

EDUCACIÓN

## *El Compendio de Aritmética (1857) de Puerta Canseco y la Aritmética (1859) de Jiménez y Baz. (Breve ejercicio histórico de didáctica comparada)*

Juan Francisco MARTÍN DEL CASTILLO

I.E.S. Mesa y López  
Las Palmas de Gran Canaria

### RESUMEN

El *Compendio de Aritmética* (1857) de Juan de la Puerta Canseco y la *Aritmética* (1859) de José Jiménez y Baz son dos productos editoriales de la renovación pedagógica española de la segunda mitad del siglo XIX. Son obras de fácil manejo, bien redactadas y dirigidas a un público concreto, no obstante disfrutaron de un amplio uso educativo, significativo históricamente. Se propone estudiar, por la vía textual y comparativa, los hallazgos didácticos de ambas contribuciones. La finalidad de la investigación es evidenciar un común planteamiento que redundaría en la comprensión del fenómeno editorial ocasionado por los opúsculos en una época ávida de enseñanzas como parca en medios y recursos.

**Palabras clave:** Matemáticas (Aritmética), Didáctica, Siglo XIX. Juan de la Puerta Canseco, José Jiménez y Baz.

### ABSTRACT

The *Compendio de Aritmética* (1857) and *Aritmética* (1859) are important booklets in the spanish movement of pedagogic renovation during the second half of Nineteenth Century. Their authors, Juan de la Puerta Canseco and José Jiménez y Baz, obtained a great edition success, historically relevant. The goal of article is to examine and to compare both handbooks of Aritmetics and, if it is possible, looking for common points.

**Key words:** Mathematics (Aritmetics), Didactics, XIX Century (Spain), Juan de la Puerta Canseco, José Jiménez y Baz.

### INTRODUCCIÓN: JUSTIFICACIÓN DE UN PROYECTO

En bastantes ocasiones, y por la fuerza del propio motor de la historia, se echa de menos en la historiografía española un acercamiento a los estudios locales desde una postura comparada, que anude paralelismos ciertos, así como descubra insospechados desencuentros. Esta apuesta, a no dudarlo, tiene grandes ventajas en aras a alcanzar una imagen realista del objeto a examen, amén de sostener afirmaciones de carácter solidario, que no floten en la anécdota par-

ticular o merodeen al fenómeno localista. También presenta algún que otro inconveniente, como pueda ser la inscripción en unas coordenadas que olviden aspectos concretos o los sublimen en el afán de una comprensión global; sin embargo, todos ellos, por legítimos que parezcan, quedan inermes ante el valor de la reflexión de conjunto que cobija la comparación historiográfica.

Con respecto a la historia de la didáctica matemática española y, sobre todo, en lo referente a la edición de libros de aula, o propiamente *catecismos*, hay mucho por hacer, pese a que, en los últimos años, se ha avanzado notablemente en la elucidación de las etapas históricas más descollantes<sup>1</sup>. En esta perspectiva, las contribuciones fundamentales han provenido, hasta el momento, de publicaciones de carácter seriado, como la prestigiosa *Historia de la Educación*, que, en un reciente número<sup>2</sup>, dedicaba por completo el contenido a los manuales escolares. Esta, precisamente, es la orilla a hollar en lo venidero.

La finalidad de este trabajo, en consecuencia, redunda en la idea expuesta, motivando el acercamiento a los *catecismos* en un área que, poco a poco, va manifestándose de ineludible compromiso. La didáctica matemática comparada ofrece la posibilidad de contrastar el modelo educativo imperante a través de su implantación histórica, geográfica y, específicamente, mediante el recurso a la edición de manuales elementales. En semejante circunstancia, comprobar el cumplimiento de los programas emanados desde la administración gubernativa o, en dispar alternativa, someter a juicio los índices de publicaciones similares, dirigidas a un idéntico fin, regularmente promete frutos jugosos a la investigación. Y es así que se propone, en estas escuetas páginas, comenzar tan fascinante correlación con dos figuras por igual desconocidas, en cuanto a difusión nacional, pero que soportaron el peso editorial de la enseñanza de los rudimentos matemáticos a lo largo de mucho tiempo. Uno en Canarias, Puerta Canseco, y el otro, José Jiménez y Baz, en la capital manchega (Toledo), mas ambos unidos por el anhelo de imprimir breves tratados de matemáticas tanto como por llegar a extender la instrucción básica a la mayor cantidad de individuos. Incluso, que es lo que nos anima al estudio compartido, viven una misma época, contemporáneos de inquietudes y desarrollos pedagógicos, si bien la personalidad los diferencia y la profesión los termina por encuadrar en sectores no precisamente afines.

Justamente, la diversa mentalidad y el distinto empleo se reducen a la anécdota si, como es de proceder, hacemos hablar a sus obras ante el palenque histórico. El *Compendio de Aritmética* (1857)<sup>3</sup> de Juan de la Puerta

---

<sup>1</sup> Cfr. Vea Muniesa, Fernando (1995) *Las matemáticas en la Enseñanza Secundaria en España en el siglo XIX*. Zaragoza, Universidad, 2 tomos.

<sup>2</sup> *Historia de la Educación*, n.º 19 (2000).

<sup>3</sup> Puerta Canseco, Juan de la (1857) *Compendio de Aritmética para uso de las escuelas de ambos sexos. Primera Parte*. Santa Cruz de Tenerife, Imprenta y Librería de la Viuda é hijos de D. Vicente Bonnet, 64 páginas.

