

Exposición bibliográfica y virtual (Noviembre 2022-Enero 2023)



PEDRO ABELLANAS (1914- 1999) Y LA MATEMÁTICA ESPAÑOLA EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX.



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Biblioteca de Matemáticas

semana de la
ciencia y la innovación
2022

Introducción

Pedro Abellanas Cebollero nació en Zaragoza el 20 de noviembre de 1914 y obtuvo el título de licenciado en Ciencias Matemáticas (con premio extraordinario) por la misma universidad en 1935. **Pertenece a la generación que Sixto Ríos denomina “de los investigadores”***, refiriéndose a aquellos que inician su presencia en el mundo matemático profesional a partir de la Guerra Civil española. En esta generación estarían Ancochea, Santaló, Flores, Vidal, Abellanas, etc.



Sixto Ríos (1913-2008)

Pero además, **se trata de una de las personalidades más influyentes en la matemática española en la segunda mitad del siglo XX**, en concreto durante los más de cuarenta años que van desde su incorporación a la Cátedra Universitaria en 1942, hasta su jubilación, a los setenta años de edad, en 1984.

*S. Ríos. La época de los investigadores (1939-1990). II Encuentro Hispanoamericano de Historia de las Ciencias. Madrid. Real Academia de Ciencias, 1991.

Primeros años en Zaragoza (1939-1949)



Tomás Rodríguez Bachiller (1899 - 1980)

Aunque el episodio de la Guerra civil debió marcar a un hombre como Pedro Abellanas, que contaba apenas 22 años al comenzar la misma (combate en el ejército de Franco, llega a alférez provisional, es herido y hecho prisionero), no puede decirse que todo ello le hicieran perder el rumbo de su trayectoria científica: apenas terminada la contienda, en septiembre de 1939 Abellanas es nombrado Profesor Auxiliar de la Facultad de Ciencias de Madrid, gana por oposición una Cátedra de Matemática en Enseñanza Media al año siguiente, y lee en la Universidad Central de Madrid su tesis doctoral (con premio extraordinario) el 3 de noviembre de 1941, dirigida por **Tomás Rodríguez Bachiller**, titulada *“El problema de la curvatura íntegra en el caso de una variedad geométrica diferencial, de Hopf-Rinow, de dimensión par, completa y admitiendo una descomposición poliédrica que sea una pseudo-variedad cerrada”*.

Tras la tesis, solicita y obtiene una beca (que el propio Abellanas denomina “de ampliación de estudios”), siendo designado por la Real Academia de Ciencias para dedicarse durante diez meses a trabajar con **B. L. Van der Waerden**, en la Universidad de Leipzig, sobre Geometría Algebraica y Geometría Abstracta. Consta en su C.V. que el viaje y estancia en Leipzig tuvo lugar durante 1942 y fue más corto de lo esperado, en la Alemania inicialmente victoriosa en esta etapa de la Segunda Guerra Mundial. A pesar de este contexto bélico, Abellanas transmitió a sus discípulos, años después, su admiración por la organización, austera pero eficaz, de la universidad alemana de la época.



Bartel Leendert Van der Waerden
(Amsterdam 1903–Zürich 1996)

Matemático neerlandés, Durante la segunda guerra mundial permaneció en Leipzig. Muy conocido por su libro de texto Álgebra Moderna. También trabajó en geometría algebraica, topología... y, durante sus últimos años, en la historia de las matemáticas.



Oscar Zariski (1899 -1986). Matemático estadounidense de origen polaco. Zariski emigró a los Estados Unidos en 1927 . Ocupó un puesto en la **Universidad Johns Hopkins**, donde se convirtió en profesor en 1937. Durante este período, escribió *Superficies algebraicas* como resumen del trabajo de la escuela italiana. El libro fue publicado en 1935 y reeditado 36 años después, con notas detalladas de los estudiantes de Zariski que ilustraban cómo había cambiado el campo de la geometría algebraica. Sigue siendo hoy una referencia importante.

Abellanas dijo que aprendió dos lecciones de **van der Waerden**:

*“... primero, que las ideas de **Zariski** eran las ideas del momento; en segundo lugar, que uno tiene que ser consciente, a lo largo de su carrera profesional, de cuáles son las ideas del momento, y orientar hacia ellas a los alumnos destacados, esos alumnos que luego pueden formar una escuela, en lugar de mantenerlos trabajando en las técnicas que uno desarrollados pero que ya no son el futuro.” **

La orientación posterior de toda la carrera científica de Abellanas hacia la Geometría Algebraica fue debida, seguramente, al empuje recibido durante su estancia en Alemania y al nuevo impulso que la Geometría Algebraica estaba tomando gracias a los métodos de Algebra Conmutativa desarrollados en la primera mitad del siglo XX.

*Sols, Ignacio. *El mejor estudiante*



Promoción de Matemáticas de 1945 de la Universidad de Zaragoza (profesores y alumnos)

El mismo año de 1942 gana Abellanas la Cátedra de Geometría Analítica y Topología de la Universidad de Zaragoza, donde imparte docencia hasta 1949. La impresión que causó a sus alumnos fue, sin duda, más que notable, como recogen los testimonios de ilustres catedráticos como **J. J. Etayo** y **J. Fernández Biarge**.

Cabe destacar varios aspectos de su quehacer académico:

- **el alto grado de dedicación a la cátedra**
- **el extremo rigor de sus exámenes** (exámenes orales de varios días, siguiendo la tradición universitaria alemana), o
- **la exigencia a sus alumnos de doctorado de traducir y transcribir ¡a mano!**
determinadas monografías



Pedro Abellanas

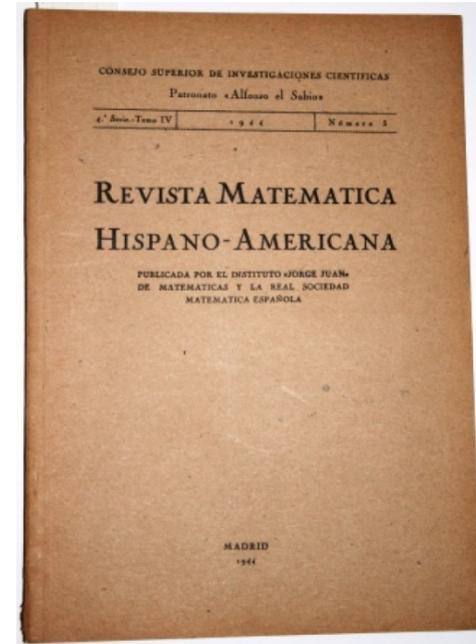
"Ciertamente que su entrada en esa Facultad (de Zaragoza) causó gran sensación. Contribuyó a ello su aspecto serio y dominante, acentuado incluso con las secuelas de sus heridas de guerra, pero muy especialmente porque era notoria su inmensa capacidad de trabajo, su riguroso sentido del cumplimiento del deber y la exigencia que mostraba con los demás; exigencia que resultaba ineludible, porque siempre comenzaba por aplicársela a si mismo."

(Fernández Biarge, Julio*)

*J. Fernández Biarge: Recuerdo de D. Pedro Abellanas. Sociedad "Puig Adam" de Profesores de Matemáticas. Boletín N.º 54. Febrero 2000.

