

JUAN DE ORTEGA OP (¿1480-1568?)
Y LA AUTOTRADUCCION AL ITALIANO (1515) DE SU
ARTE DE LA ARITMETICA Y JUNTAMENTE DE GEOMETRIA (1512)¹

Hugo Marquant

Institut Libre Marie Haps (Bélgica)

hugo.marquant@gmail.com

RESUMEN

En la presente contribución, el autor, después de situar brevemente a Fray Juan de Ortega (OP) (1480-1568) (?) en términos de biobibliografía, vocación religiosa, monacal y profesional, matemáticas generales y españolas, estudia más concretamente (ad intra y ad extra) la cuestión de saber si la versión italiana (1515) de su famoso manual de aritmética mercantil de 1512 podría calificarse de «autotraducción».

PALABRAS CLAVE: Juan de Ortega. Aritmética mercantil. Versión italiana (1515). Original castellano (1512). «Autotraducción».

ABSTRACT

In his present contribution, the author, after introducing briefly the biobibliography of Fray Juan de Ortega (OP) (1480-1568) (?) in terms of religious, monastic and professional vocation, general and Spanish mathematics, goes more concretely (ad intra and extra) into the question of the proper nature of the Italian version (1515) of the Castilian original (1512) of his famous manual of commercial arithmetic as a kind of “autotranslation”.

KEYWORDS: Juan de Ortega. Commercial arithmetic. Castilian original (1512). Italian version (1515). “Autotranslation”.

Una de las áreas más populares de las ciencias humanísticas que tuvo un desarrollo extraordinario en el siglo XVI español es la de las matemáticas y más concretamente el terreno del cálculo mercantil y de la geometría práctica o aplicada.

El matemático español, Julio Rey Pastor (1888-1962), considerado uno de los grandes renovadores de las matemáticas en todo el mundo de habla española², dedica su discurso inaugural del año académico 1912/1913 en la Universidad de Oviedo íntegramente a los

¹ Este estudio se enmarca en el proyecto de Investigación I+D *Catalogación y estudio de las traducciones de los dominicos españoles e iberoamericanos*, con referencia FFI2014-59140-P, aprobado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, Ministerio de Economía y Competitividad, según Resolución de 30 de julio de 2015.

² “Rey Pastor had become the most important mathematician in 20th century Spain by the 1960s” (Ausejo 2002: 234).

matemáticos españoles del siglo XVI³. Y en su discurso distingue entre tres grupos de tratadistas: los géometras, los algebristas y los aritméticos⁴.

Entre los géometras figuran: Juan Alfonso de Molina Cano (*Descubrimientos Geometricos*, Amberes, Andrea Bacx, 1598) y Jaime Juan Falco (1522-1594) (*De Quadratura circuli*, Valencia, Pedro Huete, 1587; *Geometriae commentaria* (del que no se sabe si llegó a imprimirse).

La categoría de los algebristas comprende a Marco Aurel, de origen alemán, autor del famoso *Libro primero de arithmetica algebraica* (Valencia, Mey, 1552) en el que introduce en España la nueva álgebra o «regla de la cosa»⁵; a Juan Pérez de Moya (1512/14 - ?), sacerdote, profesor de matemáticas, que publica en 1558 un tratado de álgebra titulado *Compendio de la Regla de la cosa o Arte Mayor* (Burgos, 1558); a Antich Rocha, médico y filósofo gerundense (Gerona), autor de una *Arithmetica [algebraica] por Antich Rocha compuesta y de varios autores recopilada provechosa para todos estados de gentes* (Barcelona, C. Bornat, 1564) y a Pedro Nunes (Núñez) (1492-1577), matemático portugués, astrónomo y geógrafo, autor de un *Livro de algebra em arithmetica e geometria* (Amberes, Arnoldo Birckman, 1567).

Y, por fin, los aritméticos: Juan Martínez «Silíceo» (Guijarro) (1477-1557), cardenal arzobispo de Toledo, con el *Ars Arithmetica* (París, Thomas Kees, 1514) y el *Libro de Aritmética práctica* (París, 1513); Pedro Sánchez Ciruelo (1470-1548), profesor en la Sorbona de París, autor del *Cursus quattuor mathematicarum* (Alcalá, A. G. de Brocar, 1526) y Alvaro Tomás (XV-XVI), portugués, físico antes que matemático, autor del *Liber de triplici Motu* (París, Ponset le Preux, 1509) (BNL).

