

BIOGRAFÍA CIENTÍFICA DEL FÍSICO-MATEMÁTICO RIOJANO JOSÉ OÑATE Y GUILLÉN (QUEL, 1896-MADRID, 1982)*

José Llombart Palet
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

I. INTRODUCCIÓN

Se admite mayoritariamente que el papel desempeñado por los catedráticos de Instituto en el seno de la comunidad matemática española resulta digno de ser tenido en cuenta. Puede resultar de interés realizar aportaciones que contribuyan a destacar este hecho.

El objeto de este trabajo consiste en dar a conocer los hitos más significativos de la biografía científica del riojano José Oñate y Guillén, catedrático de Matemáticas de Instituto. La mayoría de las fuentes que se han consultado para componer el perfil científico de dicho personaje se encuentran en la *Sección de Educación y Ciencia del Archivo General de la Administración Civil del Estado (AGA-SEC)*, ubicado en Alcalá de Henares; en el Archivo de la *Sociedad de Estudios Vascos/Eusko Ikaskuntza*, que se encuentra en San Sebastián, y en las obras que publicó J. Oñate a lo largo de su vida, que se han localizado, fundamentalmente, en la *Biblioteca Nacional* de Madrid.

Se ha considerado conveniente dividir el contenido de la exposición en tres partes principales. En la primera de las cuales se proporcionan los datos biográficos de J. Oñate a los que se ha tenido acceso. Seguidamente, se hace una somera referencia al papel que desempeñó en una institución tan peculiar como fue el *Centro de Estudios Científicos (CEC)* de San Sebastián. En el tercer apartado se presenta una bibliografía comentada de dicho autor.

* La realización de este trabajo ha sido parcialmente financiada por el Proyecto de Investigación UPV 172.310-HA054/95.

II. NOTAS BIOGRÁFICAS

José Víctor Oñate y Guillén nació en Quel el día 19 de marzo de 1896. Era hijo de Luis Oñate Escalona, natural de Quel, labrador, y de Consuelo Guillén y Sánchez, natural de San Pedro Manrique (Soria). Sus abuelos paternos eran Víctor Oñate y Garcés y Francisca Escalona Oñate, ya fallecida cuando nació José Víctor, ambos naturales de Quel; mientras que por línea materna sus abuelos eran Gregorio Guillén y Sánchez e Irene Sánchez Malo y Oñate, naturales de Yanguas y San Pedro Manrique, respectivamente¹.

Verificó los exámenes para optar al Grado de Bachiller en el Instituto de Logroño el día 21 de junio de 1913, obteniendo la calificación de sobresaliente en los dos ejercicios de que constaban las pruebas, habiéndosele concedido el *Premio extraordinario* de dicho Grado en la convocatoria indicada. El título correspondiente le fue expedido con fecha 9 de febrero de 1914. Durante los cursos 1910-1911 y 1911-1912 realizó, en el Instituto de Logroño, los cursos primero y segundo de Dibujo, obteniendo en ambos la calificación de sobresaliente².

Desde el curso 1913-1914 hasta el curso 1916-1917 realizó en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central los estudios correspondientes a la Licenciatura de Ciencias en la Sección de Físicas. Obtuvo las siguientes calificaciones: Análisis matemático (primer curso), sobresaliente; Geometría métrica, sobresaliente con matrícula de honor; Química general, sobresaliente con matrícula de honor; Análisis matemático (segundo curso), notable; Geometría analítica, notable; Física general, sobresaliente con matrícula de honor; Elementos de Cálculo infinitesimal, sobresaliente con matrícula de honor; Cosmografía y Física del Globo, sobresaliente con matrícula de honor; Acústica y Óptica, sobresaliente con matrícula de honor; Mecánica racional, sobresaliente con matrícula de honor; Termología, sobresaliente con matrícula de honor; Electricidad y Magnetismo, sobresaliente con matrícula de honor; y Complemento de Cálculo Infinitesimal, sobresaliente. Es decir, de las trece asignaturas de que constaba la carrera obtuvo la calificación de *sobresaliente con matrícula de honor* en nueve de ellas, de sobresaliente en dos y de *notable* en las dos restantes³.

Durante los días 26 y 27 de septiembre de 1917 realizó los tres ejercicios de que constaba el examen para optar al Grado de Licenciado, obteniendo en el mismo la calificación de sobresaliente. El Tribunal que le examinó estaba compuesto por Blas Cabrera (Presidente), Antonio Vela (Vocal) y Manuel T. Gil y García (Secretario). El *Título de Licenciado en la Facultad de Ciencias, Sección de Físicas* le fue expedido con fecha 6 de diciembre de 1917⁴.

1. AGA-SEC, leg. 16362.

2. *Ibíd.*

3. *Ibíd.*

4. *Ibíd.*

El 28 de septiembre de 1917 se celebró en el Salón de Grados de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central la oposición para optar a los Premios Extraordinarios del Grado de Licenciado en Ciencias, Sección de Físicas. El Tribunal estaba compuesto por los siguientes Doctores: Ignacio González Martí, Francisco Cos y Mermería, y Antonio Vela Herranz. En el sorteo de temas entre los que había propuesto el Tribunal se *entresacó* el titulado *Gases perfectos*. Una vez hubo finalizado el periodo de incomunicación que establecía el Reglamento, los dos concursantes leyeron en sesión pública sus ejercicios. El Tribunal acordó, por unanimidad, adjudicar dos Premios, correspondiéndole el primero de ellos a Juan Cabrera Felipe y el segundo a José Oñate y Guillén⁵.