Pero Abellanas desarrolla también en Zaragoza, de forma brillante y original, una actividad docente e investigadora:

- **Atrae a los primeros alumnos de doctorado** (Biarge, Sancho Guimerá y Etayo), y
- Realiza **múltiples publicaciones** en las Revistas de las Academias de Ciencias (Madrid, Zaragoza) o en la Revista Matemática Hispano-Americana, de la Real Sociedad Matemática Española, relativas a diversas investigaciones originales sobre Geometría Proyectiva, Álgebra Conmutativa o Geometría Algebraica.



En 1949 es nombrado, en virtud de concurso de traslado, Catedrático de Geometría Proyectiva de la Universidad de Madrid a la edad de 35 años.

Madurez. Los años 50

En Madrid, Abellanas se encuentra con algunos de sus discípulos de Zaragoza. **Biarge** llega unos meses antes, incorporándose como profesor adjunto de Geometría Analítica. **Etayo, Sancho Guimerá y Viviente** se trasladarán desde diversos lugares “buscando el amparo de su magisterio” (como afirma el propio Etayo) y leerán sus tesis a finales de la década de los cincuenta (Sancho en 1956, Etayo en 1959, Viviente en 1960)



José Javier Etayo Miqueo en 1970

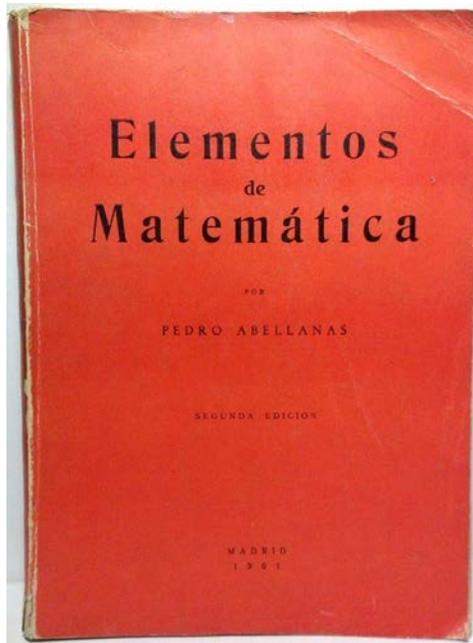
«Vine a Madrid, precisamente, tras los pasos de quien había sido en Zaragoza mi profesor más admirado, el que dejó sin duda honda huella en quienes allí recibíamos sus lecciones, que pronto llegó a ser mi maestro [. . .]. A su lado me inicié en la investigación y accedí al doctorado»



Julio Fernández Biarge en 1968 en Santander

Julio contaba como anécdota que trabajando con él tuvo que empezar por aprender el alemán necesario para traducir un ejemplar del libro de **Van der Waerden** (sin retenerlo mucho tiempo), y hacer cuatro copias manuscritas a lápiz y papel carbón, en una época en que no había ni fotocopiadoras ni bolígrafos.

El ejercicio de **la docencia** debió ser particularmente intenso en esta época: colabora en diversas cátedras de Matemáticas (Especiales, Generales) para no matemáticos e imparte clases en la Escuela de Estadística. . . Es nombrado Secretario de la Facultad de Ciencias en 1952 (cargo del que cesa en 1960). También colabora, con un contrato de investigación, en el Instituto Jorge Juan de Matemáticas del CSIC. A pesar de la vida en la postguerra, gracias a su capacidad de trabajo y su proverbial dedicación consigue simultanear tantas ocupaciones docentes, continuar publicando al menos un artículo anual en la Revista Hispano-Americana y dar a luz las primeras ediciones de sus libros de texto:



- “**Curso General de Matemáticas**” en dos volúmenes, con Navarro Borrás, en 1951
- “**Curso de matemática aplicada a las ciencias naturales**”, con Rodríguez Bachiller, en 1954
- “**Matemáticas para Biólogos**” en 1959, con Rodríguez Bachiller
- los famosos “**Elementos de Matemática**”, en 1958 –su primera edición
- un poco posterior es su voluminosa “**Geometría Básica**”, 1961

La voluntad de querer “estar” en la comunidad científica internacional le llevaron a participar en los **ICM de Harvard (1950)**, donde presenta una comunicación, "Variété fondamentale par rapport d'une correspondance algébrique"* y Edimburgo (1958), en un momento difícil de posguerra y de aislamiento político tras la II Guerra Mundial.



ICM de 1950. Harvard. Justo en el centro está Pedro Abellanas

*Abellanas Cebollero, Pedro (1950) Variété fondamentale par rapport d'une correspondance algébrique. En Procc. ICM, Harvard 1950, pp.325-326

Abellanas además, remite automáticamente cuanto publica al **Mathematical Reviews de la AMS** y es **recensor del mismo**. Son notables sus reseñaciones de los trabajos de Gröbner (en 1954 y 1956)

[Página principal](#) | [Preferencias](#) | [Nuevas herramientas](#) | [Help](#) | [Contact Us](#) | [Terms of Use](#) | [Blog](#)

AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY
MATHSCINET
 MATHEMATICAL REVIEWS

Universidad Complutense Madrid

Select alternative format

Publications results for "Reviewer=(abellanas) AND Author=(Gröbner)"

MR0082180 (18,513b) Reviewed

Gröbner, Wolfgang

Sopra lo scioglimento delle singolarità delle varietà algebriche. (Italian)

Boll. Un. Mat. Ital. (3) **11** (1956), 319-327.

[53.3X](#)

[Review PDF](#) | [Clipboard](#) | [Journal](#) | [Article](#) | [Make Link](#)

Citations
 From References: 0
 From Reviews: 0

Previous Up Next

Let $\mathbf{d}_x = (p_1, p_2, \dots, p_s), p_j(x) \in K[x_0, \dots, x_m], j = 1, \dots, s, s \geq 2$, be a homogeneous ideal, where the x_0, \dots, x_m are indeterminates over the field of complex numbers K . The author continues the study of the monoidal correspondence $(*) \rho y_{ij} = x_i p_j(x), i = 0, \dots, m; j = 1, \dots, s$, that he had initiated in *Monatsh. Math.* **58** (1954), 266-286 [MR0067522]. The author states: a) One can assume that all the forms $p_i(x), i = 1, \dots, s$, are of the same degree. b) It is verified for the inverse correspondence of $(*)$ that: $(**) \rho x_i = y_{ij}, i = 0, \dots, m; j = 1, \dots, s$. c) The correspondence $(*)$ has as original variety the m -dimensional projective space S_m and $V(\mathbf{v}_y)$ as image variety, where $\mathbf{v}_y = K[y](y_{ij} y_{ik} - y_{ik} y_{ij}, y_{ij} p_k(y_{il}) - y_{il} p_k(y_{ij}), \dots)$. d) The points of $V(\mathbf{d}_x)$ have not any homologous point by $(*)$. e) To every point of $V(\mathbf{v}_y)$ corresponds a well determined point of S_m . f) The correspondence $V(\mathbf{v}_y) \rightarrow S_m$ is one to one on the whole $V(\mathbf{v}_y)$, except for the points of the subvariety $V(\mathbf{d}_y)$, where $\mathbf{d}_y = (y_{ij} p_1(y_{il}), \dots, y_{ij} p_s(y_{il}))$. g) There is a one to one correspondence between the points of $V(\mathbf{d}_y)$ and the tangential spaces to $V(\mathbf{d}_x)$. h) If $V(\mathbf{d}_x)$ has no singularities, it follows that $V(\mathbf{v}_y)$ has no singularities. i) If $V(\mathbf{d}_x)$ is the singular subvariety of an irreducible variety $V(\mathbf{p}_x)$, the correspondence $(**)$ transforms $V(\mathbf{p}_x)$ into a variety $V(\mathbf{p}_y)$ that generally, has no singularities.