Un detalle interesante es el hecho de que los tres «ibéricos» (matemáticos de la Península) pasaron todos una temporada de formación y/o de enseñanza en París donde entraron en contacto con representantes de la llamada «école de Paris», con referencia histórica a Nicole Oresme (1320-1356) y precursora lejana de la que se llama ahora «Ecole mathématique française». El más famoso, además el único que coincide cronológicamente

³ Madrid, Junta de Investigaciones histórico-bibliográficas. La BNE dispone de ediciones de 1926, 1934 y 2014.

⁴ En la *Histoire des Mathématiques* de la UFR de mathématique et d'informatique de Estrasburgo (Universidad de Louis Pasteur) (UFR 2004-5: 83) leemos: « [Encontramos] A la fin du XVIe au moins cinq catégories de personnes ayant à pratiquer régulièrement les mathématiques : les algébristes, les géomètres humanistes, les mathématiciens appliqués, les astronomes et les artistes ».

⁵ La “cosa” representando la incógnita (la “x” del árabe [š]/sibilante palatalizada/šai = cosa). De ahí también la palabra «cosistas».

con ellos es Oronce Finé (1494-1555), profesor de matemáticas en el Collège Royal de la Rue Saint Jacques. Henri de Monantheuil (1536-1606) y Pierre de la Ramée (dit Ramus) (1515-1572) son algo posteriores a los hispanos citados. Sin embargo, la presencia española en París podría hacer pensar que el cuarto aritmético español de finales del XV y primera mitad del XVI pudiera haber pasado también por la capital de Francia, o por lo menos por León de Francia (Lyon) (famoso por su feria anual). Lyon, donde trabajó y murió otro importante matemático francés, Nicolas Chuquet (1445-55/1487-8), autor del innovador *Triparty en la science des nombres* (1484) (libro que se quedó sin publicar durante la vida del autor, pero que encontramos en parte en el *Larismetique* de su discípulo Estienne de la Roche, impreso en Lyon en 1520)⁶.

En efecto, sobre el cuarto « aritmético » citado por Rey Pastor (Rey Pastor 1934: 68, 67-81), tenemos poquísimos datos personales concretos. Se trata de Fray Juan de Ortega (Hortega) y el mismo Rey Pastor confiesa: « Ni como palentino, ni como dominico, hemos logrado datos nuevos, a pesar de todos nuestros [esfuerzos] » (Rey Pastor 1934:68).

Sabemos que nació en Palencia hacia 1480 y que murió, tal vez en Italia (?), en 1568 (RAH, DBE 2009: Tomo XXXVIII, 836)⁷. Ingresó en la Orden de Predicadores y estuvo asignado a la provincia de Aragón. Enseñó matemáticas comerciales en España (Aragón) e Italia (Roma), privada y públicamente⁸. No olvidemos que «Uno de los más estimables privilegios otorgados por la Santa Sede á Santo Domingo y á su Orden es sin duda alguna el derecho de enseñar» (Martínez Vigil 1884: 29).

En relación con su vocación religiosa, tal vez pueda ser interesante citar lo que Juan de Ortega nos confirma en el prólogo de su *Aritmética*:

y entre las cosas que [dios] nos comunico fue su sabiduria para que nosotros lo oviesemos de comunicar vnos con otros: dedonde vino que nostra madre la santa yglesia regida por el espiritu santo entre las cosas maravillosas que nos enseña es que entre las obras de misericordia pone por vna muy principal el ensenyar al que no sabe... yo mouido conel zelo que dios es testigo y por que no pasasen tantos fraudes como pasan por el mundo acerca de las cuentas : pues que yo recebi este don de dios determine contodas mis fuerças de trabajaar de ataiar este camino erado por donde dios tanto se ofende como es conlos fraudes hexhos alos que poco saben.

⁶ Sobre Chuquet y Ortega véase Brezinski 1980: 26. Tampoco se debe olvidar que Ortega publicó la primera edición de su manual en 1512 en León de Francia.

