
Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade do Estado do Pará
Belém-Pará- Brasil



Edição Especial N.6. Mai./Ago./ 2019 p. 30-52

ISSN: 2237-0315

Dossiê: Estudos de História da Educação Matemática

La geometría analítica en los planes de estudios de España de la primera mitad del S. XIX

Analytic geometry in Spanish curricula during the first half of the 19TH Century

Isabel Sánchez Sierra
I.E.S. Francisco Salinas
M^a Teresa González Astudillo
Universidad de Salamanca
Salamanca -Espanha

Resumen

Presentamos un estudio de la presencia de la Geometría Analítica en los planes de estudios de educación secundaria españoles de la primera mitad del siglo de XIX. Esta presencia será irregular, principalmente en los primeros años de implantación de esta etapa educativa en la que los planes de estudios se caracterizan por su falta de concreción, apareciendo como asignatura voluntaria en casi todos ellos a partir de 1845.

El trabajo pone de relieve la importancia que tuvo el contexto histórico, político y social en la evolución de los currículos de secundaria en este siglo y de la Geometría Analítica dentro de ellos.

Palabras clave: Geometría Analítica, Planes de estudios, Historia del currículo

Abstract

We present a study of the presence of analytical geometry in the Spanish educational system during the first half of the 19th century. Its inclusion in the curricula of secondary education is uneven, mainly in the first years of implementation of the new stage, characterized by the lack of specificity. As of 1845 it will appear in almost all curricula, but as a voluntary subject.

The work also highlights the importance of the historical, political and social context in the evolution of high school curricula and the Faculty of Sciences in this century and the Analytical Geometry within them.

Keywords: Analytical geometry, Curricula, History of the curriculum

Introducción

Presentamos una investigación histórica sobre la introducción de la Geometría Analítica en el sistema educativo español en la primera mitad del siglo XIX, desde el punto de vista curricular. Enmarcamos, por tanto, este trabajo dentro de los estudios sobre la Historia del Currículo. Este campo de investigación surge a principios del siglo XX (TORO, 2017), aunque su verdadero auge se produce en los años 60-70 de ese siglo, especialmente en EEUU y Gran Bretaña (GONZÁLEZ, 2013; FREIXO, 2002). En España, sin embargo, su reconocimiento institucional como campo científico relativamente autónomo, por parte de los historiadores de la educación, data de los años noventa (GONZÁLEZ, 2013).

La importancia de su estudio radica en que, el sistema educativo cumple un destacado papel en la reproducción social, cultural y económica del Estado y el currículo sirve de medio para tal fin (FREIXO, 2002), ya que su concepto va mucho más allá de los simples planes de estudios que conforman un nivel educativo, sino que engloba «una serie de conceptos específicos, relacionados con la acción educativa, por medio de los cuales se identifican el qué, el cómo y el cuándo de lo que hay que enseñar y evaluar» (FREIXO, 2002, p. 63).

Toro (2017, p. 478) propone como concepción de currículo:

Una propuesta educativa en constante proceso de construcción y contextualización, que mediante la interacción práctica – teoría- praxis se enlace a la sociedad y la educación, potenciando el involucramiento de sus actores en la problemática socioeducativa, como generadora del aprendizaje, en la formación del ciudadano crítico-reflexivo en una cultura democrática.

La complejidad del término y sus múltiples acepciones hacen que el estudio de su historia se encare desde distintas perspectivas, que han ido cambiando a lo largo del tiempo. Así el estudio de la Historia del currículo ha evolucionado desde la

“historia intelectual y los objetivos meramente prescriptivos hacia el análisis de las disciplinas escolares y los estudios de casos, para más adelante centrarse, por un lado, en el estudio de la vida cotidiana de las escuelas, los nuevos sujetos sociales y, por otro, en la interacción de los actores sociales” (GONZÁLEZ, 2013, p.340).

Nosotros llevaremos a cabo nuestro estudio desde la perspectiva de las disciplinas escolares. Los pioneros en este tipo de estudios los encontramos en Gran Bretaña en la

década de los 70. El análisis de la Historia del currículo se emprendió desde este ámbito «para mostrar cómo los programas y la organización social de los conocimientos y la enseñanza varían en el tiempo en relación a la configuración de los grupos y los estratos sociales que detentan el poder en los estamentos académicos y sociales» (GONZÁLEZ, 2013, p. 325), y estas disciplinas “constituyen el testimonio público y visible de las intenciones básicas de escolarización según la política oficial del Estado” (FREIXO, 2002, p. 69).

Diversos estudios identificaron los distintos actores educativos, como grupos de interés, implicados en la construcción, legitimación y cambio del currículo y mostraron las acciones, alianzas y luchas entre ellos, así como la importancia del contexto histórico (GONZÁLEZ, 2013). Este autor clasifica estos actores en cuatro grupos: la Administración estatal y local; los expertos en educación; los cuerpos de maestros y los grupos externos a la escuela (familias, sindicatos, grupos de presión económicos...).

El objetivo de nuestro trabajo consiste en estudiar la incorporación de la Geometría Analítica en el sistema educativo español, en la primera mitad del siglo XIX, identificando los actores educativos que influyeron en dicha incorporación. Para ello nos restringiremos al estudio de los planes de estudios de la educación secundaria.

Metodología de investigación

Para llevar a cabo esta investigación hemos analizado los planes de estudios de secundaria aprobados en nuestro país desde 1836 hasta 1857. Acudimos fundamentalmente a fuentes primarias, consultando directamente los planes de estudios en las Gacetas de Madrid (antiguo B.O.E) donde se publicaron. Solo en algunos casos se consultaron en Utande (1964).

Para cada plan se creó una tabla que nos permitiera establecer sus características teniendo en cuenta el contexto histórico en que se desarrolló. En ellas se recogieron los datos correspondientes a: Fecha de aprobación y publicación, gobernantes en el momento de la publicación, objetivos del plan, estructura del mismo con las asignaturas que comprende y su carga horaria, el nivel que era necesario para acceder a esos estudios, las listas de libros de texto publicadas por el gobierno si las hubiera y el curso

y/o asignatura en los que aparecen contenidos de Geometría Analítica. En el artículo presentamos solamente un resumen de estos datos.