{The reviewer must add to the observations made above the following ones: The correspondence $(*)$ is not an irreducible one, as the author implicitly assumes, since the bihomogeneous ideal $I = K[x, y](y_{ij} x_k p_l(x) - y_{kl} x_i p_j(x), i, k = 0, \dots, m; j, l = 1, \dots, s$, corresponding to $(*)$, and obtained by elimination of the parameter ρ among the $(**)$, is not a prime one. In order to obtain a non-trivial irreducible correspondence one must add to I certain polynomials and the following ideal follows

$$\mathfrak{P} = K[x, y](y_{ij} x_k p_l(x) - y_{kl} x_i p_j(x),$$

$$y_{ij} x_k - y_{kj} x_i, y_{ij} p_l - y_{il} p_j, \dots).$$

In this ideal the polynomials $p_i(x)$ do not occur and hence the ideal \mathbf{d}_x is not transformed into an irrelevant ideal, in contradiction with d). The equations $(**)$ are true for the correspondence \mathfrak{P} , but not for $(*)$ which is in contradiction with b). If \mathbf{d}_x is a prime ideal, the proposition a) does not hold in every case, and if \mathbf{d}_x is not a prime ideal, some of the polynomials p_i can be reducible and this can effect essentially the basis of \mathfrak{P} and the proof of g) by the author. The proposition e) is wrong, since there are fundamental subvarieties on both varieties S_m and $V(\mathbf{v}_y)$. The author doesn't prove the proposition i) but his reasoning purporting to justify its validity uses the false proposition d).

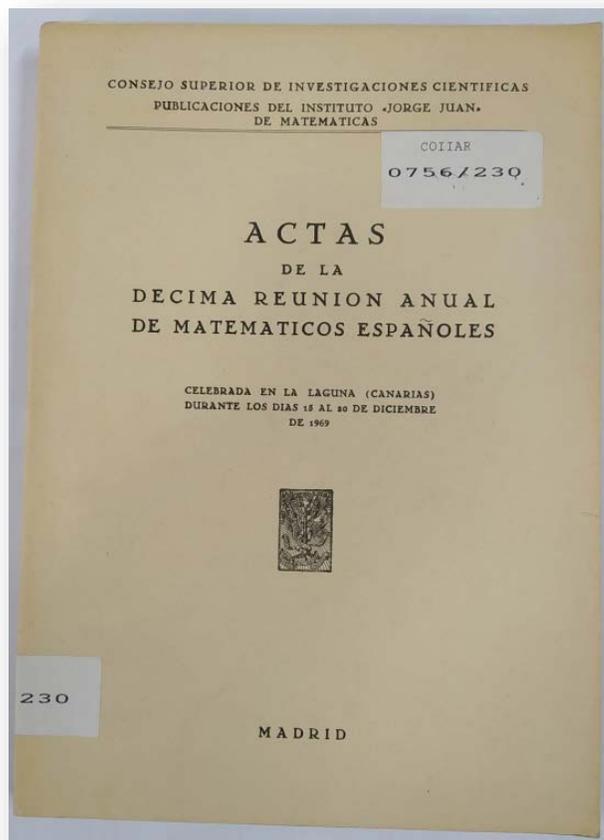
Reviewed by P. Abellanas

Reseña de Pedro Abellanas en el MR de un trabajo de W. Gröbner en 1956

En 1958, Abellanas es nombrado Director del **Instituto Jorge Juan de Matemáticas** del CSIC (sucediendo a Bachiller), cargo que ocupará hasta su jubilación en 1984

Los años 60

Constituyen el cenit de la actividad de Pedro Abellanas.



Jornada Luso-Española de Matemáticas. Lisboa, 1972

Abellanas pone en marcha, en 1960 (junto con **Sixto Ríos**, que presidía el Instituto de Estadística del CSIC) las **Reuniones Anuales de Matemáticos Españoles (RAME)** que, con diferentes denominaciones y con la incorporación en determinados años de los colegas portugueses a partir de 1972 (Lisboa), sobrevivieron hasta 1990. Enjuiciados en su contexto hay que concluir que las RAME desempeñaron un papel notable en el desarrollo matemático del país.

Otra labor notable de Abellanas fue la organización de las **Olimpiadas Matemáticas Españolas de la RSME**, cuna de tantos profesores universitarios ilustres en sus casi 60 años de existencia.

Según cuenta **Joaquín Arregui***, en las reuniones informales que tenían en el Instituto Jorge Juan, en una ocasión Abellanas comentó algunas consideraciones acerca de los pocos jóvenes que entonces hacían la carrera de Matemáticas y que había que hacer algo. Así, viendo las olimpiadas que se hacían por Europa, consideró que en España se podía hacer algo similar.

*Arregui, Joaquín. *Recuerdo de algunas iniciativas de D. Pedro Abellanas*. En: Sociedad "Puig Adam" de profesores de matemáticas. Boletín 57, Febrero de 2001, pags 16-20.

Cincuenta años de la Olimpiada Matemática Española (OME)

Francisco Bellot Rosado

Miembro de la Comisión de Olimpiadas de la RSME

Cesáreo Jesús González Fernández

Delegado de la RSME para la OME en la Universidad de Valladolid

El presente curso académico 2013-14 se celebra la quincuagésima edición de la competición de Matemáticas para estudiantes preuniversitarios más antigua de España, y la de mayor nivel académico: la Olimpiada Matemática Española (OME en lo sucesivo), que organiza la Real Sociedad Matemática Española (RSME). Se articula en dos rondas: la fase local, en cada una de las Universidades públicas de nuestro país, de la que salen tres ganadores; y de entre ellos pasan a la prueba final de la fase nacional 77 estudiantes de las 17 Comunidades Autónomas y las dos ciudades autónomas (Ceuta y Melilla).

Presentación de la Olimpiada Matemática Española

Es un hecho fácilmente comprobable que un número muy elevado de los actuales Profesores Universitarios de Matemáticas han estado, en una u otra medida, relacionados con la Olimpiada. Algunos han sido ganadores, tanto a nivel local como nacional; otros han sido participantes. Tanto unos como otros comparten su gusto por las matemáticas y tal vez también el reto que supone intentar resolver un problema (mucho mejor si el enunciado es atractivo) de Matemáticas Elementales, que no es lo mismo que un problema elemental de Matemáticas.

Desde 1989 la Real Sociedad Matemática Española tiene un convenio suscrito con el Ministerio de Educación para garantizar la presencia de España en las competiciones internacionales: La Olimpiada Matemática Internacional (IMO) y la Iberoamericana (OIM). Sería muy largo relatar aquí las vicisitudes afrontadas por la OME en estos 50 años.