Canseco rivaliza con el *Curso Elemental de Matemáticas* (tomo I: *Aritmética*), de 1859<sup>4</sup>, en protagonismo editorial y, por supuesto, en alcance historiográfico. La *Aritmética* de Jiménez y Baz casi dobla en páginas impresas al opúsculo de leonés, no obstante el esquema básico permanece similar en los dos *catecismos*.

#### PUERTA CANSECO Y LA DIDÁCTICA MATEMÁTICA EN CANARIAS (1857-1892)

Por estos raros misterios de la Historia, el hombre llamado Juan de la Puerta Canseco es casi un desconocido en la comunidad canaria, pese a erigirse en fenomenal adalid de la educación y progreso de sus gentes en la segunda mitad del siglo XIX y desarrollar una amplísima y variada labor en este sentido, con la edición de manuales de geografía, de monedas, pesos y medidas y, cómo no, de Elementos de Matemáticas<sup>5</sup>. Conocemos de él muy poco y a través de casi una única fuente, el libro de Isaac de Viera, *Vidas ajenas* (1888)<sup>6</sup>, una breve recopilación de semblanzas personales que descubre un mínimo perfil del personaje sin mayor aparato biográfico.

Lo sobresaliente de su figura histórica, al margen de la vida humana, es que logró índices de edición jamás alcanzados en estas Islas<sup>7</sup>. Y lo consiguió con un libro, el *Compendio de Aritmética*, de naturaleza escolar, sin atributos externos y con una meta precisa. Quince ediciones, en el período que corre de 1857 a 1892, con tiradas de 500 y 2000 ejemplares en las más destacadas, ponen en evidencia el impacto socioeducativo de la obra de Puerta Canseco. Aunque lo extraño del fenómeno radica en la ausencia de los tratados del leonés en las nóminas de los listados de manuales escolares aceptados por las instituciones educativas canarias del momento<sup>8</sup>. Según aquéllos, los libros de aula coincidían con los dispuestos por orden gubernativa (Fernández Vallín, Queipo de Llano), sin margen a la duda. Todo lo cual conduce a la búsqueda del *lector* de Puerta Canseco, que, de no encontrarse en la escuela o el Instituto, habría que encontrarlo en el hogar o en el trabajo. Vendría a ser un

<sup>4</sup> Jiménez y Baz, José (1859) *Curso Elemental de Matemáticas, dedicado al Ejército Español. Tomo I. Aritmética*. Toledo, Imprenta de José de Cea, 133 páginas.

<sup>5</sup> Cfr. Martín Del Castillo, Juan Francisco (1997) "La enseñanza de las ciencias en Canarias durante la segunda mitad del siglo XIX: las Matemáticas y las Ciencias Naturales", *Anuario de Estudios Atlánticos*, 43, 551-602.

<sup>6</sup> Viera y Viera, Isaac de (1888) *Vidas ajenas*. Santa Cruz de Tenerife, Imprenta Islaña de Hijos de Francisco C. Hernández (con prólogo de Patricio Estévez). Sobre Puerta Canseco, véanse las páginas 71 a 73.

<sup>7</sup> Cfr. Luxán Meléndez, Santiago de (1994) *La industria tipográfica en Canarias, 1750-1900. Balance de la producción impresa*. Las Palmas, Cabildo Insular de Gran Canaria, pp. 57-58, 115.

<sup>8</sup> Si bien fue aceptado el uso oficial del *Compendio* por Real Orden de 28 de febrero de 1857.

tratado para recordar lo aprendido tiempo atrás, quizás un refuerzo; aunque también, y no debe olvidarse, sería una estupenda herramienta contra la lacra secular del analfabetismo<sup>9</sup>. Son meras hipótesis de investigación<sup>10</sup>—hay autores de fuera de las Islas que van mucho más allá y postulan que la producción de Puerta Canseco estaba destinada a la América española y la emigración—, que intentan dar respuesta al reto histórico del *boom* editorial del *Compendio de Aritmética*.

En el aspecto puramente pedagógico y didáctico, el librito se estructura en una cómoda sucesión de preguntas y respuestas, distribuida en capítulos que dan detalle de la operatoria elemental y avanzan de una manera pausada, dando resuello al posible lector. No hay punto que deje de recibir una completa batería de ejemplos, apenas forzando la capacidad intelectual. Éste es el gran acierto, sin género de dudas, de Puerta Canseco: dar con el pulso justo de la obra. Las definiciones son cortas y de lenguaje sencillo, los ejemplos toman partida siempre en lo anteriormente explicado y sirven de soporte a las ulteriores explicaciones. La teoría, en suma, es mínima y de fácil manejo, si tenemos en cuenta los manuales de matemáticas de la época y el verbo que se cobijaba en ellos.

Comparar el libro de logaritmos de Queipo de Llano<sup>11</sup>—por citar una obra reeditada hasta bien entrado el siglo XX y vastamente utilizada en las aulas españolas— con el *Compendio*, aunque el contenido sea diferente y el nivel de lectura no menos todavía, resulta con todo de ilustrativa enseñanza. El *temido* Queipo no resiste ni por un momento, en cuanto a didactismo y simplicidad, al manual canario. De natural, por tanto, se puede calificar el estallido editorial que supuso el opúsculo de Puerta Canseco en un mundo educativo gobernado, al menos en el terreno de las matemáticas básicas, por el desencuentro entre la didáctica y los niveles de conocimiento del lector.