Desde los inicios del siglo XIX hasta el año 1857 hemos considerado dos periodos que coinciden con los propuestos por Vea (1995): Nacimiento de la segunda enseñanza (1836-1845) y Asentamiento de la segunda enseñanza (1845-1857).

Comenzaremos describiendo los antecedentes históricos de la segunda enseñanza, para pasar, posteriormente, al análisis de cada una de las etapas.

Antecedentes

La segunda enseñanza, hoy denominada enseñanza secundaria, nace como tal en el segundo tercio del siglo XIX. Concretamente el primer plan de estudios específico de este nivel es de 1836. Sin embargo, aunque históricamente existían ya unos estudios intermedios entre la escuela de primeras letras y la Universidad, puede considerarse el siglo XVIII como punto de arranque de esta etapa educativa con la creación de nuevos centros, en los que se amplían los estudios de primeras letras y preparan para las Facultades Mayores, como los Reales Estudios de San Isidro, el Real Instituto Asturiano de Gijón, el Seminario de Nobles o las Sociedades Económicas de Amigos del País, entre otros (VEA, 1995). Este autor considera como punto de inicio el plan de estudios de la Universidad de Salamanca de 1771. En este plan aparecen regulados los *Estudios de Latinidad y de Gramática y La Facultad de Artes y Filosofía*, conducentes a la obtención del grado de Bachiller en Artes.

La Facultad de Filosofía estará muy vinculada a la segunda enseñanza hasta mediados de siglo y aunque a partir de 1847 serán estudios independientes, la vinculación entre ambas seguirá existiendo hasta la Ley General de Educación de 1857.

El intento de regulación de estos estudios intermedios, así como la creación de los centros educativos citados, ponen de relieve la necesidad de una etapa formativa intermedia entre la escuela de primeras letras y los estudios universitarios. Algunos personajes interesados en la educación -como Jovellanos y Quintana- expondrán sus ideas para el establecimiento y desarrollo de la nueva etapa (VEA, 1995).

En 1807 se establece un sistema educativo uniforme en todas las universidades gracias a la aprobación del Plan Caballero. En él se desarrollan los planes de estudios de las enseñanzas que se van a cursar en la Universidad, entre las que se encuentra la

Facultad de Filosofía, que incluye la *Aplicación de la Álgebra á la Geometría* (UTANDE, 1964). Con este término se denominaba la Geometría Analítica en el s. XIX, (SÁNCHEZ, 2015) que formaba parte de los estudios preparatorios para las Facultades Mayores.

El siguiente paso se dará en 1812 con la aprobación de la Constitución, cuyo título IX se dedica exclusivamente a la instrucción pública, e incluye importantes ideas renovadoras en el campo educativo y con la elaboración en 1814 del llamado «Informe Quintana». En él encontramos ya tres niveles educativos: junto con los estudios de primeras letras y universitarios aparece la segunda enseñanza como un nivel educativo con entidad propia, dotado de una doble finalidad formativa a la vez que preparatoria para los niveles superiores. Por último, señalar el fuerte contenido ideológico del «Informe» en el que se defiende que la instrucción debe ser igual, universal, uniforme, pública y libre, según corresponde a las ideas liberales. Esta carga ideológica se transmitirá a la segunda enseñanza, de la que no se desprenderá a lo largo de todo el siglo XIX (VEA, 1995).

Estas ideas quedarán plasmadas en gran medida en el **Reglamento General de Instrucción Pública (29 de junio de 1821)**. En él se encuentra de nuevo la doble finalidad preparatoria y formativa de la segunda enseñanza y se da un «espaldarazo fundamental» a la implantación de la nueva etapa educativa (VEA, 1995).

Pero en 1823 se restablece el poder absoluto de Fernando VII y se deroga este Reglamento promulgándose –bajo el ministerio de Calomarde– el «Plan literario de estudios y arreglo general de las universidades del Reino» (1824) entre otras disposiciones en las que se contemplan las tres etapas educativas implantadas en el reglamento de 1821, pero entremezcladas (VEA, 1995).

En 1833 muere Fernando VII y comienza la regencia de M^a Cristina, y con ella el desarrollo del liberalismo. En 1835 se publica una Real Orden por la que se suprimen los estudios de *filosofía* en los centros religiosos, y se procede a una nueva expulsión de los jesuitas, que habían retornado en 1815. Ambas órdenes tendrán importantes consecuencias sobre el sistema educativo, ya que “dejan a la enseñanza, al menos la privada que tenía una amplia implantación, de la filosofía en precario; ya que no se propone una alternativa a la supresión de estos centros” VEA (1995, p. 120).

En 1836 se aprueba el Plan General de Instrucción pública considerado el punto de arranque del establecimiento de los Institutos de segunda enseñanza (VEA, 1995).

La geometría analítica en el sistema educativo español del s. xix

A continuación, para cada etapa, describiremos las principales características de los planes de estudio desde un punto de vista general indicando su estructuración, fines, recomendaciones y libros de texto sugeridos. Posteriormente, se indicará cómo se concretaba la presencia de la Geometría Analítica en cada uno de ellos.

El nacimiento de la segunda enseñanza (1836-1845)

En este periodo se aprobaron tres planes de estudios correspondientes a este nivel educativo y dos leyes se quedaron en proyecto. Aun así, a pesar de que sobre el papel el nuevo nivel educativo era una realidad, el número de centros en el país era escaso, y el cambio de planes en tan corto espacio de tiempo dificultó su implantación.

El primer plan de estudios fue el ya mencionado **Plan General de Instrucción pública de 4 de agosto de 1836** (Gaceta de Madrid de 9 de agosto), elaborado por el Duque de Rivas. Este plan estuvo apenas tres meses en vigor ya que fue sustituido por el Arreglo provisional de 29 de octubre de 1836, pero representa un hito importante en el establecimiento de la enseñanza secundaria por ser el primer plan de estudios de esta etapa.

Tenía una fuerte carga ideológica pues se insiste en la importancia que tiene para un sistema liberal, como el que se está implantando, una buena instrucción, de la que debe hacerse cargo el Estado. Además, se defiende la libertad y la gratuidad de la enseñanza primaria. No así de la secundaria, por ser una enseñanza enfocada a la clase media (prólogo y Art. 25), apostándose por una enseñanza clasista que prepare convenientemente a la clase media acomodada para ocupar su puesto en el nuevo estado liberal.