Con fecha 17 de junio de 1920 y a propuesta de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, fue nombrado *Auxiliar temporal* adscrito a la Cátedra de Física general de dicha Facultad con una gratificación anual de 2.000 pts. El nombramiento se hizo de acuerdo con los artículos 6º y 8º de la R. O. de 9 de enero de 1919, por lo que quedaría sin efecto una vez transcurridos 4 años desde la fecha de toma de posesión del destino, a no ser que el nombramiento hubiera sido prorrogado de acuerdo con lo establecido en el último apartado de dicho artículo sexto⁶. No llegó a tomar posesión de la plaza porque en el mismo año se presentó a las oposiciones para proveer cátedras de Instituto, ganando en las mismas la cátedra de Matemáticas del Instituto General y Técnico de Santiago de Compostela. Fue nombrado Catedrático numerario de dicho Instituto el día 2 de junio de 1920, tomando posesión de la plaza el día 9 de junio de 1920, pero con efectos a partir del 2 de septiembre del mismo año⁷.

Obtuvo el título de Perito electricista con fecha 31 de enero de 1921. Por R. O. de 18 de enero de 1921 fue nombrado catedrático de matemáticas del Instituto de Logroño *en virtud de permuta* con Rafael Pavón y Tallada⁸.

En 1922 se matriculó en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza para completar los estudios correspondientes a la Licenciatura en Ciencias, Sección de Exactas. Le fueron convalidadas las siguientes asignaturas por las que había cursado anteriormente en la Universidad Central dentro de los estudios correspondientes a la Licenciatura en Ciencias, Sección de Físicas: Análisis matemático 1º, Geometría y Trigonometría, Química general, Geometría analítica, Física general, Análisis matemático 2º, Elementos de Cálculo, Cosmografía, Mecánica racional, Complementos de Cálculo, y Física matemática. En el curso 1922-1923 se matriculó en las tres asignaturas que le faltaban para terminar los estudios de Exactas:

5. *Ibíd.*

6. AGA-SEC, leg. 1044.

7. Datos obtenidos del archivo antiguo del Instituto de Logroño por Emilio Fernández y Manuel Benito, a quienes el autor desea expresar desde aquí su agradecimiento por dicha aportación.

8. *Ibíd.*

Geometría de la Posición, Geometría descriptiva y Astronomía y Geodesia, presentándose al examen solamente en la primera de ellas, obteniendo la calificación de aprobado. Las otras dos no las pudo cursar hasta el año académico 1934-1935, alcanzando las siguientes calificaciones: Geometría descriptiva, notable, y Astronomía y Geodesia, aprobado. Con fecha 19 de agosto de 1935, le fue expedido el título de *Licenciado en Ciencias, sección de Exactas* cuando contaba 39 años de edad⁹.

Por R. O. de 12 de agosto de 1929 permutó con Ángel Martínez Martínez la cátedra de Matemáticas del Instituto de Logroño por idéntica plaza en el Instituto de San Sebastián¹⁰. Durante los años en que residió en la capital donostiarra participó intensamente en las actividades que desarrolló el Centro de Estudios Científicos, tal como se verá más adelante. En los años 30 ingresó en la *Sociedad Matemática Española*, publicando en 1932 en el órgano de la misma, la *Revista Matemática Hispano-Americana*, una "Nota sobre una generalización de la teoría de figuras homológicas"¹¹. Cuando en la sesión celebrada el día 6 de mayo de 1933 la Junta Directiva de la entidad *acordó ampliar la lista de vocales delegados de la Sociedad en provincias*, J. Oñate fue designado para ocupar dicho cargo en San Sebastián¹².

Al finalizar la Guerra Civil, se trasladó a Madrid, ocupando la cátedra de Matemáticas en distintos Institutos de la capital hasta la fecha de su jubilación. Durante los primeros años de la década de los 40 expuso distintos temas en la *parte científica* en algunas de las sesiones celebradas por la Sociedad Matemática Española, como, por ejemplo, los que se referían a: *ampliación del teorema de Rouché*¹³, *un sistema de representación por medio de dos planos paralelos*¹⁴, *aplicación práctica de representar los alveolos de las abejas en el sistema de planos paralelos*¹⁵, *algunas propiedades del cuadrilátero ampliado*¹⁶, etc

El día 10 de febrero de 1945 J. Oñate defendió la Memoria titulada *La precisión en la teoría de Magnitudes y Unidades físicas* para optar al *Grado de Doctor en Ciencias, sección de Física*, por la Universidad Central ante el Tribunal compuesto por los siguientes Doctores: José Álvarez Ude, Presidente; Antonio Jalón, Secretario; Emilio Román, Vocal; Francisco Navarro Borrás, Vocal; y José Baltá Elias, Vocal. Obtuvo la calificación de sobresaliente¹⁷.

9. AGA-SEC, leg. 9129.

10. *Id.* nota 7.

11. *Revista Matemática Hispano-Americana* (RMH-A), 2ª serie, Tomo VII, p. 235-39.