## JIMÉNEZ Y BAZ Y SU OBRA

El Teniente Coronel José Jiménez y Baz, Primer Comandante de Infantería, es otra figura relevante de la didáctica matemática española, que permanece en la oscuridad historiográfica<sup>12</sup>. No consta en las obras históricas

---

<sup>9</sup> Cfr. Suárez Falcón, J. (1920) *Historial de los establecimientos de Enseñanza de Las Palmas*. Las Palmas, Tip. del "Diario", pág. 8.

<sup>10</sup> Cfr. Martín Del Castillo, Juan Francisco (2001) "El *Compendio de Aritmética* (1857) de Juan de la Puerta Canseco y la didáctica matemática en la segunda mitad del siglo XIX en las Islas Canarias", *Números*, 47, 19-32; esp. pág. 28.

<sup>11</sup> Vázquez Queipo, Vicente (s.f.) *Tablas de los Logaritmos vulgares de los números desde 1 hasta 20.000 y de las líneas trigonométricas*. Madrid, Imprenta de Miguel Ginesta, 18ª. ed.

<sup>12</sup> En Vea Muniesa (1995), *cit.*, tomo II, únicamente aparece en la bibliografía final.

de referencia, ni siquiera como autor de segundo orden. De las búsquedas parciales, hay que sentenciar que, en paralelo con Puerta Canseco, su persona no ha merecido la atención del investigador de la temática. Lo que sí se conoce, pues se conservan en varias bibliotecas institucionales o universitarias, e incluso particulares, son los volúmenes de su producción impresa.

En 1857, dio a la imprenta de José de Cea, en la capital toledana, sus *Elementos de geometría descriptiva, trigonometría rectilínea y topografía*<sup>13</sup>. Dos años después, y prosiguiendo la carrera editora comenzada, publica en idéntica casa el tomo I del *Curso Elemental de Matemáticas dedicado al Ejército Español*, que tiene por protagonista a la Aritmética. Del *Prólogo* a la obra quedan claros dos cosas: una, la finalidad instructora del libro que tiene como destinatario confeso al soldado que asciende a oficial sin pasar por la Academia; y dos, la relación entre conocimiento y práctica de la guerra ya que “este arte necesita ciencia, y la ciencia se adquiere con mucho estudio”.

El parangón con la obra de Puerta Canseco es inevitable porque, pese a lo referido, el nivel de capacidad y bagaje cultural de los lectores es idéntico o, en todo caso, similar. En palabras de Jiménez y Baz, que se rinde ante lo evidente de la distinta preparación de las tres clases de oficiales del Ejército, por aquel entonces componentes de la carrera militar, y deseando resolver el conflicto sociocultural inherente a la situación amén de favorecer un correcto uso de las matemáticas, el fenómeno queda bien explicitado:

Persuadidos todos los individuos que constituyen las clases referidas de que no puede ser buen oficial el que no conozca los principios y reglas de la guerra, tengan entendido que esta instrucción sólo se adquiere con el estudio de las Matemáticas, aplicadas á los diferentes ramos de su profesión<sup>14</sup>.

Aparte de lo expuesto, los libros de Jiménez y Baz —y de modo preferente la *Aritmética*— no tienen solamente un uso militar, dentro de las instalaciones propias del Ejército. Hoy es bien sabido, por fuentes directas e incluso orales, que la didáctica del Teniente Coronel rebasó las estrechas fronteras de los acuartelamientos y llegó a popularizarse entre el alumnado civil o eclesiástico de la ciudad bañada por el Tajo. El uso pedagógico, por ejemplo en los cursos del Seminario, amén de la práctica diaria de las lecciones de matemáticas elementales, aseguran un aprovechamiento no castrense de las enseñanzas del autor de la *Aritmética*. Lo que sí parece desconocerse es la reacción del militar ilustrado ante la aplicación de sus opúsculos en la formación básica de

<sup>13</sup> Jiménez Y Baz, José (1857) *Elementos de geometría descriptiva, trigonometría rectilínea y topografía*. Toledo, Imprenta de José de Cea, 143 páginas y 8 hojas de láminas. (Para un repaso histórico a la situación de la geometría en el conjunto nacional, incluida la educación secundaria, es de obligada referencia: Millán Gasca, Ana [1991] “Los estudios de geometría superior en España en el siglo XIX”. *Llull*, **14**, 117-186).

<sup>14</sup> *Aritmética*, pág. 8.

alumnos ajenos a la familia del Ejército. Sin embargo, de su pronunciamiento en el *Prólogo* antedicho, cabe hallar una más que aceptable comprensión de la eventualidad. Quizá, aún más porque, en última instancia, el fin de Jiménez y Baz es la mejora cultural de las gentes de España, bien que enfatizando la pertenencia a un sector primordial de la administración del Estado.

En este punto, la concordancia con Puerta Canseco deviene en insoslayable. Baste recordar que el maestro castellano, entre sus anhelos pedagógicos y vitales, buscaba un mayor adelantamiento en las capacidades culturales de los canarios, eje de su trabajo de progreso. Así hubo de confesarlo, según se le presentara la ocasión propicia, en las páginas de la *Revista de Canarias* de Elías Zerolo, otro prohombre del momento, en donde hacía gala de sus inusitados conocimientos sobre la historia escolar de las Canarias<sup>15</sup>, no menos que expresaba la esperanza que tenía depositada en las nuevas generaciones de isleños.