⁷ Encontramos también "(Palencia? – entre 1540 y 1550)" en Biografías y Vidas (www) (s.f.). A. M. Carabias Torres piensa que «debía estar muerto ya en 1552 cuando Gonzalo de Bustos reedita una de sus obras en Sevilla » (Carabias 2012: 165).

⁸ En la iconografía de la portada de la edición de 1512 de su manual de aritmética leemos: «El maistro Los dixiples».

Texto muy diferente, por ejemplo, del de Jehan Certain, en su *Kadran aux marchans* de 1485: «guide, enseignement et declaracion a tous marchans de bien savoir compter pour justement prandre et donner en vendant et achetant a chacun selon son loyal droit» (Benoît 1981 : 209). Para Juan de Ortega el punto de partida de todo son «tutte le cose che nostro signore creó» (Ortega 1515: 3 r°).

Algunos (Rey Pastor 1934 : 68, Carabias 2012 : 165) piensan que la falta de datos (y alguna que otra confusión) podría explicarse por el problema de la homonimia de los múltiples Juan de Ortega que tenían este mismo nombre en la época : el sacristán mayor de Isabel la Católica (algo anterior), un alférez del ejército de Flandes, un obispo de Ciudad Rodrigo y Calahorra, un jerónimo que llegó a ser obispo de Chiapas, un gobernador de la provincia de Paraguay, un catedrático de filosofía natural en la Universidad de Salamanca, uno de los posibles autores del Lazarillo de Tormes, ...

De todos modos, Juan de Ortega es conocido sobre todo por la publicación en 1512 en León de Francia (Lyon), en casa de maestro Nicolau de Benedictis, por Joannes trinxer librero de Barcelona, de un libro titulado «Sigue se vna conpusicion de la arte dela arismetica y Juntamente de geometria: fecha y ordenada por fray Juan de ortega de la orden de santo Domingo: de los predicadores» (Ortega 1512).

En realidad, el dominico de Palencia representa un tipo de aritmética que constituye una importante novedad tanto en España como en Francia. Los testimonios son muchos: «Juan de Ortega... Quizá sea el matemático español más distinguido del siglo XVI.» (Usunáriz 2011 : 349); «(el español Ortega como uno de) estos insignes matemáticos (que) inician ya en el siglo XV el gran movimiento de los siglos venideros» (Echegaray 1866 : 5) ; «Se convirtió en el primer texto de aritmética comercial publicado en Francia [1515]» (Carabias 2012 : 166) ; « autor de uno de los primeros libros españoles de cálculo mercantil ... el primer texto de aritmética comercial publicado en Francia en dicho idioma » (RAH (V. Navarro Brotons), DBE 2009 : XXXVIII, 836); «Fray Juan de Ortega es otra gran figura de la matemática europea de la primera mitad del siglo XVI» (Sánchez Martín 2009: 74) , « El palentino Juan de Ortega es autor de uno de los primeros libros españoles de cálculo mercantil de principios del siglo XVI... Fue traducido al francés (1515), por lo que constituyó el primer texto de aritmética comercial publicado en Francia en dicho idioma» (Sánchez Martín 2009: 51).

Más concretamente se trata de un «Manual de Aritmética Mercantil»⁹. El concepto se difundió desde Italia, país que se convierte desde el siglo XIII en el centro absoluto del comercio internacional con Florencia, Génova y Siena principalmente. Ahora bien la intensa actividad comercial necesitaba de gente que supiera contar correcta y eficazmente. De ahí la doble aparición de numerosas escuelas de cálculo y de preceptores privados (profesores de cálculo, también llamados «abacistas» o «maestros de ábaco»). Con referencia a Leonardo Pisano di Fibonacci (c. 1175- c. 1250), autor de un libro famoso titulado *Liber abaci*, en el que encontramos una aritmética elemental aplicada al comercio y una geometría práctica ; otro italiano famoso , profesor de matemáticas, Luca Pacioli (1445-1514) fraile franciscano, algo anterior -casi contemporáneo de Juan de Ortega -, en su obra *Summa de arithmetica, geometria, proportione et proportionalita*, un resumen de todo el saber matemático de la época, también trata de las necesidades prácticas de comerciantes, técnicos y artistas (como discípulo de Piero della Francesca). En su manual, Fibonacci distingue a su vez cinco partes: aritmética y álgebra, aplicaciones al comercio y geometría.