12. RMH-A, 2ª serie, Tomo VIII, p. 241.

13. RMH-A, 4ª serie, Tomo I, nº 1 (1941), p. 53.

14. RMH-A, 4ª serie, Tomo I, nº 3 (1941), p. 171.

15. RMH-A, 4ª serie, Tomo II, nº 1 (1942), p. 36.

16. RMH-A, 4ª serie, Tomo III, nº 3 (1943), p. 220.

17. AGA-SEC, leg. 5954.

Se tiene noticia de que desempeñó diferentes cargos en la Junta Directiva de la Sociedad Matemática Española. Concretamente, en la Junta elegida en 1955 que estaba presidida por J. Rey Pastor, siendo Vicepresidentes P. Puig Adam, E. de Cañedo, J. M^a Orts, y A. Torroja, y en la que figuraban como vocales R. San Juan, J. Augé, P. Abellanas, E. Ruiz, V. Reglá, E. Vidal, J. García Rúa, y J. A. Estrugo, J. Oñate ocupó el cargo de secretario, junto con J. Pérez Germán, A. de Castro, y J. Sancho¹⁸.

José Oñate y Guillén falleció en Madrid en 1982 a la edad de 86 años¹⁹.

III. JOSÉ OÑATE, PRESIDENTE DEL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS DE SAN SEBASTIÁN

En el año 1932 se fundó una asociación en San Sebastián denominada Centro de Estudios Científicos²⁰ con el objeto de que fuera el embrión originario de una hipotética Facultad de Ciencias a crear en la Universidad Vasca. La entidad contó con el patrocinio de la Sociedad de Estudios Vascos/Eusko Ikaskuntza y con las subvenciones de la Diputación de Guipúzcoa, el Ayuntamiento de San Sebastián y la Caja de Ahorros Provincial. Las gestiones previas a la creación del CEC las llevaron a cabo José Oñate y Guillén, catedrático de Matemáticas del Instituto de San Sebastián y Carlos Santamaría Ansa, licenciado en Ciencias (Sección de Exactas), quienes se dirigieron al matemático Julio Rey Pastor para que apoyara, ante las instituciones locales, el proyecto de creación en San Sebastián de lo que en principio se pensó que fuera un *centro de estudios matemáticos*. Rey Pastor avaló ante las instituciones el proyecto que Oñate y Santamaría le habían presentado. La primera reunión general para fundar la asociación tuvo lugar el día 28 de mayo de 1932 en el Salón Biblioteca de la Sociedad de Estudios Vascos. Asistieron a la misma un buen número de ingenieros, químicos, farmacéuticos, empresarios, ..., así como representantes de diferentes entidades guipuzcoanas, como la *Asociación de Ingenieros Industriales*, la *Sociedad Oceanográfica*, el *Ateneo Guipuzcoano*, el *Colegio de Farmacéuticos*, la *Cámara de Industria*, el *Observatorio de Igueldo*, la *Jefatura de Obras Públicas*, el *Instituto Provincial de Higiene*, Entre los cinco miembros que integraron la *Comisión organizadora* que se nombró al efecto figuraba el físico-matemático riojano José Oñate, uno de los promotores de la idea. Los Estatutos de la asociación se presentaron en el Gobierno Civil de Guipúzcoa el día 11 de junio de 1932. Durante la Asamblea para la constitución definitiva del CEC se acordó, por unanimidad, designar *como primer socio de honor, al ilustre matemático señor Rey Pastor*. Los miembros de la Junta Directiva acordaron, en reunión celebrada el 12

18. *Gaceta Matemática*, 1^a serie, Tomo VII, n^o 1 y 2, p. 27.

19. Dato facilitado por sus descendientes.

20. Ver LLOMBART PALET, J. (1995) *El "Centro de Estudios Científicos" de San Sebastián*. Col "Cuadernos de Sección. CIENCIAS FÍSICO-QUÍMICAS Y MATEMÁTICAS", 3. Donostia, Eusko Ikaskuntza.

de julio de 1932, que el Presidente de la nueva entidad fuera José Oñate y Guillén, quien ostentó dicho cargo hasta que abandonó San Sebastián para trasladarse a Madrid. En muy poco tiempo el CEC llegó a contar con unos trescientos socios. Entre las actividades que llevó a cabo la asociación figuraban la organización de cursos, ciclos de conferencias, y la elaboración de proyectos de investigación. Aunque quizás la más interesante desde la perspectiva actual fuera la publicación de las siguientes revistas: *Revista del Centro de Estudios Científicos (Sección de Matemáticas) (RCEC/SM)*, *Revista del Centro de Estudios Científicos (Sección de Física y Química) (RCEC/SFQ)* y la que resultó de la fusión de ambas y que se llamó, simplemente, *Revista del Centro de Estudios Científicos (RCEC)*. Al examinar los trabajos que figuran en la sección doctrinal de la primera de las revistas citadas se observa que Oñate llegó a publicar ocho artículos en la misma, en los que, en general, abordaba temas de índole didáctica. También contribuyó en la sección de notas y en la sección bibliográfica. En la *RCEC/SFQ* aportó cinco artículos en los que se desarrollaban distintas cuestiones relacionadas con las magnitudes y unidades físicas. Siguió tratando las temáticas antedichas en las dos contribuciones que realizó en la *RCEC*.

IV. BIBLIOGRAFÍA COMENTADA

La bibliografía de J. Oñate que se presenta a continuación está ordenada cronológicamente. En primer lugar se indica el año de publicación del libro o artículo, seguido de los datos que habitualmente figuran en las fichas bibliográficas. En el caso de las obras de texto, y en la medida de lo posible, se ha considerado oportuno especificar entre paréntesis el cargo que ocupaba J. Oñate en el momento de ver la luz cada una de ellas. Se hacen pequeñas descripciones o comentarios sobre aquellas publicaciones que pueden ser más significativas de la obra o el pensamiento del autor. Se ha procurado evitar las reiteraciones. La mayoría de los libros publicados por J. Oñate que figuran en esta relación se encuentran en la Biblioteca Nacional. Para componer la relación de artículos se han vaciado exhaustivamente las revistas editadas por el CEC de San Sebastián y algunos volúmenes de la *Revista Matemática Hispano-Americana*²¹.