Se da además una doble finalidad a esta etapa: una formación general y estudios preparatorios para los niveles superiores, para lo que divide la instrucción secundaria en elemental y superior (Art. 27).

Otra característica del plan es que solamente se enumeran las asignaturas que deben estudiarse (Arts. 28 y 32), sin especificar los cursos o el orden, ni sus contenidos. Además, los profesores no tienen obligación de seguir ningún texto (Art. 84), sino que al principio de cada curso presentarán a la aprobación del claustro la programación de su asignatura.

El plan ponía en valor este nivel educativo al establecer como obligatorio el título de Bachiller (que se obtenía tras cursar la secundaria superior), para poder acceder a la Universidad.

Pero no llegó a llevarse a efecto pues el 12 de agosto de 1836 se produce el motín de la Granja, lo que provocó el cambio del gobierno moderado por otro progresista. En el mes de octubre se aprueba una nueva normativa que, aunque nace con carácter de provisionalidad, estará en vigor durante una década.

En la **Real Orden de 29 de octubre de 1836** (G.M de 6 de noviembre) se aprueba el **arreglo provisional de estudios**. Dadas las dificultades para poner en marcha un plan general de enseñanza, se opta por la reforma de los niveles secundario y superior, que requieren más pronta reestructuración.

A pesar de ser un plan llevado a cabo por los progresistas, el arreglo no supone una ruptura frente a la situación anterior –el plan fernandino de 1824- hecho que Vea (1995) achaca más a la imposibilidad material que a los deseos de los promotores. Así, solamente se llevan a cabo modificaciones respecto de las asignaturas que componen el currículum, incorporando algunos estudios, suprimiendo otros y distribuyéndolos en tres cursos. Las ciencias van a ser las grandes beneficiadas en el cambio y llama la atención la no inclusión del latín (arts. 3 a 5). Además, se expresa la libre elección de texto, o incluso la no elección de ninguno (Art. 45, 46).

En conclusión, este arreglo supone un paso atrás en lo referente a la organización del sistema educativo respecto del plan del Duque de Rivas, y aunque mejora la situación educativa del reinado de Fernando VII, no supone una ruptura frente a ella.

En 1838 el Marqués de Someruelos presenta el **Proyecto de Ley sobre la Instrucción secundaria y superior de 29 de mayo**, primer intento de organizar la segunda enseñanza en base a una ley y que no pudo entrar en vigor al no ser aprobado por las Cortes.

En octubre de 1840 se produce la renuncia de M^a Cristina, y en mayo del año siguiente Espartero asume la regencia, cargo que desempeñará hasta julio de 1843.

Ese año se aprueba el **R.D. de 8 de junio de 1843** por el que se crea en la universidad de Madrid una Facultad completa de filosofía. Pero este Real Decreto tampoco se llevará a la práctica, pues fue derogado el 30 de agosto de 1843, reponiéndose el arreglo provisional de 1836, debido a que Espartero cae en julio, volviendo los moderados al poder.

Aun así, destacaremos algunos de los aspectos más característicos de este plan, que suponen una ruptura respecto a la situación anterior. En primer lugar, la importancia que se da a la Facultad de Filosofía, a la que dota, por primera vez, del mismo rango que a las facultades mayores y que tendrá una triple finalidad: fomento de la cultura, preparación para los estudios superiores y para mejorar la industrialización del país. Señalar también la valoración del estudio de las ciencias. Así en la segunda enseñanza, que corresponde a los tres primeros años de los estudios de esta facultad denominados «estudios preliminares», predominan las materias científicas frente a las de tipo humanístico (Art. 5). Pero como hemos señalado no llegó a estar en vigor, prorrogándose el *arreglo* que estaba vigente.

Anterior a este plan de estudios es el **Proyecto de Ley sobre la organización de la enseñanza intermedia y superior de 12 de julio de 1841**. A pesar de ser bastante comedido en sus planteamientos este proyecto no conseguirá convertirse en ley, aunque en él se presentan, globalmente, las líneas ideológicas que los progresistas van a defender en materia de educación a lo largo del siglo XIX (VEA, 1995).

La Geometría Analítica en la Enseñanza Secundaria (1836-1845)

La nota característica de los planes de estudio de este periodo es la falta de precisión tanto a la hora de delimitar los diferentes niveles educativos como al distribuir las asignaturas por cursos y, sobre todo, al establecer los contenidos que deben comprender las distintas materias. A ello hay que añadir la libertad a la hora de elegir texto o desarrollar los programas por los profesores, medida tendente a favorecer la libertad de cátedra, pero que en la práctica ayudará a fomentar esta falta de concreción y uniformidad en la enseñanza.

El **R.D. de 8 de junio de 1843** aunque no llegó a entrar en vigor, es importante pues, por primera vez, aparece de forma explícita la Geometría Analítica en un plan de estudios de secundaria. Tanto en el **plan del Duque de Rivas**, como en el **arreglo provisional de 1836** los estudios de matemáticas aparecen bajo la denominación de «Elementos de matemáticas» sin hacer ninguna especificación acerca de los contenidos que comprende. Esta falta de concreción en el currículo es muy grave en el caso del arreglo provisional, pues estuvo vigente casi durante diez años.

El **plan de 1843** es mucho más concreto a la hora de establecer las asignaturas. En él encontramos dos asignaturas de Matemáticas dentro de la segunda enseñanza. En el primer curso «Aritmética y álgebra hasta las ecuaciones de segundo grado», y en segundo «Continuación del álgebra, trigonometría rectilínea y esférica, aplicación del álgebra á la geometría con secciones cónicas», es decir se incluye la Geometría Analítica. A diferencia de los planes anteriores, la resolución en la que se desarrolla este plan (G.M de 9 y 10 de junio de 1843), da indicaciones acerca de los contenidos de cada una de las materias, aunque tan vagas, que en muchos casos no aportan prácticamente ninguna información. En el caso de las Matemáticas, estas directrices se recogen en los artículos 15 y 16:

Se dará con toda la extensión la aritmética, el álgebra hasta ecuaciones de segundo grado, valiéndose de las demostraciones más sencillas, y por último con la extensión debida la geometría [...]. En el final del curso se darán 80 lecciones de elementos de historia natural. [...](Art. 15).