Juan de Ortega podría haber sido uno de ellos. Entre otras porque practicó al igual que ellos la doble tarea de enseñar y escribir manuales. De todos modos, el desarrollo de la aritmética no fue exclusivamente italiano. También en España (lengua catalana y Aragón incluidos)¹⁰ aparecieron numerosos manuales de aritmética. Caunedo del Potro, *La aritmética mercantil castellana y su contribución a la historia del comercio medieval*, insiste: «Se sumaron a una amplia producción, fundamentalmente italiana aunque no exclusiva de este país, que discurría incrementándose por la gran vía de comunicación que fue el Mediterráneo y que cada día vamos conociendo mejor» (Caunedo del Potro 2011: 12).

En relación directa con Juan de Ortega no se debe olvidar a otro matemático español, sacerdote zaragozano, Juan (de) Andrés (antes de 1515 – mitad siglo XVI), autor de un *Sumario breve de la practica de la Arithmetica*, destinado a la formación del « maestro de cuenta » o contable, Valencia, Juan Joffre, 1515 (BNE). Según Víctor Navarro Brotons (RAH, DBE 2009: IV, p. 254), «Su estructura es muy similar a la obra de Juan de Ortega [pero todos los manuales de la época (y más adelante todavía) presentan la misma

⁹ La medievalista Betsabé Caunedo del Potro, en un artículo titulado *Un manual de aritmética mercantil de Mosén Juan de Andrés*, distingue entre los Manuales de Mercadería y los de Aritmética práctica. Los primeros de uso estrictamente comercial, los segundos más bien como textos escolares (Caunedo del Potro 2007: 3).

¹⁰ Véase el estudio de Vicente L. Salavert Fabiani (Salavert 1990) que incluye a nuestro autor en la lista de los matemáticos aragoneses de los que varios escriben en lengua catalana (Francesc de Santcliment, Joan Ventallol, Thomas de Perpeña, Bernat Vila,...).

estructuración], si bien Andrés dice que se ha basado en Luca Pacioli «del qual tratado yo he sacado y compilado la mayor parte de este libro».

Otros tratadistas españoles de los primeros años del siglo XVI son: Gaspar de Texeda (p.m. XVI-s.m. XVI), *Suma de arithmetica practica y de todas mercaderias con la Horden de contadores*, Valladolid, 1546, considerado precursor de la teneduría de libros en España ; el ya citado Juan Pérez de Moya (c. 1514 – 1596/7), *Libro de cventa*, Toledo Iuan Ferrer, 1554; Juan Gutiérrez de Gualda (s. XVI), sacerdote zaragozano, *Arte breve y provechoso de cuenta castellana y aritmética*, 1531/1539 (?). Y el calígrafo Juan de Iciar (1522-90) autor también (es decir, además de su *Orthographia pratica*, Zaragoza, 1548) de un Libro titulado *Arithmetica practica muy provechoso para toda persona que quisiera ejercitarse en aprender a contar* (1549). Según Elena Ausejo de la Universidad de Zaragoza (Ausejo 2012: RSME-SMM-2012, Resúmenes): a partir de 1559 la *Orthographia* « empezó a venderse enuadernado con *Arte Breue y Prouechoso de cuenta castellana y Arithmetica*, donde se muestran las cinco reglas de guarismo por la cuenta castellana, y regla de memoria. Y agora nueuame[n]te en esta postrera impression se han añadido vnas cuentas mui graciosas y prouechosas, sacadas del libro de Fray Juan de Ortega: y mas al cabo va añadida vna cuenta abreuiada de marauedis, una obra originalmente publicada por el sacerdote Juan Gutiérrez de Gualda en 1531 ». La última observación demuestra claramente que, salvo Juan Andrés, todos los matemáticos citados son posteriores a Juan de Ortega.