(Sin fecha) *Nociones y Ejercicios de Aritmética y Geometría en forma análoga al método de Ahn para los idiomas*. Logroño, Imprenta y Librería Moderna, 394 p. (Catedrático de Matemáticas, por oposición, en el Instituto de Logroño). Parece ser que se trata de la primera y quizás única obra de una colección titulada *Las Matemáticas por el Método de Ahn*. En el prólogo el autor afirma que la idea de aplicar a la enseñanza de las matemáticas un método análogo al desarrollado por Ahn para el

21. Los libros en los que no se indica la fecha de publicación se han ordenado atendiendo al número con el que están registrados en la Biblioteca Nacional.

aprendizaje de los idiomas, se lo sugirió el hecho de *ver la facilidad con que nos dedicamos a traducir temas de una lengua, y en cambio lo penoso que nos suele ser estudiar reglas de gramática*. Más adelante expone las principales características de dicho método, que son: 1° *Carecer de orden científico riguroso*; 2° *Dar las ideas así como bocados, prescindiendo de largas consideraciones*; 3° *No tener demasiado rigor científico a costa de la claridad y concisión, que siempre deben ser preferidas*; 4° *A cada serie breve de reglas y de ideas hacer seguir su tema correspondiente, para que se fijen bien esas reglas y esas ideas*. Por lo que no es de extrañar que Oñate indique a continuación que *el que busque en esta obrita orden y rigor científico, no los encontrará, y el que no esté conforme, que se acuerde de cuando era niño, y entonces lo comprenderá mejor*.

(Sin fecha) *Geometría Didáctica*. Logroño, Imprenta y Librería Moderna, 394 p. (Catedrático de Matemáticas, por oposición, en el Instituto de Logroño). Se avisa en el prólogo que la obra está dedicada a la enseñanza y que se aleja un tanto de los planteamientos propios de los manuales al uso con el objeto de mitigar los inconvenientes derivados de los *tecnicismos* con que se enfrentan los estudiantes de geometría. Con este fin se dedican las primeras veinte lecciones a repasar las *Nociones de Geometría*. Seguidamente se desarrollan treinta lecciones de *Geometría plana teórica*. Las cuarenta lecciones restantes tratan de *las aplicaciones a la construcción y cálculo de figuras* tanto en el plano como en el espacio. El enfoque dado al texto tiene un carácter *eminente práctico y de trabajo personal*, que, a la postre, es el *que más aprovechará al alumno, y más le educará sus facultades mentales*. Se recomienda que los alumnos hagan todos los ejercicios que se les propongan en un cuaderno. Se señala que se han sustituido en el texto muchas demostraciones *largas y enojosas* por *razonamientos o demostraciones no rigurosas*.

(1924) *Nociones de Aritmética Razonada*. Logroño, Imprenta y Librería Moderna, 134 p. (Catedrático de Matemáticas en el Instituto de Logroño). Consta de veintisiete temas con los que se pretende iniciar a los alumnos en los principios de dicha disciplina. Se insiste en la necesidad de que las explicaciones teóricas se complementen con *un buen libro de ejercicios*, ya que *esta ciencia no se aprende sin hacer numerosos ejercicios y problemas*.

(Sin fecha) *Aritmética (Nociones y Ejercicios)*. Logroño, Imprenta y Librería Moderna, 90 p. (Catedrático de Matemáticas, por oposición, en el Instituto de Logroño). Se trata de un texto de carácter eminentemente didáctico, en el que el autor asigna *a los ejercicios y problemas una*

importancia que no se da en otras obras análogas. De nuevo se recomienda que el alumno vaya anotando la resolución de los ejercicios en un cuaderno, insistiendo en que solicite la ayuda ajena cuando no sepa resolverlos después de haberlo intentado con denuedo, ya que es mejor dejar sin hacer lo que no se pueda, que copiar el trabajo de otro.

- (Sin fecha) *Geometría (Nociones y Ejercicios)*. Logroño, Imprenta y Librería Moderna, 90 p. (Catedrático de Matemáticas, por oposición, en el Instituto de Logroño). Obra destinada a los estudiantes que se enfrenten por primera vez con la *Ciencia de Euclides*. Se recomienda que quien pretenda seguir el *plan de la obra* se provea del siguiente instrumental: *un lapicero; un doble decímetro; un compás corriente, aunque no sirva más que para lápiz; una regla y un cartabón*. Se aconseja una vez más a los alumnos que realicen los ejercicios y problemas por su cuenta, *sin copiar el trabajo de otro, pues el que copia pretende engañar, y se engaña a sí mismo*.
- (1930) *Geometría Axiomática. Trigonometría para uso de los estudiantes. Tomo I. Geometría Plana*. Logroño, Imprenta y Librería Moderna. (Catedrático del Instituto de San Sebastián). En el prólogo de esta obra Oñate, muy influido por las afirmaciones que hacía Rey Pastor en la introducción de su libro *Análisis Algebraico*, da un giro espectacular al enfoque dado a sus textos anteriores. Se propone ahora *atender a todo trance a las exigencias del rigor lógico, aunque no sin gran trabajo por nuestra parte, porque la Lógica y la Pedagogía suelen tener exigencias divergentes, y teniendo en cuenta que la obra va destinada a los escolares, nos era necesario atender bien a las dos*. El autor denuncia la falta de escrúpulos que se detecta en lo *que respecta al rigor lógico* en muchos de los textos oficiales destinados al Bachillerato, exponiendo varios ejemplos en los que se *suelen cometer descuidos lamentables*.
- (1932) “Nota sobre una generalización de la teoría de figuras homológicas”. *RMH-A*, 2ª serie, T. VII, p. 235-39.
- (1932-1933) “Perfeccionamientos en la Matemática Elemental”. *RCEC/SM*, nº 1, 2-3, y nº 2, 2-3.
- (1933) “Un sistema de representación. Representación del alveolo de las abejas en el sistema de planos paralelos”. *RCEC/SM*, nº 3, 1-3, y nº 4, 1-2.
- (1933) “Magnitudes y unidades”. *RCEC/SM*, nº6, 2-4; nº 7, 1-3; nº 8, 1-2.
- (1933) “Notas sobre algunas unidades magnéticas. Otras unidades”. *RCEC/SM*, nº10, 3.
- (1934) “Soluciones impropias de las ecuaciones”. *RCEC/SM*, nº11, 1-3.