Se completará el estudio del álgebra, y continuando el de la geometría deben exponerse los tratados de trigonometría rectilínea y esférica para hacer en seguida la aplicación del álgebra á la geometría, continuando en el estudio de las curvas, que se llaman secciones cónicas (Art. 16).

Además, encontramos la Geometría Analítica en el primer curso de los «estudios de ampliación» (Art. 6), que forman parte de los últimos cursos de esta facultad.

Es digna de señalar la denominación de los contenidos de Geometría Analítica en los diferentes cursos: en segundo de los «estudios preliminares» aparece bajo el nombre de «Aplicación del álgebra a la geometría», mientras que en primero de los «estudios de ampliación» el plan establece el estudio del «cálculo diferencial é integral y la geometría analítica», es decir utiliza otra denominación para esta asignatura que, se supone, abarca contenidos de más nivel.

En conclusión, la falta de concreción en el currículo, la ausencia de uniformidad en los contenidos en los libros de texto (SÁNCHEZ, 2015) y la libertad de elección de estos, impiden concretar los contenidos de Geometría Analítica y el nivel educativo en que se estudiaron en este periodo.

El asentamiento de la segunda enseñanza (1845-1857)

En 1845, siendo Narváez presidente del Gobierno y Pedro José Pidal Ministro de Gobernación, se aprueba el **Plan General de estudios de 17 de septiembre de 1845** (G. M de 25 de septiembre), y el Reglamento de estudios de 22 de octubre de 1845 (G. M de 31 de octubre, 1-4 y 7 de noviembre) que lo desarrolla.

Era necesaria una reforma del sistema educativo, pero ante los fracasos de los proyectos de ley anteriores, Pidal optó por ordenar el sector por real decreto en vez de mediante una ley general de instrucción.

En este plan se conserva la idea del plan del duque de Rivas de una educación secundaria enfocada hacia las clases medias, y que debe tener una doble finalidad: dar una formación cultural para aquellos que no deseen seguir estudiando, a la vez que preparar para los estudios superiores a aquellos que quieran hacerlo.

Basándose en estas ideas el plan divide la enseñanza secundaria en dos niveles, elemental y de ampliación, correspondientes a los dos fines principales.

El currículum de la secundaria elemental es de corte tradicional predominando el estudio de las humanidades (Art. 3 del plan, Art. 147 del reglamento) y supone un paso atrás respecto de los presentados en el periodo anterior, especialmente el del plan de 1843.

Sin embargo, la estructuración de la segunda enseñanza de ampliación es novedosa, pues la divide en dos secciones, ciencias y letras, cosa que en los planes anteriores no se explicita, aunque había diferentes titulaciones. Se indica que esta enseñanza «es la que prepara para el estudio de ciertas carreras, o sirve para perfeccionar los conocimientos adquiridos en la elemental» (Art.6).

Se sigue ligando la educación secundaria con la facultad de Filosofía ya que el artículo 8 establece que “la segunda enseñanza elemental y la de ampliación constituyen juntas la Facultad de Filosofía”.

En lo que se refiere a los libros de texto se fija que los profesores deberán elegirlo de entre una lista de al menos seis títulos designados por el Gobierno (Art. 48).

Un año después se publicará una reforma de este plan: el **Plan de estudios de 24 de julio de 1846** (G.M. 26 julio/22-26 agosto), en el que la segunda enseñanza elemental sufrió numerosos cambios, no así la de ampliación.

El currículo es sustancialmente distinto al del plan anterior, especialmente en la ordenación de las asignaturas, siendo significativa la disminución del número de clases en los dos primeros cursos y saliendo beneficiadas las ciencias, en particular las Matemáticas.

En cuanto a los contenidos de las asignaturas, el gobierno fijará unos programas, que deberán ser seguidos obligatoriamente por los profesores, con el fin de establecer una uniformidad en las enseñanzas (Art. 12). Sin embargo, no se hace ninguna mención a los libros de texto.

Una nueva reforma del plan de 1845 se llevará a cabo en 1847 (**Plan de estudios de 8 de julio de 1847**, G. M. de 12 de julio y **Reglamento de 19 de agosto de 1847**, G.M de 22 a 26 de agosto).

Aunque se pone de relieve el impulso que ha tenido la implantación de la secundaria a raíz de la aprobación del plan Pidal, se reconoce la necesidad de una reforma.

Las asignaturas que más peso tienen en el currículo son la lengua latina-castellana y la religión (Arts. 65 y 66 del plan). También se observa este predominio en el artículo 182 del Reglamento, en el que se establece que, para acceder a la secundaria, además de haber cursado la instrucción primaria se debe pasar un examen «particularmente en la gramática y escritura», sin dar importancia al nivel con que se accede en el resto de asignaturas. En cuanto a los libros de texto, el plan establece que los catedráticos deberán elegirlos de entre los comprendidos en una lista que el Gobierno publicará todos los años. Además, se indica que se publicarán los programas de todas las asignaturas que «seguirán los profesores estrictamente» (Art. 30). Esta medida, que pretende conseguir una uniformidad en las enseñanzas que aún no se ha conseguido del todo, supone una limitación a la libertad de cátedra, que como señala Veá (1995), fue un tema siempre conflictivo y que distanciaba a moderados-autores de este reglamento- y progresistas.

Pero de nuevo el plan de 1847 no llegará a estar vigente ni siquiera los cinco años necesarios para que una promoción los completara. El **14 de agosto de 1849** (G.M. de 16 de agosto) -bajo el ministerio de Bravo Murillo- se aprueba un nuevo «arreglo» para las asignaturas de segunda enseñanza. En él se lleva a cabo una nueva distribución de materias y horas. Se establece la distribución de las asignaturas por cursos indicando que todos los centros, tanto públicos como privados, deben seguir el orden y la distribución de asignaturas que indica el plan.