La obra de Ortega (1512) logró amplia difusión y gozó de varias reediciones. Concretamente, podemos citar las de Sevilla, Juan Cromberger, 1534; Sevilla, Juan Cromberger, 1537; Sevilla, Juan Cromberger, 1542; Sevilla, Juan Canalla, 1552; Granada, Rene Rabut, 1563; Cambray, 1612 (?) (esta última en Rey Pastor 1934: 155). Las ediciones de 1537 («agora nueuamente corregido y emendado»), 1542 («agora nueuamente corregido y emendado»), 1552 («Ahora de nuevo enmendado... por Gonçalo Busto ») y 1563 («agora de nuevo emendado con mucha diligencia por Juan Lagarto y antes por Gonçalo Busto de muchos errores que auia en algunas impressiones passadas;... Va añadido en esta postrera impression vn Tractado del bachiller Iuan Perez de Moya: trata de reglas para contar sin pluma y de reduzir vnas monedas castellananas en otras»), precisamente porque contienen « las doce aproximaciones dadas por Fr. Juan de Ortega en su aritmética sutilísima... que satisfacen la ecuación de Pell » (Aragón de la Cruz 1990: 177) [se trata de la famosa ecuación de Pell, $x^2 - Ay^2 = 1$ o sea $x^2/y^2 - A = 1/y^2$ (Rey Pastor 1934: 79)]. Por ello el mismo autor,

Francisco Aragón, afirma: «Las ediciones más interesantes son a partir de la de 1534» (Ibid.). En un artículo interesantísimo, titulado *Fray Juan de Ortega's approximations, 500 years after*, Los autores (Manuel Benito, José Javier Escribano, Emilio Fernández y Mercedes Sánchez, concretan (Benito 2012: 1):

El 30 de diciembre de 1512, Fray Juan de Ortega publicó en Lyon la primera edición de su aritmética. En el último capítulo, «Reglas de geometría, aparecen aproximaciones por defecto de 14 raíces cuadradas. En las ediciones de Sevilla de 1534, 1537 y 1542, se sustituyen estos valores por aproximaciones por exceso. Doce de ellas son óptimas (verifican la ecuación de Pell). Hasta la fecha se desconoce como fueron obtenidas

De todos modos, el problema de las ediciones se sitúa fuera de la cronología de nuestro propósito: la(s) traducción(es) de un texto (original) de 1512 en 1515.

Según F. Javier Sánchez Martín (Sánchez 2009: 51) «La obra de Ortega... Fue *traducida* al francés (1515), por lo que constituyó el primer texto de aritmética comercial publicado en Francia en dicho idioma, asimismo se publicó *otra versión* en italiano (1515)» (subrayamos nosotros). En el estudio ya citado de A. M. Carabias Torres (Carabias 2012: 166) leemos: «A los tres años de su publicación [1512-1515] *se tradujo* al italiano y al francés».

El texto francés es obra de un verdadero traductor. Se trata de la *Œuvre tres subtile et profitable de l'art et science de arismetique et géométrie* (Lyon, maistre Estienne Baland, 1515) «translaté nouvellement d'espagnol en françoys [de frère Jehan de Lortie (Juan de Ortega) de l'ordre Sainct Dominique]» (BNF, RES-P-V-369) por «Claude Platin de l'ordre de Saint Antoine»¹¹.

En cuanto a la «versión italiana» de la SVMA (SVMA/ De Arithmetica: Geometria/ Pratica vtilissima: ordina/ta per Johane de Or/tega Spagnolo/ Palentino. Impresso in Roma per Mastro Stephano Guilleri de Lorena anno del nostro Signore 1515 adi 10 de Nouembre Regnante Leone Papa decimo in suo Anno tertio), la ficha correspondiente del catálogo de la Biblioteca Real de Bruselas (BRB) menciona: «the author's italian translation and adaptation of the Spanish original». Otras fuentes (Por ejemplo, Biografías y Vidas sub Juan de Ortega) hablan de «publicaciones» y «ediciones»¹².

¹¹ Sobre Claude Platin: Sylvie Lefèvre, Giglan, en *La vie en proses*, Univ. degli Studi di Milano <users2.unimi.it>.

¹² Existe una segunda edición de la versión italiana publicada en Messina, Per Giorgio & Petrucio Spera, 1522: «Sequitur la quarta opera de arithmetica & geometria/ facta et ordinata per Johanne de Ortega».

Ahora bien, el tema principal de nuestra contribución consiste precisamente en intentar definir la naturaleza traductológica propia de la textualidad italiana del tratado de Ortega teniendo en cuenta una serie de criterios ad extra (macro y paratextualidad) y ad intra (microtextualidad).