- (1934) “Fórmulas y Unidades”. *RCEC/SM*, nº13, 4-5.
- (1934) “Sobre el concepto de número”. *RCEC/SM*, nº16, 1-3.
- (1934) “La operación de sumar”. *RCEC/SM*, nº18, 1-2.
- (1934) “Magnitudes y unidades físicas”. *RCEC/SFQ*, nº 1, 7-8.
- (1934) “Las magnitudes independientes”. *RCEC/SFQ*, nº 2, 4-6.
- (1934) Reseña del libro *Las constantes universales de la física*, de S. Velayos González. *RCEC/SFQ*, nº 2, 8.
- (1934) “Las magnitudes definidas como funciones de otras”. *RCEC/SFQ*, nº 3, 1-3.
- (1934) “Magnitudes y unidades mecánicas”. *RCEC/SFQ*, nº 6, 1-4.
- (1934-1935) “Sistemas de unidades eléctricas”. *RCEC/SFQ*, nº 8, 1-3; año IV, nº 1, 3-7.
- (1935) “Magnitudes y unidades magnéticas”. *RCEC*, año IV, nº 3, 53-7.
- (1935) “Sobre la multiplicación”. *RCEC*, año IV, nº 5, 109-13.
- (1936) Reseña del libro *Técnica de las Medidas Físicas y Físico-Químicas. Tomo 1*, del prof. Clavera. *RCEC*, año V, nº 2, 47-8.
- (1936) *Nociones de Aritmética*. Vitoria, Imp. del Montepío Diocesano, 2 vol. El primer volumen se reeditó en 1938 en la Imp. de Jesús García de Pamplona.
- (1937) *Matemáticas 3^{er} curso*. San Sebastián. (Catedrático de Matemáticas). Esta obra está dividida en dos fascículos, el primero corresponde a la *Aritmética racional (1^a parte)* y el segundo a la *Geometría plana (1^a parte)*. El segundo fascículo consta de 141 páginas en las que se desarrollan los siguientes temas: segmentos rectilíneos, ángulos planos, igualdad de triángulos, aplicaciones de la igualdad de triángulos, rectas paralelas, suma de ángulos de un polígono, simetría axial y central, cuadriláteros, circunferencia, posiciones de dos circunferencias, determinación de circunferencias, ángulos de la circunferencia, construcciones gráficas, polígonos regulares, y áreas de polígonos.
- (1937) *Nociones de Álgebra*. Vitoria, Imp. del Montepío Diocesano, 140 p.
- (1938) *Geometría Plana. Segunda Parte*. Zaragoza, Imp. y Lit. de Octavio y Féléz, 85 p. (Catedrático de Matemáticas). El prólogo está escrito en San Sebastián, aunque el libro se imprimió en Zaragoza. Después del año de edición se lee *III Año Triunfal*. Con este libro se completaba la primera parte de la Geometría plana, no haciéndose en este caso distinción entre *lo que son explicaciones* y *lo que es propiamente texto*. Esta obra correspondía a la asignatura de Matemáticas del 4º curso del Bachillerato, constituyendo el *Libro II y último*. En el mismo año en que el libro vio la luz tuvo una segunda edición, en cuya portada se hace constar que la obra había *sido aprobada, por el plazo máximo, para que pueda servir de texto en los Centros de Segunda enseñanza*. Se compone de doce leccio-

nes cuyos títulos son: Semejanza de triángulos, Aplicaciones de la semejanza de triángulos, Relaciones métricas en el triángulo, Relaciones métricas en la circunferencia, Semejanza en general, Construcción y cálculo de polígonos regulares, Longitudes de curvas, Líneas de segundo orden, Cuadratura de polígonos, Áreas de las superficies circulares, Relación entre las áreas de dos figuras semejantes, e Indicaciones sobre trigonometría.