De nuevo se favorece a las letras, aunque se aumenta la carga académica de casi todas las asignaturas al equiparar la duración de las clases de todas ellas, cosa que no ocurría en anteriores planes. El plan de Bravo Murillo ofrece «una visión anclada en el pasado de la segunda enseñanza, concebida más como estudios de latinidad y humanidades que como una enseñanza de progreso en sintonía con los nuevos aires liberales» (VEA, 1995, p. 298).

Concluye estableciendo que en todo lo que no se modifique por el «arreglo», queda vigente el plan anterior (Art. 11), por lo que se mantiene la normativa relativa a acceso a la educación secundaria, titulación, libros de texto, etc.

En enero de 1850 Bravo Murillo asume la presidencia del gobierno, y en agosto se elabora un nuevo plan de estudios que constituye el punto de confluencia de la reforma de 1847, con la realizada por él mismo en 1849 (VEA, 1995).

El Plan de estudios de 28 de agosto de 1850, por el que se ordena la segunda enseñanza y los estudios universitarios, es un nuevo intento de plan general de instrucción, sin llegar al rango de ley, pero con la vista puesta en la elaboración de una Ley de Instrucción Pública.

Se divide la instrucción pública en cuatro clases de estudios: Instrucción primaria, Estudios de segunda enseñanza, Estudios especiales y Estudios de Facultad, dándole, de nuevo una doble vertiente, preparatoria para estudios superiores y de formación general (Preámbulo, Art. 3, Art. 8).

No se hace ninguna referencia a la capacitación académica para acceder a la secundaria, lo que supone una vuelta atrás y una cierta devaluación de la primera enseñanza y también de la segunda (Art. 6).

Las diferencias con el plan de 1849 son pocas. Simplemente señalar que aumentan las horas entre el estudio del latín-castellano con respecto a otras asignaturas. Es decir, se da una orientación aún más humanista. Esto contrasta con la defensa que hace de las ciencias físico-matemáticas al hablar de las reformas que es necesario introducir en las Facultades.

En cuanto a los libros de texto se establece que todas las asignaturas, excepto las que expresamente se señalen en los reglamentos, se explicarán por textos, que se elegirán de entre los comprendidos en las listas que publique el Gobierno (Arts. 38 y 39). El plan irá desarrollándose a lo largo de una serie de órdenes que culminarán con la aprobación del **Reglamento de 10 de septiembre de 1851** (G.M. de 12-16 de septiembre).

La distribución de asignaturas para la segunda enseñanza se mantiene exactamente igual a la existente, sin embargo, el tiempo docente dedicado a cada asignatura sí sufre cambios, siendo las clases de latinidad más largas que el resto (Art. 138).

En cuanto a la manera de controlar la uniformidad de la enseñanza, además de fijar listas de libros de texto se fijan los programas oficiales de las asignaturas que publicará el Gobierno (Arts. 140,141) y se dan instrucciones a los profesores para que realicen la programación de su asignatura al principio de curso (Art. 244).

Para acceder a la segunda enseñanza, además de los requisitos fijados en el plan se establece la obligación de realizar un examen, de escritura, gramática y ortografía, quedando así de nuevo relegados los conocimientos científicos. Y para ingresar en las Facultades Mayores, el reglamento reafirma la obligatoriedad de poseer el grado de Bachiller en Filosofía.

Además, se permite la posibilidad de realizar los estudios de secundaria en centros distintos de los Institutos, incluso se fomenta la enseñanza doméstica, lo que junto con la potenciación del latín supone un nuevo retroceso y una vuelta a la tradición.

De nuevo siendo Bravo Murillo presidente del gobierno se aprueba un nuevo **Reglamento el 10 de septiembre de 1852** (G.M. de 17 de septiembre).

Su preámbulo plasma el ideal liberal sobre la importancia de la enseñanza en el desarrollo y progreso de España y presenta una reforma que en algunos aspectos

introduce unos cambios radicales, aunque en realidad representará un retroceso de casi treinta años, pues su estructura es muy similar a la del plan de 1824 (Vea, 1995).

En lo que se refiere a la segunda enseñanza la primera modificación es la de sus objetivos, «considerando la segunda enseñanza no como estudios generales que completan la educación, sino como medio de prepararse para las Facultades mayores». Otras importantes modificaciones son la edad de acceso, que pasa de diez años a nueve y la duración de esta etapa, que pasa a ser de seis años. Otro cambio importante es el de su estructura, pues divide a la segunda enseñanza en dos periodos: el primero llamado «de Latinidad y Humanidades» y el segundo «de Estudios elementales de Filosofía», ambos de tres años de duración (Art.72). El primero se limita prácticamente al estudio del latín y en el segundo se tratan los elementos de Filosofía, entendiendo este término en su sentido tradicional en el que se incluye el estudio de las ciencias.

Por otra parte, este plan supone una reducción drástica de la libertad de cátedra, objetivo perseguido por los liberales moderados, y a lo que se oponían los profesores y los liberales progresistas (VEA, 1995). Además de establecer listas de libros de texto (Art. 70) y exigir a los profesores que sigan estrictamente los programas que para la asignatura haya fijado el gobierno (Art. 69), se regula la distribución del tiempo de las clases y la organización del curso (Art. 67, 68).

En conclusión, esta reforma lejos de establecer una segunda enseñanza moderna acorde con los ideales liberales y tan necesaria para el progreso del país supone una vuelta al pasado y a los antiguos «estudios de latinidad», “alcanzando el punto máximo de conservadurismo del periodo 1845-1857” (VEA, 1995, p.331).

Después de diez años de gobierno moderado suben al poder los progresistas durante dos años -de 1854 a 1856- en el que no se llegó a promulgar ningún plan de estudios ya que todos sus esfuerzos se dirigieron hacia la elaboración de una Ley General de Instrucción pública, que una vez más se quedó en proyecto al no conseguir que fuera aprobada por las Cortes.

Habrá que esperar hasta 1857 para que vea la luz una ley que dote al sistema educativo de una estabilidad que aún no había conseguido, ley que marcará un antes y un después en el desarrollo del sistema educativo español.