Más concretamente, articular una reflexión en torno a la pregunta de saber si se podría tratar sí o no de un caso de «autotraducción» (o eventualmente de «autotradaptación»).

Varios elementos exteriores parecen confirmarlo:

1. Encontramos una confirmación de la ficha de la BRB en el artículo ya citado de M. Benito, J.J. Escribano, E. Fernández y M. Sanchez (Benito 2012: 18): «it is actually the author's Italian translation and adaptation of *his* Spanish original». Además documentamos exactamente la misma mención en el catálogo de la Columbia University.

2. En la p. 114 de la versión italiana el mismo Juan de Ortega afirma: «Si desiderii piu exempli li trouerai in vna altra *mia* (subrayamos nosotros) opera: la quale/composi in Spagna: la quale tracta splendidamente: cossi de Arismetica: como de la Geometria: por tanto non voglio piu elargarme... ». Y, al final del libro, bajo el epígrafe «Corectione del libro» leemos: «Li exe(m)pli: o corectione che io hauctore de la dicta opera per mia mano propria he corecto sono li sequenti.»

3. El hecho de publicarse en Roma, Italia, donde Juan de Ortega residió varios años para enseñar matemática. Otro matemático español, José Echegaray (Echegaray 1866: 5) se refiere explícitamente al «español Ortega, residente en Roma».

Entre las características ad intra del conjunto de la(s) textualidad(es) de Juan de Ortega distinguimos (entre) tres categorías: el aspecto redaccional/discursivo, la dimensión objetiva (los contenidos, la terminología) y la funcionalidad pragmática de la obra¹³. Dos apartados:

1. Una de las características más visibles de la primera categoría (relacionada entre otras con el avance/la transición de la aritmética al álgebra y de la notación algebraica en general. Véase *De la aritmética al álgebra: Dos métodos de resolución de problemas a lo largo de la historia*, María José Madrid/Alexander Maz-Machado/Carmen León-Mantero, Univ. de Córdoba, 17 JAEM, Cartagena, 2015) es precisamente la redacción llana, explícita, «hablada» de las articulaciones matemáticas: «Auparavant on parlait [les mathématiques]»

¹³ Se trata en realidad del propio triplete metodológico de la traductología y de la traducción: símbolo, concepto, función.

(Berger 2005: 32) Y en la versión italiana de Juan de Ortega (1515) el autor utiliza constantemente el verbo *dire* (*dicendo, dirai,...*): «E dopo dirai 5 via vno sono 5 » (p. 17), «dirai .19 & vno. Che portai sono 20 soldi» (P 17), «dicendo. Vna & 6 sono 7 » (p. 17), «dicendo. Vno & 2 sono 3» (p. 17) (Caunedo del Potro 2011: 20).

Dos ejemplos interesantes:

(1512) “Es vna tierra que esta fecha en manera de vn Bueno: la q(ua)l tiene de largo .30. canas: y de anchura .20. canas: demando que quantas canas haura en toda la tal tierra. Faras ansi: multiplica los .30. por los .20. y montaran .600. quita los 3 quatorzenes que son $128 \frac{4}{7}$ y quedaran .471 canas y $\frac{3}{7}$ de cana: y tantas canas haura enla tal tierra.» (199r°).

(1515) «E vna terra laquale efacta in modo de vna figura : o balle [la elipse/óvalo] : laquale tene de longo 30 canne : & de largo 20 canne : per sapere quante canne serano in la dicta terra : farai cossi : multiplica li 30 per li 20 & serano 600 : piglia li 3 quatuordeciaui de quelli che sono $128 \frac{4}{7}$ & 4 septimi : & resterano $471 \frac{3}{7}$ & tante canne tenera la dicta figura : o terra» (112v°).