- (1939) *Nociones de Aritmética y Geometría*. 3ª edición. Pamplona, Imp. de Jesús García. Libro de texto destinado a los alumnos de Primer Curso de Bachillerato.
- (1939) *Aritmética racional. Segunda parte*. San Sebastián, 3ª edición. (Catedrático de Matemáticas). Se trata del Libro I correspondiente a la asignatura de Matemáticas del 4º curso del Bachillerato.
- (1939) *Aritmética racional. Los números racionales*. Col. "Estudios de Bachillerato. Matemáticas (4º Curso)". 3ª edición. Zaragoza, Tip. Octavio y Félez, 128 p. (Catedrático del Instituto de San Sebastián). El texto está dividido en los dieciséis temas siguientes: El concepto de número racional, Propiedades de las fracciones, Primeras operaciones con fracciones, División de fracciones, Proporciones, Fracciones decimales, Operaciones con decimales, Decimales indefinidos periódicos, Potenciación y radicación de fracciones, Nociones sobre los números irracionales, Nociones sobre las magnitudes, Magnitudes proporcionales, La Regla de Tres, Ecuaciones de primer grado, Problema de interés y descuento, y Prorratesos y Aligación.
- (1939) *Estudios de Enseñanza Media. Programa y clave de ejercicios de Matemáticas. Primer curso*. Madrid.
- (1940) *Educación y Trabajo. Pilares de la Nueva España Católica e Imperial. Un proyecto de acción social educativa: La educación integral asociada al trabajo*. Madrid, Imp., Lib. y Enc. del Montepío Diocesano de Vitoria, 64 p. (Catedrático del Instituto "Ramiro de Maeztu" de Madrid). En la portada se puede leer el sello "CENSURA". En el prólogo el autor afirma que *este librito es la expresión de un vehemente deseo: el de que se resuelva en la Nueva España el gran problema de la educación popular*. Se hace referencia a los denominados *Cursillos Patrióticos Educativos* que se celebraron en San Sebastián durante el verano de 1937 que fueron *organizados con objeto de hacer propaganda del anterior proyecto, y de iniciar de alguna manera su realización*. El texto está dividido en seis capítulos que, a su vez se subdividen en diferentes apartados. Cada apartado da comienzo con un párrafo en cursiva en los que se presentan de forma escueta las características del Proyecto. En el desarrollo de los contenidos se pueden detectar, entre otros, los supuestos ideológicos, pedagógicos, organizativos, políticos, económicos y sociales que inspiran al autor. He aquí los títulos de los capítulos y apartados. Capítulo I, Ideas generales (1º Necesidad de un Movimiento social educativo; 2º Indices del abandono en la educación popular; 3º La penuria eco-

nómica, como causa de la incultura popular; 4º Compatibilidad del trabajo y el estudio; 5º La educación integral de los trabajadores; 6º Métodos de enseñanza; 7º Clasificación de las enseñanzas populares; 8º Enseñanzas que debe fomentar el Movimiento social educativo). Capítulo II, Organización de las enseñanzas complementarias generales (1º División en grados de las enseñanzas generales; 2º Causa de la escasez de escuelas agrícolas en España; 3º Certificados de estudios generales; 4º Formación de tribunales de examen; 5º Certificados de escolaridad; 6º Plan de estudios generales; 7º Ejercicios de examen; 8º Calificaciones; 9º Cuestionarios y textos; 10º Estímulos para los alumnos; 11º Transformación de los Institutos elementales). Capítulo III, Enseñanzas complementarias especiales (1º Variedad de las enseñanzas especiales; 2º Oficiales y maestros diplomados; 3º Relación entre los diplomas de oficial y de maestro; 4º Legislación sobre las enseñanzas complementarias). Capítulo IV, Acción social educativa (1º Influencia social de la enseñanza media popular; 2º La educación física y la educación premilitar; 3º Insuficiencia de las instituciones exclusivamente económicas o exclusivamente docentes; 4º Obras de Acción Social Educativa; 5º Los Centros escolares de estudio y trabajo; 6º Las Cooperativas de trabajo y estudio; 7º Patronatos de acción Social educativa; 8º Iniciación y desarrollo de las obras; 9º Contribución al progreso moral; 10º Contribución al progreso económico). Capítulo V, Relación con las otras enseñanzas (1º El trabajo de los menores de 14 años; 2º Relación con las escuelas primarias; 3º Relación con el Bachillerato; 4º Relación con la enseñanza profesional; 5º Relación con las enseñanzas eclesiásticas; 6º Relación con los Colegios mayores; 7º Relación con las enseñanzas politécnicas; 8º Relación con las enseñanzas del magisterio; 9º Bases para la organización de la enseñanza media profesional; 10º El problema educativo y la reconstrucción de España). Capítulo VI, Aspectos económicos (1º Desarrollo del plan; 2º Otros problemas de la post-guerra; 3º Sobre la distribución de las cargas económicas; 4º La función social de la propiedad; 5º Ley parabólica de la distribución de beneficios; 6º Jerarquía de valores en la Acción Social Educativa).

(1940) *Matemáticas Primer Curso*. Col. "Textos de Enseñanza Media". Madrid, Gráficas Onofre Alonso, 236 p. (Catedrático de Matemáticas del Instituto "Ramiro de Maeztu" de Madrid). En la portada se indica que se trata de una *nueva edición, adaptada a los cuestionarios vigentes* y se lee el sello *Depósito Legal*. En el prólogo el autor se refiere a la dificultad que entraña el escribir este tipo de libros dirigidos a los estudiantes de 10 a 12 años, ya que para entender sus contenidos son necesarias explicaciones prolijas que por su propia naturaleza pueden llegar a ser contraproducentes para que los alumnos alcancen los objetivos deseados. Por este motivo debe distinguirse entre lo que es *propriadamente texto* de lo que es *solamente explicación, que sólo tienen que leer*. Se aboga por un sistema de aprendizaje activo a través de la realización de los ejercicios que vienen propuestos en el texto, *que deberán hacerlos en un cuaderno convenient-*

te, que vendrá a ser el historial de su trabajo diario. La obra se divide en cuatro partes: Nociones de Aritmética, con veinte temas; Ampliación de la Aritmética, con cuatro apartados; Nociones de Geometría, con quince temas; y Ampliación de la Geometría, con dos apartados. Concluye con la publicación del *Cuestionario Oficial de Matemáticas. Primer Curso*. Tuvo varias ediciones.