La Geometría Analítica en la Enseñanza Secundaria (1845-1857)

El periodo que estamos estudiando comienza con la aprobación del **Plan General de estudios de 17 de septiembre de 1845** que establece una enseñanza secundaria dividida en dos niveles -elemental y de ampliación- con preferencia en el estudio de las asignaturas de humanidades en el primero, y con una orientación más moderna el segundo que se divide a su vez en dos secciones: Ciencias y Letras.

Siguiendo el planteamiento expresado en el preámbulo de incluir el estudio de las matemáticas en su nivel básico, estas se estudian en primero y cuarto de la segunda enseñanza elemental abarcando contenidos de matemáticas básicas. En 5º curso se da la posibilidad de ampliar estos estudios para los que así lo deseen, introduciendo contenidos de Geometría Analítica:

Art 5: Donde pudiere ser, habrá un segundo profesor de Matemáticas elementales, que alternando con el primero, explicará a los que quieran seguir este estudio el complemento del Álgebra, la aplicación de ésta a la Geometría, las secciones cónicas y los principios del cálculo diferencial e integral.

Dada la situación económica y la escasez de medios y profesorado cualificado, es muy probable que esta asignatura no se pudiera ofertar en muchos centros.

Señalar también que los contenidos de Geometría Analítica siguen apareciendo bajo la denominación de «aplicación del álgebra a la geometría».

Además de esta asignatura, en la segunda enseñanza de ampliación, se incluye una asignatura, «Matemáticas sublimes», que debía cursarse al menos en dos años y de la que no se especifica su contenido, aunque Veá (1995) señala que esta denominación respondía en algunos textos a los contenidos expuestos para la asignatura adicional de Matemáticas de la segunda enseñanza elemental.

El **Plan de 24 de julio de 1846** modifica la ordenación de contenidos de la segunda enseñanza, y en el caso particular de las Matemáticas se introducen bastantes cambios. Se produce un aumento de la dedicación docente de esta asignatura en el conjunto de los cinco cursos, pasando de 12 clases semanales a 18. Pero hay que tener en cuenta que la asignatura de Matemáticas que aparecía en cuarto en el plan Pidal se desdobra en dos en el nuevo plan: «Aritmética y Geometría» -en cuarto curso- y «Álgebra, Trigonometría rectilínea y Topografía», en quinto. Y las seis clases de primer curso son únicamente de

«Elementos de geografía», que forma parte de la asignatura de Matemáticas, como en el plan anterior.

En relación a los estudios de ampliación, la reforma de 1846 hace muy pocos cambios, manteniéndose dos cursos más de Matemáticas, conducentes a los títulos de Licenciado, y Doctor en ciencias, respectivamente (Art. 4).

Sin embargo, en este plan no se hace ninguna alusión a la asignatura voluntaria de Matemáticas, propugnada por el plan anterior. No sabemos si esto indica que en ese punto se mantienen las disposiciones del plan anterior, o es que se deseaba eliminarla.

En cualquier caso, la idea de una asignatura voluntaria de Matemáticas que amplíe los conocimientos adquiridos en la educación secundaria volverá a aparecer en el **Reglamento de 19 de agosto de 1847**. Este reglamento establece dos asignaturas de Matemáticas, en los cursos tercero y cuarto de la segunda enseñanza, denominadas “Curso preparatorio de Matemáticas (aritmética y algunas nociones de geometría)” y “Matemáticas elementales (álgebra hasta las ecuaciones de segundo grado inclusive, geometría trigonometría plana y nociones de topografía)”, respectivamente (Art. 66). Frente a un recorte horario en la asignatura de tercero, se establece la posibilidad de estudiar un «segundo curso de matemáticas elementales» a aquellos alumnos que quieran seguir estudiando en las escuelas especiales “que consistirá en el complemento del álgebra, la trigonometría, la geometría analítica y la topografía” (Art. 67).

Dos comentarios acerca de esta asignatura. En primer lugar, señalar la diferencia de matiz en el carácter de esta tercera asignatura de Matemáticas, que pasa de ser voluntaria -es decir, una asignatura complementaria al currículo establecido-, a ser optativa, ya que se puede elegir entre cursar las Matemáticas o la Lógica, pero hay que cursar obligatoriamente una de las dos.

A esto hay que añadir el artículo 78 que regula quién debe impartir esta asignatura:

Cuando se presenten alumnos que quieran estudiar los cálculos sublimes y la mecánica donde no haya nombrado profesor especial para estas materias, las enseñarán en horas distintas los catedráticos de matemáticas elementales, recibiendo por este trabajo una retribución proporcionada.

A diferencia del plan de 1845 que limitaba la posibilidad de ofertar la tercera asignatura de matemáticas a aquellos centros que tuvieran medios –que debían ser muy

pocos-, el plan de 1847 asegura que todo alumno que desee cursar esta asignatura podrá hacerlo, ya que no se fija un número mínimo de alumnos, y garantiza que todos los centros tendrán un profesor que la imparta. Esto da idea de la importancia que se dio a este segundo curso de matemáticas elementales. Importancia que irá perdiendo a lo largo del tiempo.

En relación con el plan de 1845 desaparecen el Cálculo Diferencial e Integral y aumentan los contenidos de Geometría y se utiliza el término Geometría Analítica en vez de la anterior «Aplicación del álgebra a la geometría».

El **Plan de estudios de 14 de agosto de 1849** presenta algunos cambios en la enseñanza de las Matemáticas. Aunque sigue habiendo dos cursos de Matemáticas, uno en tercero –«Matemáticas: Aritmética y Álgebra»-, y otro en cuarto –«Matemáticas: Geometría, Trigonometría y Topografía»-, aumenta el número de horas en tercero y cambia la distribución de los contenidos a lo largo de los dos cursos.

La tercera asignatura de matemáticas que aparecía en el plan de 1847, no se menciona cuando se hace la distribución de materias por curso. Sin embargo, existen dos artículos cuyo contenido nos hace pensar que esta asignatura se conserva. Por un lado, el artículo 11, por el que queda vigente todo lo relativo a la educación secundaria del reglamento anterior que no se cite en el arreglo, en particular su artículo 67, que habla del «segundo curso de matemáticas elementales», como ya hemos visto.