Así, pues, un militar de convicción y un pedagogo vitalista unen sus fuerzas para que, a través del vehículo matemático, el español medio logre alcanzar un mínimo nivel de instrucción en las reglas elementales del cálculo. Inclusive, Jiménez y Baz parte de una concepción, hoy mayoritaria en los manuales de las Matemáticas de Secundaria, que no resulta extraña a la idea de Puerta Canseco acerca de lo que debe ser una monografía de corte pedagógico:

No es la empresa tan ardua como parece: para el efecto despójese al testo que haya de servir para el estudio de las Matemáticas de todas las teorías que puedan llamarse adornos de la ciencia, que son muy buenas para los que han de ser matemáticos consumados y que evidencian el gran talento de sus autores, pero que á la generalidad de los alumnos desalienta en el estudio, y tanto mas cuando para penetrarlas se necesita mas tiempo del que ordinariamente los reglamentos tienen asignado.

Quedando solo lo indispensable, esto con toda la sencillez posible, sin faltar á la exactitud matemática, y proponiendo muchos problemas militares, es seguro que se aumentará la aplicación, recreará el estudio y se generalizará consiguientemente el aprovechamiento<sup>16</sup>.

La crítica velada al cultismo en la edición de obras de contenido matemático no es baladí, tampoco está desprovista de su pizca de razón pero, eso sí, necesita de una motivación histórica. Antes de la publicación de la Ley *Moyano*, del 9 de septiembre de 1857<sup>17</sup>, los libros de texto, y profusamente en los de las áreas científicas, dejaban mucho que desear<sup>18</sup>, desde múltiples pun-

<sup>15</sup> Véase, por ejemplo, Puerta Canseco, Juan de la (1879-1880) "La primera enseñanza en Canarias". *Revista de Canarias*, nos. 10 a 15, 33 y 34.

<sup>16</sup> *Aritmética*, pp. 9-10.

<sup>17</sup> Para un recentísimo análisis que, a su vez, reproduce y aúna los anteriores, véase: Capitán Díaz, Alfonso (2002) *Breve historia de la educación en España*. Madrid, Alianza Ed., pp. 268-269, 279.

<sup>18</sup> Cfr. Valle, Ángela del (1988) *Aportación bio-bibliográfica a la historia de la ciencia. Universidad Central 1886-1902*. Madrid, Narcea, pp. 50 y ss.

tos de vista, aunque sobresalía el otero didáctico. Por lo regular, eran obras de insospechado volumen, ornato del autor y descalabro del lector, que resumían, mal que bien, lo desarrollado tras las fronteras pirenaicas. La traducción del francés, quizás también de algún matemático alemán, se superponía malamente en el texto, que, de semejante manera, quedaba entreverado de neologismos fatuos y galicismos forzados. El principiante, aun el entusiasta entendido en la ciencia, debía aprontar la lectura con paciencia y sobrellevando la negligente pluma del autor.

Las críticas, a todas estas, sobre la factura de los libros escolares se remontan a planes educativos anteriores, conforme a los dictámenes ministeriales, pero jamás habíase acometido la suerte de una reformulación del manual de texto en su total extensión. La apertura de la línea programática, por un lado, y la consiguiente libertad de cátedra —consagrada en el Sexenio Revolucionario<sup>19</sup>—, por el otro, senderearán a los autores de *catecismos* en la consecución de la reconversión de los textos.

La muestra, queda dicho, está en la propia ejemplaridad de los tomos de Puerta Canseco y Jiménez y Baz. No citan las fuentes, primarias o secundarias, españolas o foráneas, de sus respectivas redacciones. Esta nota indica, bien a las claras, un propósito pedagógico sustentado en la sencillez y la intuición básica. Antes que honrar sus personales saberes, ponen en lo alto de sus ambiciones el deseo de hacerse comprender y justificar, de este modo, la impresión de la obra: “Estos recursos los ofrezco en este tratado, con la exactitud, sencillez y brevedad que me ha sido posible conciliar”<sup>20</sup>.

#### LAS ARITMÉTICAS DE PUERTA CANSECO Y JIMÉNEZ Y BAZ: ANÁLISIS TEXTUAL.

En este tercer apartado, núcleo fundamental del trabajo, se aproxima lo enunciado hasta ahora a la relación textual. El objetivo es matizar o modular los puntos de encuentro de ambas contribuciones de la manualística escolar, precisamente porque son tan dispares en la autoría y en la perspectiva de la edición. El primer dato observable, nada más abrir los opúsculos, es la distinta característica del lector al que van dirigidas por el reclamo editorial. Aunque el tiempo y la necesidad profesoral de aquellos años terminaron por ampliar los iniciales compromisos de publicación, difundiendo el valor de las dos *Aritméticas* en unas horquillas de edades impensadas en un principio, el *Compendio* de Puerta Canseco era un vademécum con propósito infantil, tal vez preparatorio de la Segunda Enseñanza, y el repertorio aritmético de

---

<sup>19</sup> Capitán Díaz (2002), *cit.*, pág. 275.

<sup>20</sup> *Aritmética*, pág. 10.