- (1940) *Matemáticas Segundo Curso*. Col. "Textos de Enseñanza Media". Madrid, Gráficas Onofre Alonso, 304 p. Existe una reedición fechada en 1943 realizada en Nuevas Gráficas.
- (1940) *Matemáticas Tercer Curso*. Col. "Textos de Enseñanza Media". Madrid, Imp. Juan Bravo, 278 p. Este libro fue reeditado en 1942 en las Gráficas Onofre Alonso.
- (1940) *Matemáticas Cuarto Curso*. Col. "Textos de Enseñanza Media". Madrid, Nuevas Gráficas, 240 p. (Catedrático de Matemáticas). En el prólogo se hace hincapié en el hecho de que para seguir con aprovechamiento los estudios del cuarto curso los alumnos deben empezar repasando algunos de los temas ya conocidos de los cursos anteriores. Por este motivo el curso se inicia recordando la *teoría de los enteros relativos* y la *teoría de los números racionales*. El autor se dispone a seguir en la obra la misma metodología didáctica que *tan buenos resultados* le viene dando. El libro está dividido en cuatro partes: Cuestiones de Aritmética, Cuestiones de Algebra, Números Reales y Complementos de Geometría.
- (1940) *Trigonometría*. Madrid, 71 p.. (Catedrático de Instituto). En la portada se puede leer la palabra "CENSURA". Está compuesto por los siguientes temas: Concepto de número complejo, Representación geométrica de los números complejos, Primeras operaciones con complejos, Potenciación natural de complejos, Potencias de exponente real de los números complejos, División y radicación de complejos, y Aplicaciones de los números complejos.
- (1940) *Los números reales*. Col. "Estudios del Bachillerato. Matemáticas. 6º Curso", Libro I. Madrid, Lit. Fernández, 136 p.
- (1940) *Trigonometría y Números Complejos*. Col. "Estudios del Bachillerato. Matemáticas. 6º Curso", Libro II. Madrid, Lit. Fernández (Catedrático de Matemáticas). En la portada se puede leer el sello "CENSURA".
- (1940) *Nociones de Análisis Infinitesimal*. Col. "Estudios del Bachillerato. Matemáticas. 7º Curso", Libro I. Madrid, Gráficas Onofre Alonso, 135 p. (Catedrático de Matemáticas). También se lee en la portada el sello "CENSURA". En esta ocasión el autor utiliza dos tipos de letra para establecer *una clasificación de materias por su importancia*. De esta forma los alumnos pueden dejar de estudiar las cuestiones con *letra menor* con el objeto de disponer de tiempo para la *preparación del Examen de Estado*. Lo integran los siguientes temas:

Funciones reales, Continuidad de funciones, Derivadas y diferenciales, Sustitución de infinitésimos, Derivación de funciones enteras, Derivación de funciones algebraicas, Derivadas sucesivas, Derivadas de las funciones circulares, Variación de funciones, Derivadas de exponenciales y logaritmos, Integrales indefinidas, Integrales de las funciones enteras, Integrales definidas, y Algunas aplicaciones del análisis infinitesimal. En la contraportada se anuncia que el autor ha publicado *Textos de Matemáticas, aprobados por el Ministerio de Educación Nacional, para todos los cursos del Bachillerato*.

- (1942) *Álgebra y Trigonometría*. Colec. "Textos de Enseñanza Media". Madrid, Nuevas Gráficas, 52 p. (Catedrático de Matemáticas). Consta de cuatro partes: Álgebra, Trigonometría, Nociones sobre vectores y Los números complejos.
- (1942) *Complementos de Álgebra*. Col. "Estudios de Enseñanza Media". Madrid, Nuevas Gráficas, 128 p.
- (1943) *Álgebra y Trigonometría con nociones de Números Complejos*. Col. "Estudios de Enseñanza Media. Matemáticas (5º curso)". Madrid, Nuevas Gráficas, 56 p. (Catedrático de Matemáticas en el Instituto "Beatriz Galindo"). La *Teoría de Complejos* se inicia con una introducción titulada *Nociones sobre vectores*, a la que siguen seis lecciones: Concepto de número complejo, Primeras operaciones con complejos, Nuevas operaciones con complejos, Potenciación de exponente real de los números complejos, La Radiación en el campo complejo, y Aplicaciones de los números complejos.
- (1943) *Repaso y problemas de las Matemáticas del Bachillerato (Programa y clave de ejercicios de matemáticas. Séptimo Curso)*. Madrid, Nuevas Gráficas, 133 p.
- (1945) *La precisión en la teoría de magnitudes y unidades físicas*. Madrid, CSIC-Sociedad Anónima Española de Traductores y Autores/Nuevas Gráficas, 76 p. Tesis Doctoral. En el primer apartado de la Memoria, titulado *Importancia del asunto*, en el que el autor pretende justificar la oportunidad de la misma, se hace referencia a *la falta de precisión en la teoría de las magnitudes y unidades físicas*, lo que le llevó a ocuparse del tema en varios artículos que publicó en las Revistas del CEC²². En los primeros años de la década de los 40 existía cierta polémica acerca de saber cuál de los sistemas de unidades que se venían utilizando era el más adecuado. Así en esta época tanto el matemático Ricardo San Juan como el físico Julio Palacios se ocuparon de este asunto en varios artículos que Oñate cita en su Memoria²³. Según M. Sánchez-Gabriel, la Tesis de J. Oñate trata esencialmente de *establecer la diferencia entre lo que él llama valor físico y valor algebraico de las magnitudes que figuran en las expresiones correspondientes, lo que implica el considerar, en primer lugar, el estudio cualitativo de*

22. Ver más arriba.

23. Según comunicación personal del Dr. D. Mariano Sánchez-Gabriel, a quien el autor desea expresar su agradecimiento por su contribución, que aparece como artículo en este mismo volumen.

