

LA CREACION MATEMATICA DEL PROFESOR SAN JUAN

Por

N. CUESTA

Debemos dejar a los alumnos y más íntimos compañeros de don Ricardo San Juan la semblanza de su persona. El autor de esta nota, casi un año mayor que él, no pudo ser su alumno. Eso sí, recuerdo aún que, cuando tras licenciarme en Químicas, en esta Universidad de Salamanca, decidí emprender los estudios de Matemáticas, mi verdadera afición, en unos exámenes libres que realicé en Madrid en 1930, por los pasillos de la venerable casa de la calle de San Bernardo, hoy tan venida a menos, corría la voz de que aquel soldadito que atendía los exámenes prácticos de don José Alvarez Ude era una gran esperanza entre los discípulos de don Julio Rey Pastor, el célebre maestro. Después marché a Zaragoza y allí me licencié en las aún llamadas «Ciencias Exactas». Cuando el señor San Juan, en julio de 1935 obtuvo la cátedra de Análisis Matemático de esta Universidad de Salamanca, donde sucedía a mi maestro, el inteligentísimo don Guillermo Sáez, cátedra que desempeñó el curso 1935-36, y de la cual pasó a Madrid por nueva oposición, yo era auxiliar de don Juan Tercedor en la Universidad de Granada. Sólo muchos años más tarde, cerca del 1960, y desde entonces algunas veces, tuve ocasión de hacerle algunas visitas en la terraza donde estudiaba con tanto fruto. También intercambié alguna correspondencia, la última vez, por haberse interesado él, muy amablemente, por mi «Geometría Vectorial».

Un conocimiento tan superficial no me permite hacer la semblanza de su persona. Mas, en homenaje al amigo y al antiguo catedrático de esta Universidad de Salamanca, estoy obligado a dar a conocer la larga lista de sus importantes publicaciones. Muchos de sus alumnos desconocen esta labor. Y no sólo sus alumnos, sino muchos más obligados que los alumnos a conocerla.

Como atestigua esta labor, don Ricardo San Juan, sin meter ruido, y a pesar de su fragilísima salud, honró a la Universidad española con la realidad impresionante de sus investigaciones. Y eso, en esta hora, en que el saber universitario degenera en mero hacer, porque aun el «Libro Blanco» lo valora en términos exclusivamente económicos(*), tiene su alto valor ejemplar.

(*) Cap. 6 N.º 216.

**Lista de las publicaciones del catedrático de las Universidades de
Salamanca y Madrid D. Ricardo San Juan Llosá**

A ñ o 1933

1. Sumación de series de radio nulo y prolongación semi-analítica (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 1933).
2. Sumación de series de radio nulo y aproximación asintótica óptima (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 1933).

A ñ o 1934

3. Sur le problème des moments (*C. R. Acad. Sci. Paris* 198(1934), 1838-1840).
4. Una solución del problema de los momentos de Stieltjes (*Rev. Mat. Hisp.-Am.* 9(1934), 161-173).

A ñ o 1935

5. Compléments a la méthode de Gräffe pour la résolution des équations algébriques (*Bull. Sci. Math.* 59(1935), 104-109).
6. El proceso de sumación de Euler y la transformación correspondiente de la integral de Laplace (*Ist. Lombardo Rend.* 68(1935), 619-624).
7. Sobre un problema de Carleman (*Rev. Mat. Hisp.-Am.* 10(1935), 265-267).

A ñ o 1939

8. Contribución al método de Gräffe para la resolución de las ecuaciones algebraicas (*Rev. Mat. Hisp.-Am.* 1(1939), 1-14).

A ñ o 1941

9. Caractérisation de la transformation de Laplace par la loi du produit ou règle de la «Faltung» (*Portugaliae Math.* 2(1941), 91-92).
10. Corrections a la Note: «Caractérisation de la transformation de Laplace» (*Portugaliae. Math* 2(1941), 299).
11. Un algoritmo para la sumación de series divergentes (*Rev. Unión Mat. Argentina* 7(1941), 71-79).
12. Un algoritmo para la sumación de series divergentes (*Unión Mat. Argentina. Public.* 21(1941), 6 págs.).
13. Lecciones de Análisis matemático 2.º curso (Madrid 1941).

A ñ o 1942

14. Sumación de series divergentes y aproximación asintótica óptima (*Publ. Acad. Ci. Madrid* 1942).

15. Una prueba del teorema de Bolzano-Weierstrass (*Rev. Univ. Madrid Cien.* 2 (1942), 4 págs.
16. Sobre la finitud de la entropía y la tendencia a cero del calor específico al acercarse al cero absoluto (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 36 (1942), 415-417).
17. Sumación de series divergentes y sobre la mejor aproximación asintótica (*Rev. Acad. Ci. Madrid. Ser. Ci. Exactas* 2 (1942), 112 págs.).
18. Métodos de decomposición en la teoría de funciones cuasi-analíticas (*Rev. Univ. Madrid Ci.* 2(1942)).
19. Diferenciación e integración de series asintóticas (*Rev. Univ. Madrid Ci.* 2(1942), 18 págs.).