Jiménez y Baz, un fácil resumen de actualización para oficiales poco duchos en el manejo del cálculo elemental. Por tanto, dispar cometido al amparo de un parecido esfuerzo pedagógico.

#### LA LÍNEA DE LA OBRA

Si para Puerta Canseco el *Compendio de Aritmética* emprendía la singladura editorial con rumbo a los estudios de aplicación, recién creados por la normativa de Claudio Moyano, en el mirar del Teniente Coronel semejante categoría no tenía razón de ser. Ahora bien, sólo en un primer momento. Pues, ambos debieron plegar voluntades ante el alud de ediciones sucesivas, que perdían, en su consecuencia, el horizonte original del que se sirvieron para hacer el planteamiento editorial.

Por supuesto, el contenido impreso por el leonés es inferior, en cantidad y dimensiones, al del castrense. La finalidad de Puerta Canseco, versado en la didáctica escolar, era asentar el conocimiento básico de los Elementos de Matemáticas, por aquel entonces en franco retroceso con respecto a los niveles medios reproducidos en los países del entorno. Amén de ello, las Islas Canarias, de suyo deficitarias en medios y recursos educativos<sup>21</sup>, de lo que es buena muestra el índice de analfabetismo reflejado en las escasas estadísticas oficiales (verbigracia el *Diccionario* de Madoz), requerían de un énfasis supremo por alejar la lacra endémica de las tasas de iletrados, que en comparación con el resto de las regiones de España ponían los pelos de punta. Puerta Canseco, buen conocedor de la crítica situación, vigoriza un proyecto editorial en esta senda, de la que en ningún momento se desvincula.

En cambio, Jiménez y Baz, todavía compartiendo el final del aserto anterior, busca a un lector de extracción social más perfilada y una edad, desde luego, concreta. Un joven oficial, deseoso de profundizar en conocimientos y aptitudes, que recurre al estudio en demanda de una mejora en la carrera profesional. La virtud de la proyección de la obra del militar reside, pues, en la culminación de un desarrollo previo, al que no se ha dado completa oportunidad de acabamiento, y que ahora, en fin, encuentra lo antes orillado. Si pudiera verse así, el opúsculo de Puerta Canseco hallaría continuación, dilecta y apropiada, en los márgenes del *Curso Elemental* de Jiménez y Baz.

No obstante, en lo que sigue, haremos comprensión de la íntima conexión, textual y significativa, de los contenidos de las *Aritméticas* de ambos personajes.

---

<sup>21</sup> Cfr. Negrín Fajardo, Olegario (1982) *La enseñanza en Canarias*. Col. "La Guagua", Las Palmas de Gran Canaria, Cabildo Insular, *passim*.

## NOCIONES MATEMÁTICAS BÁSICAS

Que duda cabe que la mejor manera de comprobar, en el análisis comparado, la similitud de los puntos de vista de los autores y, asimismo, la igual prontitud de la acometida de los principales temas del contenido a abordar reside en la estructura misma de la obra. En este sentido, Puerta Canseco y Jiménez y Baz coinciden en extremo, mas no sería nada extraordinario que así lo hicieran, por cuanto el común de los redactores de *catecismos* matemáticos obedece un idéntico patrón estructural, el mismo armazón para todos. Éste, por lo habitual, era una extensión de los libros de Acisclo Fernández Vallín<sup>22</sup>, que, a mediados de siglo, produjo una indeleble marca sobre la producción de la centuria, como antes lo había hecho Juan Cortázar.

Sin embargo, sabido esto, el método de ambos no es disímil, es decir, procura antes el encuentro que el distanciamiento entre los opúsculos. Sí es verdad que la palabra escrita de Jiménez y Baz resulta por momentos enfática, propia de un hombre avezado en la milicia y, por el contrario, la sencillez de Puerta Canseco deviene en pedagógica porque así era su carácter y bien puede decirse que refleja un talante aperturista y, sobre todo, atento a la edad adolescente, eje de la orientación didáctica. No obstante, y la textualidad certifica la afirmación, no son antagónicas las estructuras y las redacciones. Sólo que, cada uno a su leal saber y entender, deposita el caudal matemático conforme a un criterio conciso y solícito con el aprendiz.

**a) Número**

Las primeras definiciones, el denominado cuerpo axiomático, desvela, desde un inicio, cuál será la orientación a tomar y el despliegue formal que se afrontará. En Puerta Canseco, el *Compendio de Aritmética* rompe la barrera en torno a los Elementos de Matemáticas con la definición del número, previa cuestión sobre su significado y determinación. En lo concreto, el número es “una cantidad cualquiera determinada”<sup>23</sup>; una postulación simple, sin ambages, digna de ser reseñada al frontis de la obra. Por supuesto, el maestro leonés repudia la complejidad y premia la exactitud de la expresión lacónica, de fácil recurso mnemotécnico. Por su parte, Jiménez y Baz distrae un tanto la enunciación, volviendo al presente ciertas ideas aprendidas en el pasado, pero que enseguida desembocan en una significación no menos precisa que la anterior, si bien dirigida a un alumnado adulto. Para él, “se llama número á la relación que existe entre la cantidad y la unidad”<sup>24</sup>. Semejan, por el calibre del

---

<sup>22</sup> Cfr. Vea Muniesa (1995), *cit.*, tomo I, pp. 418-424.

<sup>23</sup> *Compendio*, pág. 5.

