madrid.
- 1976 *Análisis Matemático IV (Unidades Didácticas)*. U.N.E.D. Madrid.
- 1980 “El físico, el matemático y los modelos físico-matemáticos”, *Conferencias del Simposio “Didáctica de la Física y de la Matemática, su interrelación”*, 25-28 de junio de 1980. I.N.C.I.E. Madrid.
- 1982 “La función Zeta de Riemann”, en *Discursos de ingreso*, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Págs. 7-62. Madrid.
- 1983 *Principios de Análisis matemático*, Ed. Reverté. Madrid
- 1984 “Reflexiones sobre la certeza matemática”, *Lección de la sesión inaugural del curso 1984-1985*, U.N.E.D. Madrid.
- 1986 “Fermat”, en *Historia de la Matemática hasta el siglo XVII*, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Pág. 171-203. Madrid.
- 1986 “El Padre Rafael y la intuición numérica”, en *Discursos Pronunciados en la Sesión Necrológica en Memoria del Rvdo. P. Enrique de Rafael Verhulst SJ*, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid.

- 1987 “Valores estéticos en la Matemática”, en *Discurso Inaugural del Año Académico 1987-1988*, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid.
- 1988 “Teoría de números en el siglo XVIII”, en *Historia de la Matemática hasta el siglo XVII*, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Pág. 179-205. Madrid

BIBLIOGRAFÍA

- DOU MASDEXEXAS, A. *Discurso de contestación*, en Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, Págs. 65-77, de fecha 15-12-1982
- ETAYO, J.J. *Nuestra despedida a D. Enrique Linés Escardó (1914-1988)*, en *Gaceta Matemática*. Real Sociedad Matemática Española, C.S.I.C. , Págs. 253-257, de 1988, Vol. I, 2^a Serie.
- LINÉS ESCARDÓ, E. *Memoria Académica del curso 1954-55*, Universidad de Barcelona.
- LINÉS ESCARDÓ, E. *Memoria Académica del curso 1955-56*, Universidad de Barcelona.
- RÍOS, S.; SANTALÓ, L.A.; BALANZAT, M. *Julio Rey Pastor, matemático*. Instituto de España. Madrid, 1979
- RODRÍGUEZ-SALINAS, B. “Enrique Linés Escardó”, *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, tomo LXXXII, cuaderno tercero-cuarto, Matemáticas 1988.