A ñ o 1943

20. Una generalización del concepto de grupo (*Rev. Mat. Hisp.-Am.* 3 (1943), 354-356).
21. Conceptos de Análisis matemático I (*Las Ciencias. Madrid* 8(1943), núm.3, 37 págs.).
22. Una aplicación de los espacios abstractos a la Ley de las fases en Termodinámica (*Las Ciencias. Madrid* 8(1943), 2 págs.).
23. A propos du mémoire: «Recherches sur la méthode de Græeffe, etcétera», par Alexandre Ostrowski a Bale (*Acta Math.* 75(1943), 187-190).
24. Sur le probleme de Watson dans la théorie des séries asymptotiques et solution d'un probleme de Carleman de la théorie des fonctions quasi-analytique (*Acta. Math.* 75(1943), 247-254).

A ñ o 1944

25. Algunas cuestiones de la Mecánica de fluidos (*Rev. Aeronáutica. Madrid* n.º 46(1944), 16 págs.).

A ñ o 1945

26. Un algoritmo para la sumación de series divergentes (*Unión Mat. Argentina. Publi.* 5(1945), 231-244).
27. Teoría de las magnitudes físicas y sus fundamentos algebraicos (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 39(1945), 11-40, 137-184, 423-461).

A ñ o 1946

28. Teoría de las magnitudes físicas y sus fundamentos algebraicos (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 40 (1946), 161-194, 299-336, 495-552).
29. Una aplicación de la aproximación diofántica a la ecuación funcional $f(x_1 + x_2) = f(x_1) + f(x_2)$ (*Univ. Nac. del Litoral. Inst. Mat. Publi.* 6(1946), 221-224).

A ñ o 1949

30. Exposición de algunos teoremas clásicos de la teoría de Galois (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 42(1948), 71-78).

A ñ o 1950

31. Caractérisation de la transformation de Laplace par la loi de composition appelée règle de la «Faltung» (*Portugaliae Math.* 9(1950), 177-184).
32. Fundamentos de una teoría general de las series divergentes (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 44(1950), 223-232).

A ñ o 1951

33. Caractérisations fonctionnelles des transformations de Laplace (*Portugaliae Math.* 10(1951), 115-120).
34. Fundamentos de una teoría general de las series divergentes (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 45(1951), 121-149, 241-254, 333-350).
35. Les fondements d'une théorie générale des séries divergente (Univ. Lisboa. *Rev. Fac. Ci.* 2(1951), 45-76).
36. Algunos desarrollos asintóticos notables (*Rev. Mat. Hisp.—Am.* 11(1951), 65-110).
37. Sobre la existencia de una función holomorfa que se aproxime asintóticamente a una serie dada con cotas prefijadas, y de una función real indefinidamente derivable en un intervalo con derivadas prefijadas en un punto y acotadas en el intervalo (*Collect. Math.* 4(1951), 83-91).

A ñ o 1952

38. Algunos desarrollos asintóticos notables (*Rev. Mat. Hisp.—Am.* 12(1952), 63-65).
39. Condiciones suficientes para la prolongación radial (Univ. Lisboa. *Rev. Fac. Ci.* 2(1952), 185-195).
40. Una aplicación de los espacios vectoriales a la regla de las fases en termodinámica (Univ. Lisboa. *Rev. Fac. Ci.* 1(1952), 107-112).
41. Le probleme de Watson pour les solutions des equations différentielles linéaires homogènes (*C. R. Acad. Sci. Paris* 234(1952), 1338-1340).
42. Caracterizaciones funcionales de las transformaciones de Laplace generalizadas en los espacios L , L_r , R_1 y U (*Rev. Mat. Hisp.—Am.* 12(1952), 41-62).
43. Generalización de un teorema de Steinhaus (*An. Asoc. Esp. Pro-Ciencias* (1952)).
44. Generalización de un teorema de Steinhaus sobre funcionales lineales (*Las Ciencias. Madrid* n.º 2(1952), 205-208).
45. Une propriété générale des classes quasi-analytiques et des développements asymptotiques dans les demi-plans (*C. R. Acad. Sci. Paris* 235(1952), 282-284).

46. Caractérisation directe sous forme exponentielle des transformations de Laplace généralisées (*Portugaliae Math.* 11(1952), 118-119).
47. Sur la somme des classes quasi-analytiques (*C. R. Acad. Sci. Paris* 235(1952), 118-119).
48. Fundamentos de una teoría general de las series divergentes (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 46(1952), 257-271, 383-439).
49. Les fondements d'une théorie générale des séries divergentes (Univ. Lisboa. *Rev. Fac. Ci.* 2(1952), 45-76).
50. Condiciones suficientes de prolongación radial (Univ. Lisboa. *Rev. Fac. Ci.* 2(1952), 185-195).
51. Algunos teoremas sobre derivación de series asintóticas potenciales (*Coll. Math.* 5(1952), 269-280).