<sup>24</sup> *Aritmética*, pág. 12.

verbo, axiomas distintos, contrarios, empero son la misma cosa en esencia. Quizá, la estrategia de Jiménez y Baz pudiera ser considerada de mayor elaboración, pero se pecaría de optimista. Pues éste recurre a un lenguaje formal más próximo a la tópica narrativa de la época y al imaginario colectivo. Al contrario que Puerta Canseco que medita extremosamente las palabras que asentar en su obra.

Vaya lo uno por lo otro. Esto es, la propedéutica del *Compendio* y la de la *Aritmética* del oficial castrense tienen la concordancia en la captura de un lenguaje asequible a sus respectivos lectores. Lo que aparece como diferente, si se atisba el criterio, torna en identificativo de una misma idea de acercamiento didáctico.

Precisamente, la identidad resulta manifiesta en la explicación de las numeraciones hablada y escrita. Por cuanto los dos dan un tratamiento ajustado al asunto, pero, en Jiménez y Baz, abulta más páginas. La razón de ello estriba, no sólo en la edad de los lectores, sino especialmente en la voluntad del autor de resaltar la importancia del recuerdo de las reglas de numeración, habida cuenta que en el Ejército las órdenes son dadas de viva voz. De otro lado, vale la pena someter a reflexión el índice de analfabetos en las filas castrenses durante el período decimonónico: tal vez un factor que pesó sobre la conciencia didáctica de Jiménez y Baz, haciéndole ver la necesidad de cargar las tintas en el punto principal del número hablado.

Si la *Aritmética* dedica tres páginas al tema<sup>25</sup>, el *Compendio* reduce a la mínima expresión la diferencia: un solo bloque de texto que no rebasa la página<sup>26</sup>. Puerta Canseco no hallaba dificultad en la controversia, ya que su objetivo era hacer fácil el entendimiento de la operatoria elemental. De ahí que saltara, casi volara, sobre la numeración hablada y escrita; en su criterio, poco significativa o de escaso valor didáctico, máxime cuando la circunstancia de una enseñanza al sector infanto-juvenil era lo que preponderaba.

## b) Operadores elementales

Donde, con plena notoriedad, se manifiesta la comunidad de planteamientos, y en no menor medida la separación de proyectivas, es en la descripción y desarrollo de las operaciones rudimentarias con números enteros naturales. Jiménez y Baz, harto conocedor de la problemática situación de los niveles de competencia matemática, dedica los capítulos II y III de la *Aritmética* a dar rienda suelta a la explicación pormenorizada. No para en barras a la hora de cumplimentar, y así lo cree a pies juntillas, el primer escalón del aprendizaje

<sup>25</sup> *Aritmética*, pp. 13-15.

<sup>26</sup> *Compendio*, pp. 6-7.

de los Elementos de Matemáticas. Incluso se permite la introducción de los conceptos derivados de la implantación del nuevo sistema métrico decimal, en aquellos instantes, justamente, de obligada referencia. Puerta Canseco había demostrado también parecida iniciativa pero no en el *Compendio*, por cuanto no era ésta su definición editorial. No obstante, hay que reconocerle que, con anterioridad al colega de las milicias, había dado a la imprenta un librito con semejante destino<sup>27</sup>.

El enfoque dado por Jiménez y Baz a la operativa elemental es quizá más prolijo que el del *Compendio*. Admite mayor proporción de argumentos de razón y los ejemplos probatorios, exquisitamente elegidos por otra parte, no abundan precisamente. Todo lo contrario que en la voluntad de Puerta Canseco, que, en las mismas lides, apuesta por la saturación de pruebas directas con ejercicios de comprobación, sumándose al empeño como necesaria medida de fijación de los conceptos. Bien es verdad que el capítulo III de la *Aritmética* fluye por los derroteros de las “pruebas de las cuatro operaciones explicadas en el anterior”, pero predomina la palabra antes que el gráfico; es decir, una apelación clara a la capacidad de raciocinio antes que al favor mnemotécnico. Otra vez, por supuesto, queda al descubierto una distinta dinámica pedagógico-didáctica.

Pero que esto, insistimos, no sirva para distanciar ambas obras. Ni mucho menos. Antes al contrario, las reduce a equipolencia. Sea que la *Aritmética* dirija su flecha didáctica a personas adultas y que en el *Compendio* figura un sentido opuesto. Sea también que Jiménez y Baz muestra un lenguaje de mayor fuste y alambique; sea, incluso, que Puerta Canseco aminora la carga probatoria de sus explicaciones en aras a la comprensión intuitiva. Pero, lo realmente cierto es que, por primera vez, los libros de texto se redactan en acuerdo con los niveles y aptitudes de los posibles lectores-alumnos, cosa harto impensable en los albores del siglo XIX. Esta radical circunstancia, que penetra por igual a los dos opúsculos, resulta históricamente significativa desde la perspectiva de la historia de los manuales escolares y, por lazo extensivo, de la didáctica comparada. Es una suerte encontrar, en época tan temprana, a los ojos del presente, un fermento de calibre pedagógico moderno.