Por lo que a la Universidad de Valladolid se refiere, la fase local se desarrolla en los 4 campus (Valladolid, Palencia, Segovia y Soria) que realizan la prueba el mismo día y a la misma hora. Previamente, y con la financiación del Vicerrectorado, se organizan Seminarios de preparación para los alumnos interesados en aprender técnicas de resolución de problemas y estrategias adecuadas para conseguir encontrar esas soluciones.

Para finalizar esta presentación de los problemas propuestos en la fase local de Valladolid en enero de 2014, recordemos algunos datos del palmarés de los estudiantes de Valladolid en la Fase Nacional de la Olimpiada, desde 1988: 13 medallas de oro, 7 de plata y 16 de bronce.

A continuación se presentan los problemas planteados en la edición del presente año.

Bellot Rosado, F., & González Fernández, C. (2014). Cincuenta años de la Olimpiada Matemática Española (OME). *Revista de ciencias*, (4), 32-35.

En 1963, con ayuda del Ministerio de Educación, Abellanas expuso su proyecto en la Junta General de la RSME con ocasión de la IV RAME de Salamanca. Se acordaron las líneas generales de organización y la realización de la **I Olimpiada Matemática en el curso de 1963-64.**



OLIMPIADA MATEMÁTICA ESPAÑOLA



Compendio de olimpiadas, 1963 - 2004

En el año 2004, la Real Sociedad Matemática Española publicó un CD en el que se alojaba el documento OME2004.pdf. En él, entre otros materiales de sumo interés se encuentran:

- Una presentación de Carlos Andradás, presidente a la sazón de la RSME.
- Los enunciados, sugerencias para la resolución y soluciones de los problemas de la fase nacional de las cuarenta primeras olimpiadas españolas, es decir, desde la primera, correspondiente al curso académico 1963-1964, hasta la cuadragésima, del curso 2003-2004. Contiene, además, los nombres de los premiados en cada una de las ediciones.
- Los enunciados de los problemas de la International Mathematics Olympiad de las ediciones entre 1983 (IMO 24) y 2003 (IMO 44).
- Los enunciados de los problemas de las dieciocho primeras ediciones de las Olimpiadas Iberoamericanas de Matemáticas, es decir, desde la primera, que se celebró el año 1985, hasta la decimoctava, de 2003.
- Documentación gráfica de diversas olimpiadas, tanto nacionales como internacionales e iberoamericanas.
- Artículos diversos que tratan del tema de las olimpiadas matemáticas.
- Un índice de premiados.

El documento OME2004.pdf (60416792 bytes) se puede descargar desde [este enlace](#).

[Compendio de olimpiadas, 1963-2004](#)

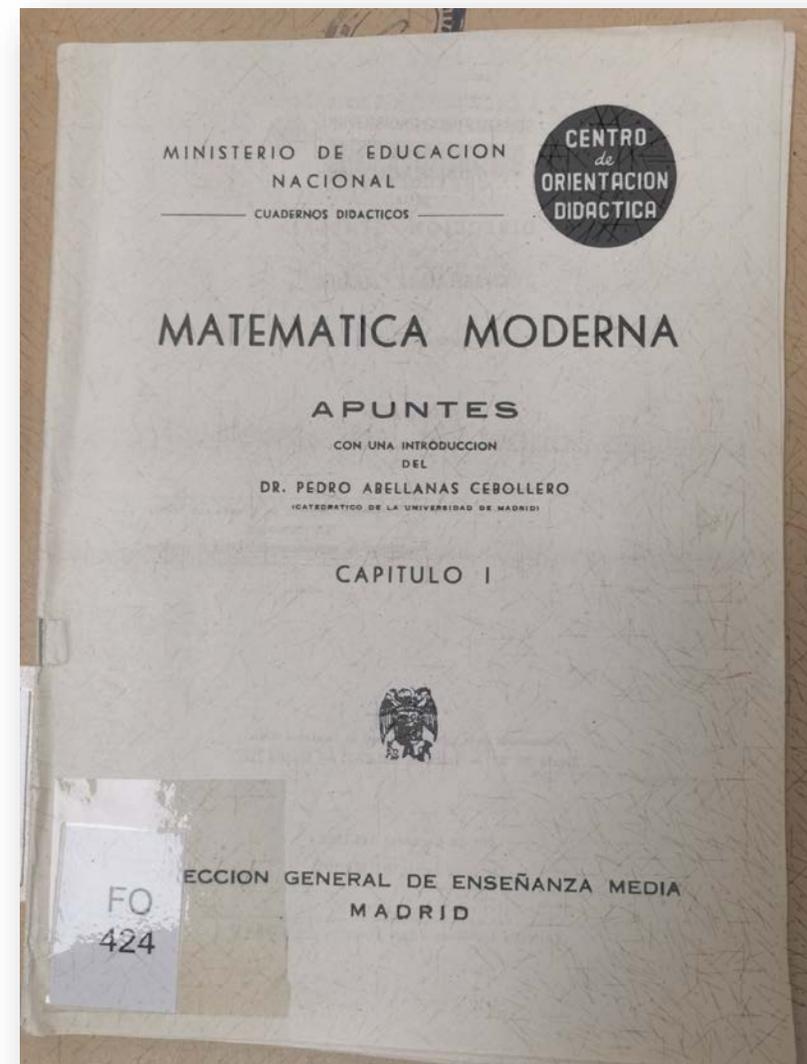


José Javier Etayo Miqueo fue objeto de un homenaje en Tarazona.

Entrega de la medalla de oro a María Pe Pereira

OME 34 de 1998. Tarazona, Zaragoza. 12-15 de marzo

Desde 1963 a 1969 Abellanas es nombrado **Consejero Nacional de Educación** y **preside la Comisión Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Matemática**. Su preocupación por la enseñanza de las matemáticas, en todos sus niveles, está en consonancia con la irrupción de la **“Matemática moderna”** en la planificación escolar del mundo occidental. Abandera pues la modernidad pedagógica en nuestro país y asiste a múltiples reuniones internacionales sobre este tema (en Europa: París, 1961; Atenas, 1966, Bucarest, 1968 –estas dos últimas referencias son los International Congress for the Teaching of Mathematics, patrocinados por la OCDE/UNESCO; en Hispanoamérica: Lima, 1966; Puerto Rico, 1968, etc).