*la ley que rige un fenómeno físico para, acto seguido, considerar el aspecto cuantitativo previo establecimiento de los sistemas de unidades que permitan determinar la cuantía de cada una de las variables que, en rigor, son magnitudes físicas*²⁴.

- (1946) *Matemáticas (Cuarto Curso). Libro I. Cuestiones de Aritmética y Álgebra*. Madrid, Edic. Oñate (Imp. Estado), 64 p.
- (1949) *Programa y clave de ejercicios de Complementos de Álgebra y Nociones de Analítica (Matemáticas 6º Curso)*. Madrid, Imp. del Estado, 14 p.
- (1954) *Nociones de Geometría*. Madrid, Ediciones "C.E.T.A."/Onofre Alonso, 64 p.
- (1955) *Nociones de Aritmética*. Madrid, Ediciones "C.E.T.A."/Onofre Alonso, 47 p.
- (1957) *Teoría de los números complejos precedida de un estudio sintético sobre los números reales*. Madrid, Ediciones "C.E.T.A."
- (1959) *Aritmética y Álgebra*. Madrid, Ediciones "C.E.T.A.", 22 p. (Catedrático de Matemáticas, Doctor en Ciencias y Perito Electricista). En la portada se advierte que el libro consiste en *una colección de las principales teorías de matemáticas elementales, debidamente ampliadas para contestar íntegramente a la parte de aritmética y álgebra, del cuestionario oficial del Curso Preparatorio de las Escuelas Técnicas de Grado Medio*. En concordancia con este planteamiento el libro consta de dos partes en un solo volumen, dividiéndose en once capítulos: Nociones de la Aritmética de números absolutos; Complementos de la Aritmética de números absolutos; Nociones de la Aritmética de números relativos; Complementos de la Aritmética de números relativos; Logaritmos, progresiones e intereses compuestos; Preliminares de Trigonometría y números complejos; Nociones de Álgebra; Cuestiones de repaso y ampliación de Aritmética y Álgebra; Funciones elementales y Representaciones gráficas; Binomio de Newton y Determinantes; y Ampliaciones sobre Promedios, Medidas y Polinomios.
- (1959) *Geometría y Trigonometría*. Madrid, Ediciones "C.E.T.A."-Nuevas Gráficas, 22 p. (Catedrático de Matemáticas, Doctor en Ciencias y Perito Electricista). Manual destinado al *Curso Preparatorio para las Escuelas Técnicas de Grado Medio*.
- (1963) *Apuntes de matemáticas con orientación moderna. Primeras operaciones con los números naturales*. Madrid, Oñate [E. Nieto], 26 folios multicopiados.

24. *Ibíd.*

V. A MODO DE CONCLUSIÓN

Aunque el autor es consciente de que los datos biográfico-científicos de J. Oñate que ha podido recopilar hasta el momento son incompletos, considera que el volumen de los mismos permite efectuar una primera valoración de lo que fueron sus actividades científicas. En primer lugar, se observa que a lo largo de sus estudios siempre fue un alumno destacado. Al terminar los mismos entró a formar parte rápidamente de la nómina de Catedráticos de Instituto. Basta con recordar que fue catedrático de Matemáticas por oposición cuando sólo contaba con 24 años de edad. Al igual que muchos otros catedráticos de Segunda Enseñanza, publicó, desde los años 20 hasta las postrimerías de su vida académica activa, una gran cantidad de obras de texto o manuales destinados a los estudiantes de Bachillerato, o de otros estudios, en los que se encuentran escasísimas referencias a los autores en que se había inspirado para componerlos. Aspecto éste que, desgraciadamente, no le distingue de sus coetáneos dedicados a idénticos menesteres. A señalar que durante su estancia en San Sebastián, en la década de los 30, se involucró activamente en una empresa tan peculiar como fue el establecimiento y desarrollo de las actividades del Centro de Estudios Científicos de aquella ciudad, del que Oñate ostentó la presidencia desde su creación hasta que abandonó la capital donostiarra para trasladarse a Madrid. Desde que terminó la Guerra Civil estuvo participando activamente en las sesiones que periódicamente celebraba la Sociedad Matemática Española, en la que llegó a ocupar cargos en la Junta Directiva de la misma. Se puede decir que se acomodó rápidamente a la nueva situación derivada del desenlace de la Guerra Civil. Resulta un tanto sorprendente que desde su posición no llegara a obtener una cátedra universitaria. Quizás este hecho se explique si se tiene en cuenta que la formación universitaria de origen de J. Oñate, así como el tema de su tesis de doctorado, correspondía a la Sección de Físicas, mientras que sus actividades profesionales se desarrollaron fundamentalmente en el campo de las matemáticas. En resumen, la actividad científica de J. Oñate constituye un claro ejemplo de como un físico de formación puede alcanzar destacadas cotas profesionales en el campo de las matemáticas desde su condición de catedrático de Instituto.