El *Compendio de Aritmética* dedica más de la mitad de su contenido a la explicación de las operaciones. En lo concreto, desde la página 14, que se abre con la adición, hasta más allá de la 41, que ofrece un mínimo aparato probatorio de las “operaciones precedentes”. En fin, el sesgo de la obrilla de Puerta Canseco recoge velas ante el desafío de forzar la carga conceptual propuesta para el desarrollo de los Elementos de las Matemáticas. Sin embargo, la meta

---

<sup>27</sup> Puerta Canseco, Juan de la (1852) *Nuevo Sistema legal de medidas, pesos y monedas, precedido de unas nociones de aritmética decimal. Para uso de las escuelas de ámbos sexos*. Santa Cruz de Tenerife, Imprenta y Librería Isleña, 47 páginas.

es conseguida en todo momento, ya que la lectura discurre rápida y plácida-mente sin tener que voltear de continuo a lo anterior. Es un libro de referencia directa, un prontuario dignísimo y sobrecogedor por la limpieza y simplicidad de su recorrido.

### c) Reglas y aplicaciones

En la *Advertencia* preliminar del *Compendio de Aritmética* deja bien sentido Puerta Canseco que su “tratadito” vendrá a componerse de tres partes, siendo la consistente en el programa de los rudimentos de Matemáticas la primera. La última de ellas, publicada posteriormente<sup>28</sup>, contendría las “razones, proporciones, reglas de tres, aligación, interés, etcétera”. Con facilidad, se entiende que el leonés buscó la economía en una doble vertiente: a una parte, evitando la carga dineraria a los alumnos, con la adquisición de un volumen ciertamente caro para la época y el nivel socioeconómico de la población mayoritaria; y de otra, equilibrando la oferta didáctica en diferentes escalones, habida cuenta la competencia matemática de los posibles lectores. Ambas direcciones están presentes literalmente en su declaración liminar: “por razón de economía para los alumnos”<sup>29</sup>.

En lado opuesto, se sitúa la *Aritmética* de Jiménez y Baz, puesto que sí decide dar cabida a la completa nómina de reglas, e incluso a las normas del nuevo sistema métrico decimal. En el capítulo VIII<sup>30</sup>, precisamente el último de la obra, se emprende la explicación y detalle de semejante cuerpo de doctrina. Por supuesto, la índole de la publicación, aparte de la finalidad explícita, justifican la introducción de las reglas y aplicaciones en el pequeño manual. No obstante, sería absurdo mantener la creencia de que el *Compendio* y la obra de Jiménez y Baz son disímiles únicamente por diferir en contenidos —aun siendo cierto—, ya que su apuesta didáctica apunta a unos objetivos parejos.

En cuanto al reciente sistema de medida, que por Ley de 19 de julio de 1849 (artº. 10) habría de ser obligatorio a partir del 1 de enero de 1860 para todos los españoles<sup>31</sup>, no es de extrañar que el militar lo incluyese en los confines de la *Aritmética*. Comenzando en la página 26 del volumen, antes de volcarse en el capítulo I, explica el desarrollo y consecuencias del nuevo modelo de medidas. En el terreno militar, sobran las explicaciones acerca de por qué debe certificarse en una obra como ésta el vivo interés por la implantación de

---

<sup>28</sup> Puerta Canseco, Juan de la (1859) *Compendio de Aritmética para uso de las Escuelas de Ambos sexos. Tercera parte*. Santa Cruz de Tenerife, Imprenta de la viuda é hijos de D. Vicente Bonnet, 48 páginas.

<sup>29</sup> *Compendio, Advertencia*, sin paginar.

<sup>30</sup> *Aritmética*, “Razones y proporciones”, pp. 108 y ss.

<sup>31</sup> Cfr. Gutiérrez Cuadrado, Juan y Peset, José Luis (1997) *Metro y kilo: El sistema métrico decimal en España*. Madrid, Akal Ed.

la medición decimal; sin embargo, en el plano académico, el mismo articulado de la normativa citada (artº. 11), proclamaba que la exigencia de la enseñanza del sistema entraba en vigor en enero de 1852. Doble razón, pues, para soportar su introducción en el índice temático.

En lo estrictamente pedagógico, destaca la profusión de grafismos y ejemplarizaciones en el desarrollo de las reglas y aplicaciones por parte de Jiménez y Baz. Seguro que los lectores de la *Aritmética* darían por satisfecha su curiosidad académica con el talante de esta última parte del opúsculo, verdadero alarde del saber explicativo.

#### LOS NÚMEROS DENOMINADOS: UN TIPO ESPECIAL DE FRACCIONES

Ha existido, entre la escasa producción bibliográfica sobre la matemática escolar del siglo XIX, una controversia acerca del posible significado de la variedad de los números *denominados*<sup>32</sup>. Bien se dice, la polémica sólo queda ahí: en las páginas de los especialistas de la historia de la educación. Porque, en la esencia, la disputa no tiene correspondencia con los libros editados en el período, salvo excepciones. La inmensa mayoría de los autores poseía un conocimiento diáfano de los *denominados*, aquilatando la explicación textual en lo posible y permaneciendo, unos más y otros menos, fieles a la semántica original del vocablo, que torna por referencia a las numeraciones combinadas de diferentes unidades.

Puerta Canseco también, cómo no, recoge este tipo especial de numerales, dedicándole siete páginas<sup>33</sup>, que, en el cómputo general del tratadito, resultan bastante significativas. Sabía de la tremenda dificultad del manejo de estos números y, por consiguiente, su desarrollo es sobre todo didáctico. El deseo expreso era que el alumno adquiriera práctica con la conversión de unidades diversas, facilitándole la tarea con ejemplos sencillos y actividades progresivas en el nivel de complejidad. Por su parte, Jiménez y Baz no ahorra papel a la hora de mostrar los números *denominados*. El capítulo VII (“De los números complejos ó denominados”) los tiene por completo como protagonistas.