ACTAS
DEL
COLOQUIO INTERNACIONAL
SOBRE
GEOMETRIA ALGEBRAICA

MADRID, 9-15 SEPTIEMBRE 1965

PATROCINADO POR EL INSTITUTO JORGE JUAN DEL C. S. I. C.
Y LA INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION

En cuanto a la investigación, publica en algunas revistas italianas, además de las españolas e hispanoamericana (Academia de Zaragoza, Hispanoamericana, etc). Da conferencias en Puerto Rico e Italia. Organiza asimismo en Madrid un **Coloquio Internacional de Geometría algebraica en 1965**, copatrocinado por el Instituto Jorge Juan y la Unión Matemática Internacional, con la participación de Dieudonne, Segre, Bombieri, Nagata, etc. En él presenta la comunicación “Variedades algebraicas totales”

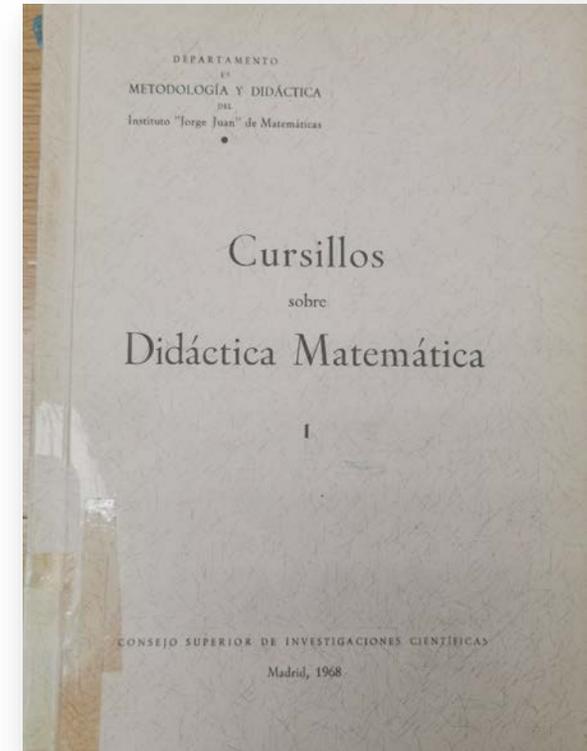
Crea en la Licenciatura de Matemáticas de la Universidad de Madrid una **sección de Metodología y Didáctica de la Matemática**.

En el Instituto Jorge Juan pone en marcha, en 1968, una serie de publicaciones denominada “**Cursillos sobre Didáctica Matemática**”, en cuyos números colabora con diversos artículos.

Organiza también, con sus colaboradores, múltiples cursos para el “perfeccionamiento” del profesorado de matemáticas de Enseñanza Media de la época, en los que se “**traducen**” al **lenguaje matemático moderno, los viejos conceptos de la matemática escolar**

Según **Tomás Recio***,

“el “excesivo” peso de Abellanas en este campo ha tenido efectos negativos, (...). Por ejemplo, la hegemonía de su escuela pudo contribuir al retraso en el desarrollo (prácticamente hasta la década de los 90) de una auténtica Didáctica de las Matemáticas, homologable internacionalmente, en el sistema universitario español.”



*RECIO MUÑIZ, Tomás Jesús. D. Pedro Abellanas Cebollero: cuarenta años de Matemática española. *Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, 2001, vol. 4, no 1, p. 119-133.

Atento a los nuevos campos prometedores de trabajo, Aballanas incorpora en la docencia universitaria de licenciatura los aspectos algebraicos de **Malgrange**, los Elementos de Geometría Algebraica de **Grothendieck**, y la resolución de singularidades de **Hironaka**.



Bernard Malgrange



Alexander Grothendieck



Heisuke Hironaka

Al final de la década, la situación social y política española (versión española del Mayo del 68) incide gravemente en la convivencia universitaria. Abellanas encara la situación con “su habitual falta de mano izquierda”, y sufre más que ningún otro profesor situaciones de tensión y momentos de violencia estudiantil.

La transición y el retiro

No puede hablarse de declive en un hombre como Abellanas, quien con una energía extraordinaria dirigió múltiples tesis y conservó la dirección del Departamento de Álgebra de la Universidad Complutense y del Instituto Jorge Juan hasta el final.

Según **Tomás Recio**,

el Instituto Jorge Juan “era, en los setenta, sobre todo, un lugar donde se reunían por las tardes, un puñado de algebristas que tenían sus obligaciones docentes por la mañana en diversos centros universitarios de Madrid (...) Lo más relevante era la posibilidad de despachar con Abellanas sobre temas científicos”

Abellanas dirigió diez tesis en los años 70, y otras tres en los 80 hasta su jubilación en 1984. Todas ellas en el seno del Instituto, que tras su jubilación desapareció.

Hay que decir que muchas de las **líneas de trabajo** que introdujo Abellanas en los últimos años de su vida profesional fueron de una extraordinaria importancia:

- Técnicas de singularización de **Hironaka**
- Geometría de desigualdades, a raíz de los trabajos de **Lojasiewicz**, que al poco reveló un campo de investigación relevante, el de la Geometría Real, y otros como la teoría de conjuntos subanalíticos de Hironaka o la teoría de Smale de la complejidad de algoritmos sobre los números reales

En cuanto a la actividad en el Departamento de Álgebra de la Universidad Complutense, Abellanas tenía aspectos geniales:

*“el dedicar una asignatura simplemente a enseñar a sus alumnos a leer artículos de matemáticas, escritos por profesionales en revistas profesionales”**

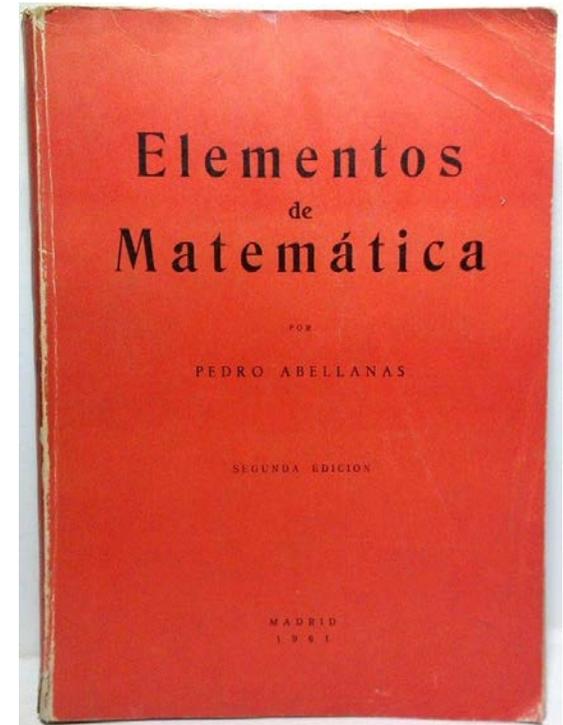
Frente a ello, tenía rasgos de un estilo profesional anticuado

Algunas reseñas de sus libros*

En 1958 publicó el libro de 376 páginas *Elementos de matemática* . Este libro brindó una introducción a los números reales y complejos, matrices, vectores, geometría euclidiana, secuencias y series, funciones reales y complejas y cálculo diferencial e integral. Condujo a varias ediciones a lo largo de los años, la mayoría con cambios importantes. La segunda edición, publicada en 1961 , tenía 539 páginas. Cuando apareció la 4ª edición en 1965 , constaba de dos volúmenes de 735 y 241 páginas.