A ñ o 1 9 5 3

52. Fonctios représentables au moyen d'une intégrale de Laplace (*C. R. Acad. Sci. Paris* 236(1953), 451-453).
53. L'accroissement des moments d'une fonction holomorphe dans un angle (*C. R. Acad. Sci. Paris* 236(1953), 1941-1943).
54. Résolution d'un système infini d'équations linéaires (*C. R. Acad. Sci. Paris* 236(1953), 1841-1843).
55. Análisis de dos series estudiadas por Hardy (*Rev. Mat. Hisp.-Am.* 13(1953), 128-145).
56. En colaboración con B. Rodríguez Salinas. Exposición de algunos teoremas conocidos, y otros nuevos, sobre convergencia ordinaria y equiconvergencia de la integral de Fourier (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 47(1953), 495-510).

A ñ o 1 9 5 4

57. Un tipo especial de polinomios (*Las Ciencias* 19(1954), 827-828).
58. El problema de Watson y las clases semi-analíticas (*Mem. Cons. Sup. Inv. Ci. Madrid* 1954).
59. Un teorema sobre integrales impropias simplemente convergentes (*Rev. Mat. Hisp.-Am.* 14(1954), 74-75).
60. Exposición de un criterio sobre las integrales impropias sucesivas (*Gac. Mat.* 6(1954), 68-70).
61. Un contre-exemple de fonctions quasi-analytiques (*C. R. Acad. Sci. Paris* 238(1954), 1185-1186).
62. Charakterisierung der durch einfach konvergente Laplace-integral darstellbaren Funktionen (*Math. Nachr.* 12(1954), 113-118).
63. El método del «simplex» en la programación lineal (*Rev. Ci. Aplicada* 8(1954), 481-492, 9(1955), 133-136).

A ñ o 1 9 5 5

64. El problema de Watson y las clases semi-analíticas (Cons. Sup. Inv. Cient. Madrid(1955), 78 págs.).

65. Complementos a la memoria «El problema de Watson y las clases semi-analíticas» (Cons. Sup. Invest. Cient. Madrid(1955), 13 págs.).

A ñ o 1 9 5 6

66. Solution d'un probleme de Kogbetliantz (*C. R. Acad. Sci. Paris* 242 (1956), 1838-1841).
67. El método del «simplex» de la programación lineal (*Trab. Estadística* 7(1956), 199-219).

A ñ o 1 9 5 7

68. Classes semi-analytiques dans des régions convexes (*C. R. Acad. Sci. Paris* 244(1957), 292-294).
69. Classes semi-analytiques et somation de séries potentielle divergentes (*C. R. Acad. Sci. Paris* 244(1957), 432-434).

A ñ o 1 9 5 9

70. Les inégalités de Gorny-Cartan pour des développements asymptotiques (*C. E. Acad. Sci. Paris* 248(1959), 3676-3678).
71. Las desigualdades de Gorny-Cartan para las cotas de los desarrollos asintóticos en un ángulo (*Rev. Mat. Hisp.-Am.* 19(1959), 122-151).
72. Funciones semi-analíticas en regiones convexas (*Rev. Uni. Cuyo Argentina*).

A ñ o 1 9 6 1

73. Un criterio para el paso al límite bajo el signo integral (Actas 1. reun. anual de mat. españoles (1961), 21-23).

A ñ o 1 9 6 2

74. El problema de la unicidad en la teoría de las series divergentes y algunos de sus aspectos aritméticos y funcionales (*Rev. Un. mat. Argentina* 20(1962), 92-101).
75. Teoría de las magnitudes físicas y sus fundamentos algebraicos (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 56(1962), 487-488).
76. The uniqueness problem in the theory of numerical divergent series and formal law of calculus I (*Coll. Math.* 14(9162), 235-255).
77. Julio Rey Pastor. Su vida y su obra vista por un discípulo (*Rev. Mat. Hisp.-Am.* 22(1962), 60-93).
78. Julio Rey Pastor. El investigador matemático y el hombre (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 56(1962), 469-476).

A ñ o 1 9 6 3

79. Equivalence of Davis theory With that of Carleman for certain domains (*J. Math. pur. appl.* 42(1963), 167-193).
80. The uniqueness problem in the theory of numerical divergent

series and formal laws of calculus II (*Coll. Math.* 15(1963). 23-70, 293).

A ñ o 1 9 6 4

81. Completitud del espacio de funciones holomorfas con desarrollo asintótico (Actas 5.^a Reun. An. Mat. Española, 1964).

A ñ o 1 9 6 5

82. Una cuestión de Análisis funcional (Actas 4.^a Reun. An. Mat. Españoles (1965), 11-13).

A ñ o 1 9 6 6

83. Clases semi-analíticas con cotas W-convexas (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 60(1966), 449-454).

A ñ o 1 9 6 7

84. Une décomposition en somme de fonctions semianalytiques (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 61(1967), 433-469).
85. Aclaraciones y simplificaciones a la memoria «El problema de Watson y las clases semi-analíticas» (*Rev. Acad. Ci. Madrid* 61(1967), 11-13).
86. Distinción entre las dos direcciones de una curva cerrada de Jordan en un plano de coordenadas (VI Reunión anual de matemáticos españoles (1967) 9-10).