Para el autor de la *Aritmética*, la numeración compleja tiene el aliciente de un uso extensivo en los cuarteles, ya que la intendencia y la contaduría, por lo regular efectuadas por oficiales de baja escala, han de vérselas continuamente con ella. Por este motivo, y otros de semejante fuste, el detalle de la explicación de los *denominados* es mucho mayor que en el *Compendio*. Inclusive la definición liminar presenta una claridad digna del más alto encomio, si se la somete a cotejo con el resto realizado por autores de peso matemático superior:

<sup>32</sup> Cfr. Vea Muiñesa (1995), *cit.*, tomo I, pp. 153 y 239; Martín Del Castillo (2001), *cit.*, pp. 24-26.

<sup>33</sup> *Compendio*, pp. 57-64.

Se llama número *complejo ó denominado* al que se compone de varios números, todos de una misma especie, pero referidos á diferentes unidades, y se llama *incomplejo* cuando se refiere á una sola especie de unidades<sup>34</sup>.

Tras esta apertura, Jiménez y Baz despliega sus conocimientos, que son muchos y bien acendrados, en el desarrollo de la operatoria elemental aplicada a los *denominados*. Al mismo tiempo que la teoría encuentra placentera acogida, la especie ejemplar puntea el texto de tal forma que el alumno puede seguir suficientemente la línea del argumento matemático. La capacidad didáctica de la *Aritmética* alcanza una de sus cúspides pedagógicas en las páginas que comentamos.

Los problemas resueltos, convenientemente situados, denotan que Jiménez y Baz llegó al dominio de los *denominados* por la vía del uso cotidiano de este especial número combinado. El enunciado de aquéllos, verbigracia, recobra en buena medida la memoria de una vida diaria de militar entregado a las faenas de contabilidad que, en este particular trance, afloran sin pesar: “Problema. *Cuarenta fusiles han costado 17 onzas de oro, 2 duros y 10 reales: hallar el valor de un fusil*”<sup>35</sup>.

En suma, la aplicación didáctica de la *Aritmética*, en su tono expositivo y en el calibre de la textualidad, merece una alabanza histórica, cuando menos en el desarrollo de los *denominados*, auténtico caballo de batalla para los pedagogos de los Elementos de Matemáticas.

## A MODO DE CONCLUSIÓN

Van siendo ciertas las palabras que aconsejan echar una mirada comprensiva a las producciones textuales de índole local. Esta certeza, más que nunca, se recrea en la particular parcela de los manuales escolares, que ahora gozan de tanto estudio histórico. Pues, al comprobarse la presencia de puntos de encuentro, o quizá todo lo contrario, la realidad parcial de un tratado local queda aliviada por la íntima correspondencia con los volúmenes de colegas de provincias extremas. Opuestamente, también puede engrandecer una obra hasta situarla en lugar de privilegio nacional. Desde luego, si la correlación no se lleva a cabo jamás se sabrá lo uno o lo otro.

En nuestra modesta contribución, se ha pretendido plasmar en el papel todo lo anteriormente referido. A una mano, un autor leonés, afincado por motivos laborales en Canarias, autor del *Compendio de Aritmética* y personaje dinámico de la cultura isleña. En otra orilla, un militar de alta graduación, avezado en la vida cuartelera y en el manejo de los números, que redacta un

<sup>34</sup> *Aritmética*, pág. 97; cursiva original.

<sup>35</sup> *Aritmética*, pag. 104; cursiva original.

*Curso Elemental de Matemáticas*, y del que nos interesa su tomo I, la *Aritmética*. Del análisis conjunto de ambos opúsculos cabe concluir una mínima serie de apuntes históricos comparativos, que únicamente tiene validez en sus personas y tratados.

Primeramente, hay un punto de conexión, no sólo en los contenidos conceptuales —que se da por obvio—, sino preferentemente en la disposición didáctica de los textos. Quiere decirse que, tanto Puerta Canseco como Jiménez y Baz, publican sus obras con arreglo a un premeditado plan pedagógico. Esta circunstancia no era casual y mucho menos frecuente entre los autores de manuales escolares, todo lo cual nos hace pensar que un mismo aliento fructifica en la pluma de los redactores.

En segunda perspectiva, el grupo de lectores al que iba dirigido el manual estaba definido con antelación. No obstante, y esto une de nuevo a los autores, la *Aritmética* y el *Compendio* gozaron de un éxito de ventas inusitado para la época e impensable para el tipo de publicación. Realmente, rebasaron con creces las expectativas más optimistas y, lo curioso del caso, es que el empleo pedagógico de los libros se dispersó en cuanto a alumnos y finalidad docente. Así, la *Aritmética* de Jiménez y Baz sirvió de texto de preparación de las matemáticas elementales más allá de los acuartelamientos y academias militares, encontrándose en las aulas del seminario de Toledo —y esto lo dice uno con pleno conocimiento de causa, ya que el ejemplar que se comenta fue usado por su abuelo materno en tales menesteres—. En cuanto al *Compendio de Aritmética*, la situación no difiere en absoluto, porque es un manual que puede ser recuperado en casi todas las bibliotecas históricas del archipiélago, dando fe de un extensísimo empleo y no sólo escolar.