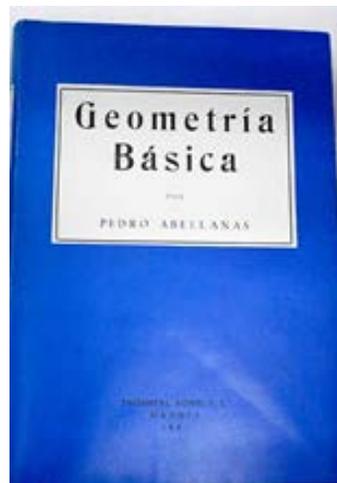
Una reseña de **AA Armendáriz** de esta edición dice:

“En el primer volumen el autor hace una presentación ordenada y rigurosa de algunos conceptos matemáticos básicos. Se divide en dos partes. El primero de ellos se ocupa del álgebra lineal, el segundo del análisis. En la primera parte el autor discute las estructuras algebraicas básicas: grupoides, semigrupos, grupos, anillos, campos y espacios vectoriales. Esta sección termina con un capítulo sobre formas cuadráticas. En la parte 2 el autor analiza límites, derivadas y series. Las aplicaciones se realizan a funciones implícitas ya máximos y mínimos con condiciones secundarias. Hay un capítulo sobre análisis numérico y otro sobre geometría diferencial. El libro termina con un capítulo sobre la integral de Riemann. La exposición es clara, aunque algo condensada. La discusión es siempre rigurosa y el enfoque moderno. Los nuevos conceptos y definiciones van seguidos de ejercicios. Hay un total de 1.150 ejercicios en el texto , cuyas soluciones se recogen en un segundo volumen.”



Abellanas, Pedro. (1961) Elementos de matemática. 2a. ed. Madrid: s.n. 2v.

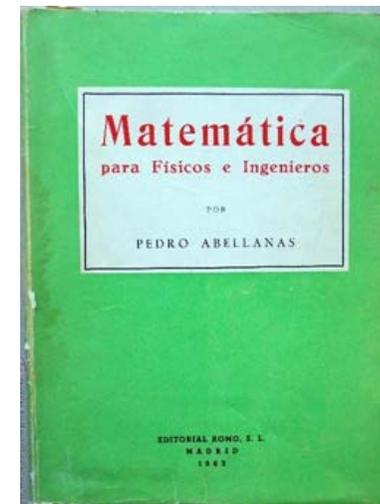
*Reseñas sacadas de [Mac Tutor](#)



Geometría básica

“Según el prefacio del autor, este libro está dedicado al estudio de los espacios básicos (vectorial, afín, euclidiano y proyectivo) y las funciones entre ellos, especialmente los lineales y también las funciones diferenciales en casos simples. Esta segunda edición está tan revisada y ampliada que en realidad es un libro nuevo. El autor ha reunido una gran cantidad de material en este libro de texto, requiriendo sólo conocimientos básicos de cálculo general y un curso básico de álgebra y teoría de conjuntos, y ha hecho un esfuerzo considerable para usar sistemáticamente algunos conceptos que rara vez se usan al nivel del libro: se introduce la teoría de las categorías para probar el Jordan - Hölderteorema, el producto exterior para estudiar el espacio proyectivo reglado y los teoremas de Witt para clasificar las formas cuadráticas. En la parte de geometría diferencial el autor utiliza sistemáticamente el concepto de diferencial de una aplicación definida mediante un criterio adecuado de "proximidad" de dos aplicaciones en un punto.”

Reseña de Miguel L. Laplaza

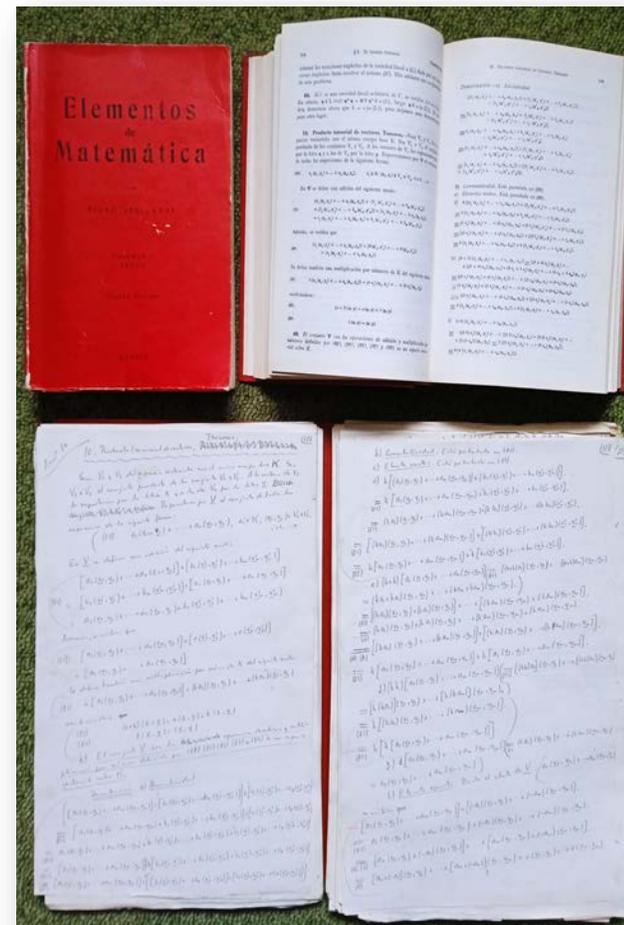
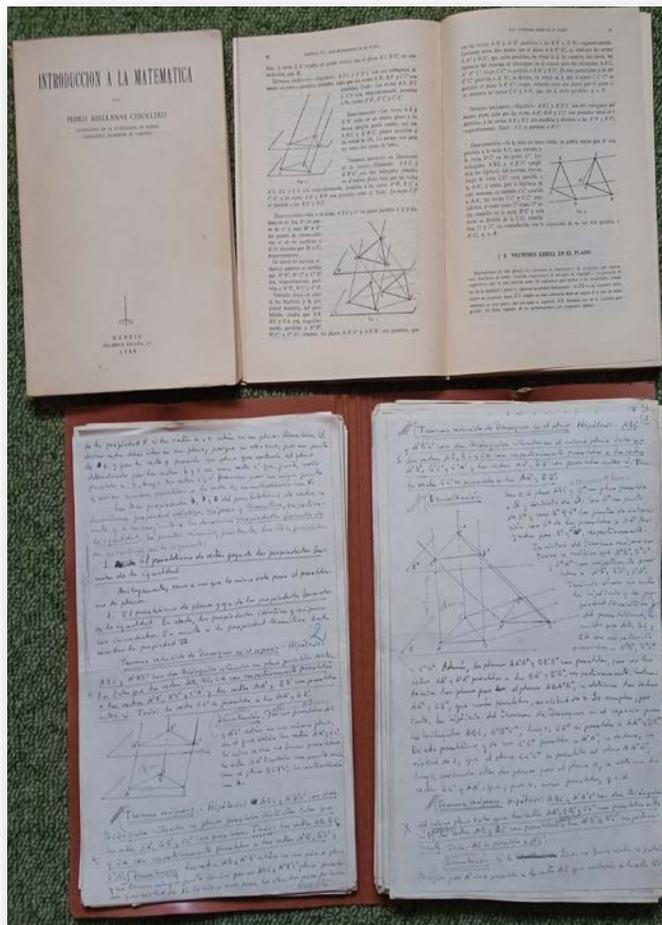
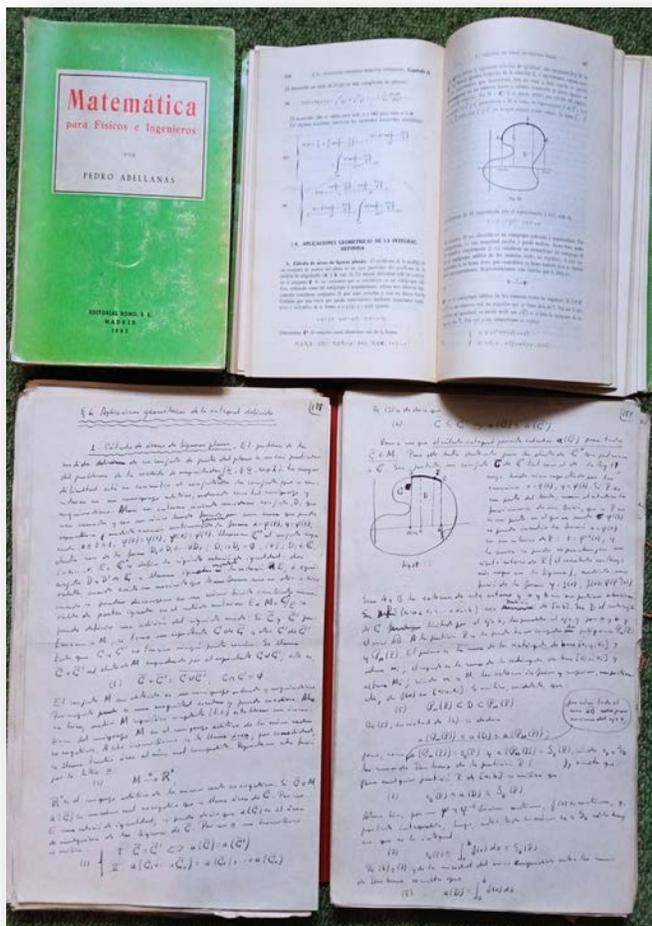