Por otra parte, se establece:

(...) Si se presentasen por lo menos cuatro alumnos para el tercer año de Matemáticas, les enseñará el mismo catedrático en horas extraordinarias, con el sueldo que se designará; y si hubiese dos catedráticos, desempeñarán alternativamente la enseñanza de dicho tercer año, sin aumento alguno en la dotación que tuvieran señalada (Art. 8).

Todo ello nos lleva a pensar que esta tercera asignatura de Matemáticas se rige por lo establecido en el plan de 1847, excepto en los cambios especificados en el artículo ocho. Ambos cambios suponen un perjuicio para esta asignatura, especialmente el primero, ya que si consideramos el reducido número de alumnos que cursaban la segunda enseñanza, en muchos centros no se conseguirían los cuatro alumnos necesarios para poder impartirla.

Este tercer curso también aparece en la Sección de ciencias Físico-matemáticas de la Facultad de Filosofía, junto con los «Cálculos sublimes» y otras asignaturas de ciencias, para obtener el grado de licenciado.

El **plan de estudios de 28 de agosto de 1850** en relación con las Matemáticas sólo dice que se deben estudiar *Elementos de Matemáticas*, sin hacer más especificaciones, y no se hace referencia en ningún momento al tercer año.

En la **Real Orden de 31 de agosto de 1850**, en la que se distribuyen las materias por cursos, se establecen dos asignaturas en los cursos tercero y cuarto, bajo la denominación genérica de *Matemáticas*, sin especificar los contenidos que debían incluirse en cada una de ellas. Tampoco se hace ninguna mención en esta Real Orden al tercer año de Matemáticas.

Sin embargo, en la **Real Orden de 10 de septiembre de 1850**, en la que se exponen algunas disposiciones adicionales para el desarrollo del plan sí se hace alusión al tercer curso de Matemáticas:

Los dos cursos de matemáticas se darán por el mismo profesor donde no hubiere más que uno para esta asignatura; donde hubiere dos alternarán en esta enseñanza. Si se presentasen alumnos para estudiar el año de álgebra superior y geometría analítica, alternarán también en esta enseñanza los Catedráticos de matemáticas si fueren dos; pero si no hubiere más que uno, este deberá darla en horas extraordinarias, mediante una retribución que le habrán de satisfacer sus discípulos de esta clase. (Art. 8)

Existen dos diferencias en este artículo respecto a las leyes anteriores. Por un lado, no se fija un número mínimo de alumnos para impartir la clase, pero a cambio se establece que sean los mismos alumnos los que paguen al profesor por su trabajo. Esta medida, de carácter económico, va a afectar muy negativamente a esta asignatura que vuelve a ser voluntaria. Que el coste de dicha asignatura sea a cargo de quienes la reciban:

supone una pérdida de oficialidad real de la asignatura, que se imparte al margen de cualquier recomendación educativa, que está vacía de valor académico y que, sólo, la conciencia sobre el nivel de formación matemática de la segunda enseñanza, el interés por el aprendizaje de una materia útil y la capacidad económica de los padres o tutores de los alumnos van a favorecer su estudio (VEA, 1995, p. 396).

El Reglamento de 10 de septiembre de 1851 dice exactamente lo mismo que el anterior, sin embargo, añade: «En uno y otro caso los alumnos habrán de estar matriculados en el Instituto para que les sea válido el estudio; pero en el segundo no pagarán derechos» (Art. 151). Obligar a los alumnos a estar matriculados para poder cursar este tercer curso de Matemáticas le da oficialidad real y un reconocimiento académico que no se explicitaba en la legislación de años anteriores. Este valor académico aumenta si tenemos en cuenta que era necesario tener aprobado el «álgebra superior» y la «geometría analítica» para poder cursar algunas de las asignaturas de la sección de ciencias de la Facultad de Filosofía (Art. 158).

El Reglamento de estudios de 10 de septiembre de 1852, supone una vuelta a la antigua estructura de los estudios filosóficos con dos periodos: el primero de Latinidad y Humanidades y el segundo denominado Estudios Elementales de Filosofía, en el que se incluyen los contenidos científicos.

Los contenidos de Matemáticas se incluyen en el segundo periodo con dos asignaturas en primero y segundo, denominadas «Elementos de Matemáticas» y «Continuación de los Elementos de Matemáticas», respectivamente, sin especificarse los contenidos de dichas asignaturas, aunque

Si cabe pensar algo es el mantenimiento de la idea del plan de 1849 de Bravo Murillo, tanto por no modificarlo esencialmente las disposiciones legales posteriores como por la afinidad ideológica de los autores de las reformas de 1850 y 1851 con Juan Bravo Murillo [...]. Por lo que cabe pensar en una distribución de Aritmética y Álgebra para el primer curso de Matemáticas, y de geometría, Trigonometría –probablemente sólo plana- y Topografía para el segundo (VEA, 1995, p. 396).

En este plan desaparece totalmente el tercer curso de Matemáticas de la segunda enseñanza y con él los contenidos de Geometría Analítica- ya que no se hace ningún tipo de referencia a él. Sin embargo, la asignatura se mantendrá en la Facultad de Filosofía con la denominación dada en el reglamento de 1851 –«álgebra superior y geometría analítica»- hasta 1857, como consta en las listas de libros de texto propuestos para esta Facultad. Siguiendo la norma, cada año se publicaron las listas a principio de curso, exceptuando el curso 1845/1846.

En conclusión, durante este periodo los contenidos de Geometría Analítica formaron parte del currículo de la segunda enseñanza, aunque como asignatura optativa

unas veces, como voluntaria la mayoría. En los primeros planes fue mejor valorada, pero a medida que estos van volviéndose más conservadores aumentan las trabas que se ponen a su estudio, llegando a desaparecer en el plan de estudios de 1852, aunque se mantenía dentro de los estudios de la Facultad de Filosofía.

Consideraciones finales

El siglo XIX fue un siglo convulso en la historia de España caracterizado por las guerras, la inestabilidad política e importantes cambios en la estructura social y política. Todo ello quedó reflejado, como no podía ser de otra manera, en el sistema educativo y, en particular, en el estudio de la Geometría Analítica.

Como hemos visto la presencia de la Geometría Analítica en los planes de estudios de este siglo fue muy irregular.