Matemáticas para físicos e ingenieros

“El autor de este libro de texto para ingenieros se ha dado a la tarea de cubrir, de forma moderna y rigurosa, los temas de los planes de estudios oficiales de las escuelas técnicas en España. En esto lo ha logrado con creces. El libro está dividido en dos partes, de las cuales la primera cubre álgebra y análisis, mientras que la segunda está dedicada a la geometría proyectiva y diferencial. Es evidente por la extensión del libro y la variedad de temas tratados que está destinado a ser utilizado a lo largo de la carrera universitaria del estudiante. Un estudiante de ingeniería que dominara el material aquí presentado estaría extraordinariamente bien informado sobre los fundamentos de las matemáticas modernas.”

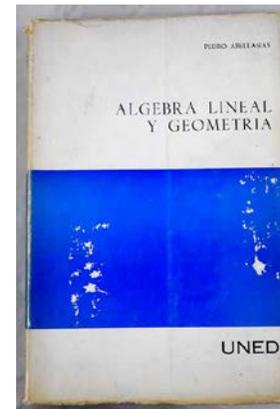
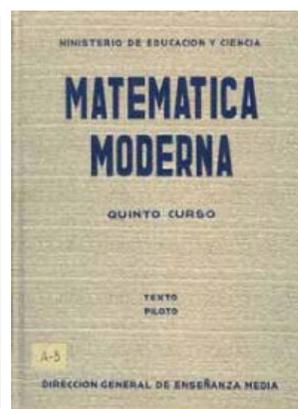
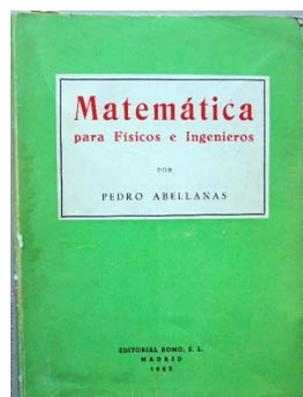
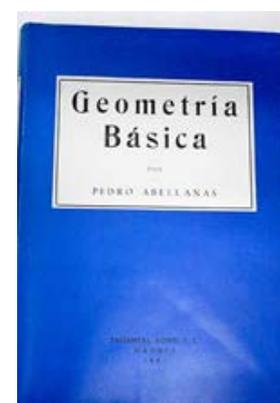
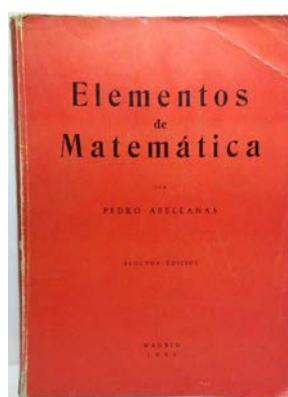
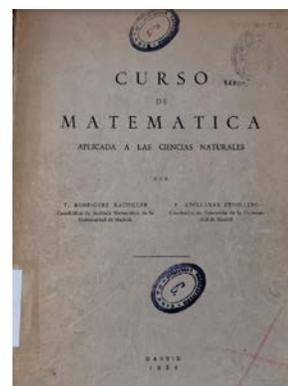
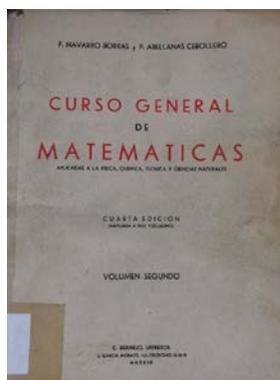
Reseña de AA Armendáriz

Manuscritos originales*



*Manuscritos originales cedidos para esta exposición por su hijo Manuel Abellanas

PUBLICACIONES



Bibliografía de Pedro Abellanas

Artículos

1942	Dimensión de una variedad algebraica	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo II, pp. 13-21
1942	Teoría de grupos	Matemática Elemental, 4ª Serie, Tomo II, pp 3-52
1942	Sobre la teoría geométrica de superficies algebraicas para un cuerpo de constantes perfecto de característica p	Rev. Ac. Ciencias de Madrid, tomo XXXVI, pp. 482-499
1943	Las fórmulas de Schubert para la determinación de los números elementales de las superficies de segundo orden	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo III, pp. 164-175
1944	Fórmulas de las características de Cremona para cuádricas completas	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo IV, pp. 3-9
1945	Superficies algebraicas normales sobre un cuerpo de constantes perfecto de característica arbitraria	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo V, pp. 221-230
1946	Sobre los postulados de ordenación del espacio proyectivo de Steintz-Rademacher	Rev. Ac. Ciencias de Zaragoza, Serie 2, tomo 1, pp. 18-23
1946	Sobre la orientación en la radiación de rayos del espacio euclídeo o hiperbólico	Rev. Ac. Ciencias de Zaragoza, Serie 2, tomo 1, pp. 24-31
1946	Estructura analítica del segmento abierto definido por los postulados de incidencia y orden de Hilbert	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo VI pp. 101-126
1948	Descomposiciones producidas por una colineación en P_k^n	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo VIII, pp. 261-276
1948	Los espacios proyectivos y los algebraicos	Rev. Ac. Ciencias de Zaragoza, serie 3ª, tomo III, pp. 11-17
1949	Cuerpos ordenables con automorfismo único	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo IX pp. 3-9
1949	Aclaración sobre el artículo "Cuerpos ordenables con automorfismo único"	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo IX pp. 80
1949	Theorie arithmetique des correspondances algebriques	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo IX, pp. 175-233
1950	Subvariedad fundamental respecto de una correspondencia algebraica	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo X, pp. 207-219
1950	Variété fondamentale par rapport d'une correspondance algébrique	Procc. ICM, Harvard 1950, pp.325-326
1951	Algebraic correspondences II	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo XI pp. 159-179

1951	Ensayo histórico sobre los conceptos de espacio y Geometría	Rev. Ac. Ciencias de Zaragoza, serie 2ª, tomo VI, pp. 9-26
1952	Orientación de variedades algebraicas	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo XII, pp. 79-93
1952	La Matemática moderna	Arbor, nº 84, pp. 1-17
1953	Algunas correcciones al artículo "Algebraic correspondences II"	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo XIII, pp.310-311
1953	Subvariedades principales de una variedad algebraica	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo XIII, pp. 255-282
1956	Ciclos y divisores sobre una superficie algebraica	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo XVI, pp. 3-10
1957	Matrices de polinomios en varias indeterminadas	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo XVII, pp. 267-277
1957	Teoría aritmético geométrica de las superficies algebraicas	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo XVII, pp. 65-149
1959	El concepto de espacio en la Matemática moderna	II Reunión de aproximación filosófico-científica CSIC Zaragoza, pp. 139-143
1959	Algunos problemas de Geometría algebraica	Rev. Universidad de Zaragoza, nums 1-2, pp. 5-11
1961	Variedad de Riemann triangulable de un espacio proyectivo	Rev. Ac. Ciencias de Zaragoza, Serie 2, Tomo XVI, pp. 15-21 también en: Actas II Reunión Anual de Matemáticos españoles (1962) pp. 59-65
1961	La Matemática moderna y la enseñanza media	Gaceta Matemática, Serie 1ª, Tomo XIII, pp. 3-10
1961	Los ideales irrelevantes en la teoría de cohomología de superficies algebraicas	Actas I reunión anual de Matemáticos españoles, Universidad de Madrid, pp.158-163
1961	Un lema sobre módulos	Actas I reunión anual de Matemáticos españoles, Univ. de Madrid, pp.175-182
1963	Matemática y experimentación	Atlantida, Vol I, nº 2, pp. 170-179
1965	Variedades algebraicas totales	Actas del Coloquio Int. Sobre Geometría algebraica, pp.85-106, Madrid 9-15 Sep. 1965. Patrocinado por CSIC e IMU
1965	Estructura de semigrupos conmutativos	Rev. Mat. Hisp. Am. 4ª Serie Tomo XXV, pp. 3-44
1966	Algebraic correspondences	Rend. Del Sem. Mat.Univ. E Politecnico di Torino, Vol 25, pp. 75-82
1966	Real Varieties of class r	Rend. Sem. Mat. e Fis. Di Milano, Vol XXXVI, pp. 60-68
1966	Haces sobre variedades algebraicas totales	Symposium de Geometría Algebraica, Roma Tambien en: Rend. Mat. e Appl. (5) 25, pp. 72-76
1966	Correspondencias de clase r	Actas VII Reunión Anual de matemáticos españoles, Valladolid, pp. 36-42
1968	Números naturales	Cursillos sobre Didáctica Matemática Tomo I pp. 7-21, Dep. de Metodología y didáctica I. Jorge Juan CSIC
1969	Categorías de Zassenhaus	Pub. Del Sem. Matemático García de Galdeano nº 10: Homenaje al Prof. Iñiguez y Almech, pp.11-46
1969	Semigrupos de los segmentos, ángulos, arcos y polígonos	Cursillos sobre Didáctica Matemática Tomo II pp. 3-18, Dep. de Metodología y didáctica I. Jorge Juan CSIC

1970	The theorem of the primitive element for some differentiable algebras	Rend. Sem. Mat.Univ. e Polit. di Torino Vol 29 pp. 153-160
1970	Some geometrical applications of the reparation theorem of Weierstrass-Malgrange	Rend. Sem. Mat. e Fis. di Milano Vol XL pp. 81-92
1972	Algebraic correspondences over a ntherian ring	Tensor, N.S. Vol. 25pp. 251-261 también en: Actas I Jornadas Matemáticas Luso-espaolas, Instituto "Jorge Juan" de Matemáticas CSIC, pp. 53-54
1973	La investigación y la enseanza de la Matemática	Arbor, nos. 331-332, pp. 339-344
1974	R-Algebras analíticas valoradas	Estudios de Matemática em homenagem ao Prof. Almeida Costa, Lisboa, pp. 83-94
1974	Some Ideas on equisingularity by Vicente	Rend. Del Sem. Mat.Univ. E Politecnico di Torino, Vol 32, pp. 207-219
1974	Conjuntos preanalticos	Rend. Sem. Mat. e Fis. Di Milano, Vol XLIV, pp. 119-129
1974	Medida de segmentos	Cursillos sobre Didáctica Matemática Tomo VII pp. 3-24, Dep. de Metodología y didáctica I. Jorge Juan CSIC
1974	Sentido de la Matemática moderna	Bordon, n 204 pp. 355-366
1978	The problem of the parameters specialization in algebraic geometry	Estudos de Algebra, Geometría e Análise, Lisboa, pp.185-204
1979	Unas reflexiones sobre la biografía de la Matemática	UCM Discurso de apertura del curso 79-80
1979	Reflexiones sobre la enseñanza de la Matemática	Libro homenaje al Prof. Alofonso Guirum pp. 188-196 Univ. Granada
	David Hilbert y la matemática actual	Discurso en honor de D. Hilbert con motivo de su fallecimiento en la F. De Ciencias de Zaragoza
	La enseñanza de la Matemática a todos los niveles	Actas IX reunión anual de Matemáticos españoles, pp.9-15

Bibliografía de Pedro Abellanas

Libros

1951	Curso general de matemáticas: aplicadas a la física, técnica y ciencias naturales	C. Bermejo, Madrid, 4ª ed. Edición conjunta con F. Navarro Borrás	
1954	Curso de matemática aplicada a las ciencias naturales	[s.n.], Madrid Edición conjunta con T. Rodríguez Bachiller	
1958	Elementos de matemáticas	[s.n.] Madrid, 376 pag.	
1960	Introducción a la matemática	SAETA, Madrid	
1960	Curso de Matemáticas en forma de problemas	Romo, Madrid	
1961	Geometría básica	Romo, Madrid	
1963	Matemáticas para físicos e ingenieros	Romo, Madrid	
1964	Introducción a la matemática : fascículo segundo	SAETA, Madrid	
1967	Matemática moderna. Bachillerato Superior. 5º curso : texto piloto	Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid	
1969	Matemática moderna. Bachillerato Superior. 6º curso : texto piloto	Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid	
1974	Álgebra lineal y geometría	UNED, Madrid	19
1976	Análisis matemático. I, Cálculo infinitesimal	UNED, Madrid	74
1977	Álgebra I	UNED, Madrid	

AGRADECIMIENTOS

- A su hijo **Manuel Abellanas**, por la cesión para esta exposición de algunos de los manuscritos de las obras de su padre, así como por haber proporcionado bibliografía y consejos importantes