Inicialmente se considera un primer periodo en el que se está formando la nueva etapa educativa lo que se refleja en la falta de concreción de los planes de estudios, en especial en el plan del Duque de Rivas. Esta falta de concreción junto con la libertad total de que disponían los profesores a la hora de elegir los libros de texto o realizar los programas para su asignatura hace que sea muy difícil establecer hasta qué punto se estudiaba Geometría Analítica en los centros de educación secundaria. A pesar de todo parece razonable afirmar que en este periodo muchos profesores incluyesen la Geometría Analítica en sus programas de Matemáticas. Esta afirmación se basa en el hecho de que la Geometría Analítica –la Aplicación del Álgebra a la Geometría, más concretamente- formaba parte de los *estudios filosóficos* de la Universidad, así como de otros centros preparatorios para las Facultades Mayores, precursores de la segunda enseñanza, desde principios de siglo. Además, el último plan de estudios del periodo, que empieza a ser más concreto, los incluye, en dos niveles distintos.

A partir del Plan Pidal, en 1845, la situación cambia y los planes van siendo cada vez más específicos tanto a la hora de establecer su estructura y las asignaturas que deben comprender, como al establecer las normas que deben seguir los profesores a la hora de impartir sus clases. Se inicia así un nuevo periodo que abarcará hasta 1857, caracterizado por la presencia de la Geometría Analítica prácticamente en todos los planes de estudios. Pero no lo hará dentro de las asignaturas obligatorias, sino que aparecerá dentro de una asignatura voluntaria u optativa. Esta asignatura será mejor

valorada en los primeros años del periodo, pero a medida que los planes se van volviendo más conservadores –fiel reflejo de la realidad política del momento- se irán poniendo cada vez más trabas a su estudio, hasta que termine desapareciendo del currículo en 1852.

Identificamos, por tanto, cuatro actores que intervinieron en el desarrollo del currículum y de la incorporación a él de la Geometría Analítica en este siglo. En primer lugar, el Estado, que utilizó la enseñanza como vehículo para la formación de ciudadanos del nuevo Estado liberal. Para Tröhler (2017) esto ocurrió en España como un apoyo al sentimiento nacional frente a la ocupación francesa con la que comenzó el siglo. La emergente clase media, que demandaba un sistema educativo que los preparara para ocupar su lugar en el nuevo orden social. Los profesores que, sobre todo en los primeros años, fueron los verdaderos constructores del currículo, elaborando los programas y escribiendo los libros de texto ante la falta de concreción oficial. Y por último los intelectuales, tanto del ámbito científico -Echegaray, Vegas y Torroja, entre muchos otros-, como todos aquellos preocupados por el desarrollo del país, como Jovellanos, Quintana o los pensadores de la generación del 98.

Por todo ello podemos afirmar que la Geometría Analítica estuvo presente en el currículo español en la primera mitad del siglo XIX y que dicha presencia estuvo fuertemente influenciada por el contexto histórico del que es fiel reflejo.

Referencias

FREIXO, M^a Xosé. La historia del currículum en la investigación histórico-educativa actual. **Ensayos Pedagógicos**, v.1, n.1, 2002, p. 63 – 74.

Gaceta de Madrid n. 600, 1836, p.1-7.

Disponible en: <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1836/600/C00001-00007.pdf>>.

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 700, 1836, p. 1-3.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1836/700/A00001-00003.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 3168, 1843, p. 1-2.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1843/3168/A00001-00002.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 3169,1843, 2-3.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1843/3169/A00002-00003.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 4029, 1845, p. 1-5.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1845/4029/A00001-00005.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 4065,1845, p. 1-3.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1845/4065/A00001-00003.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 4065,1845, p. 3.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1845/4065/A00003-00003.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 4066,1845, p. 1-2.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1845/4066/A00001-00002.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 4067,1845, p. 3.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1845/4067/A00003-00003.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 4072,1845, p. 1-2.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1845/4072/A00001-00002.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 4072,1845, p. 2.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1845/4072/A00002-00002.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 4333,1846, p. 1.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1846/4333/A00001-00001.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 4684, 1847, p. 1-4.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1847/4684/A00001-00004.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 4725-4729.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE/1847/4725/R00001-00013.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 5451,1849, p. 2-3.

Disponible en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1849/5451/A00002-00003.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 6269-73,1851.

Disponibile en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE/1851/6269/R00001-00019.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

Gaceta de Madrid n. 6661, 1852, p. 1-4.

Disponibile en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE/1852/6661/R00001-00018.pdf>>

Acceso en: enero 2019.

GONZÁLEZ, Mariano. La historia del currículum en EE.UU. y Gran Bretaña. Una revisión historiográfica y algunas aportaciones teóricas y metodológicas para el contexto español. **Historia de la educación**, n.32, 2013, p.315-342.

SÁNCHEZ SIERRA, Isabel M. **La Geometría Analítica en los libros de texto para secundaria y universidad en España en el siglo XIX**. 2015. PhD diss., Universidad de Salamanca. Salamanca, 2015.

TORO, Soraya E. Conceptualización de currículo: su evolución histórica y su relación con las teorías y enfoques curriculares en la dinámica educativa. **Revista Publicando**, v.4, n. 11, 2017, p. 459-483.

TRÖHLER, Daniel. La Historia del curriculum, como camino real a la investigación educativa internacional. Historia, perspectivas, beneficios y dificultades. Profesorado. **Revista de Curriculum y Formación del Profesorado**, v.21, n.1, 2017, p. 202-232.

UTANDE, Manuel. **Planes de estudios de enseñanza media (1787-1963)**. Madrid. Dirección general de Enseñanza Media, 1964.

VEA, Fernando. Las matemáticas en la enseñanza secundaria en España en el siglo XIX. Zaragoza. **Seminario de Historia de la Ciencia y de la Técnica de Aragón**. Facultad de Ciencias (Matemáticas), 1995.

Sobre las autoras

Isabel Sánchez Sierra

I.E.S. Francisco Salinas, isamss@hotmail.com, **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-1396-7408>

M^a Teresa González Astudillo

Universidad de Salamanca, maite@usal.es **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-4800-365X>

Recibido em: 05/01/2019

Aceto para publicação: 24/01/2019