(1512) «Un ho(m)bre tiene una torre (sic) quadrada la qual tiene por cada vn cadra(n)gulo .10. canas este ho(m)bre quiere trocar esta tierra (sic) quadrada a otra tierra redo(n)da : demando que qua(n)tas canas terna por circuito la tal tierra redo(n)da: faras ansi

multiplica por si las .10. canas que tiene la tierra q(ua)drada por cada cadra(n)gulo y mo(n)tara(n) ; 100. Y tantas canas diras que tiene la tierra quadrada:

pues busca vn nonbre qtando le sus tres catorzenes que de(n). 100: *el qual hallaras enesta manera como por vna falsa posicion que buscarasq vn nonbre que quitandole su septima parte la tal pte sea .10. el qual no(n)bre hallaras que so(n) . 70. Pues toma la septima parte que so(n) .10. y despues toma la mitad destes .10. que so(n) .5. y ponlos co(n)los mesmos .10. y sera(n) . 15. y estos .15. son los $\frac{3}{14}$ porque $\frac{3}{14}$ son vn setabo y medio : pues quita estos .15.delos .70. y quadara(n) . 55. Des pues di por regla de 3si . 55. Son restados de .70. de quie(n) restaran . 100. Multiplica y parte como te he enseñado por regla de .3 y hallaras q(ue) restaran de. $127 \frac{3}{11}$ y este es el no(m)bre que quita(n)dole vn setabo y medio : o.3. catorzenes q(ue) todo es vno restara(n) .100.*

Pues quita la raiz quadrada q(ue) son $.11 \frac{2}{7}$ a causa del roto y tantas canas terna el diametro. Pues multiplica estos $.11 \frac{2}{7}$ por $3 \frac{1}{7}$ y verna ala multiplicacio(n) $.35$. canas y $\frac{23}{49}$ de cana : y ta(n)tas canas terna la tal tierra redo(n)da por circuito : *y ansi diras que tambien terna la tal tierra redo(n)da .100. canas. Si lo quieres ver toma la mitad delas .11. canas y $\frac{2}{7}$ de cana que tiene la tierra por diametro que son .5. canas y $\frac{9}{14}$ de cara (sic) : y multiplica co(n)ellos . $17 \frac{36}{49}$ que es la mitad delas $.35$. canas y $\frac{23}{49}$ de cana que tiene por circuito : y hallaras q(ue) montan $.100$. canas $(200v^{\circ}-201r^{\circ})^{14}$.*

(1515) Exemplo 48. Vno homo tene vna terra quadrata, laquale tene per cadauno quarangulo (sic) $.10$ canne: questo homo desidera cambiar questa terra quadrata ad vnaltra terra rotonda: p(er) sapere quanto tenera p(er) circuito la dicta terra. Farai cosi: multiplica li 10 chi tene cadauno quadrangulo per se & serano 100 & tante canne tene la dicta terra quadrata. Poi guarda de che numero 100 sono li quatordeciaui: & trouerai che de 127 & 3 vndiciaui: poi leua la radice de quelli che sono 11 & dui septimi: p(er) causa del rocto : & tante canne tenera lo diametro de la terra circolare. Poi multiplica questi 11 & dui septimi per 3 1 vno septimo: & venera ala multiplicacione 35 canne & 23 quarantanouiaui de canna: & tante canne tenera per circuito la dicta terra. $(113r^{\circ}-113v^{\circ})$.

En relación con el tema concreto de la presente contribución, hay una característica que nos interesa directamente. De un lado, existe en ambos casos una clara identidad /equivalencia traductora entre los dos textos. Pero al mismo tiempo observamos una diferencia importante que afecta no solamente al texto puntual de los ejemplos (del segundo), sino al concepto general del manual de Fray Juan : la omisión/ausencia de una explicación matemática (la regla de la(s) falsa(s) posicion(es), precursora de una reflexión más algebraica) consecuencia de la omisión de dos capítulos (34 y 35) de la edición de 1512.

2. En el segundo apartado entran:

2.1 En primer lugar la estructura y la materia del (de los) manual (es) de nuestro dominico como relacionadas con la tipología del manual escogida/elegida.

El número de capítulos anunciados en las tablas de 1512 y de 1515 es ligeramente diferente: pasamos de 36 (1512) a 33 (1515). El número de páginas, al contrario, cambia fundamentalmente. De 464 en 1512 pasamos a 232 en 1515. La diferencia se explica por el hecho de que:

¹⁴ Dejamos la parte sin traducir en letra cursiva.

1) Hay capítulos que figuran en 1512 y que no aparecen en 1515. Por ejemplo, los capítulos 34 y 35, ya referidos en el punto que precede, que tratan respectivamente de «vna [falsa] posicion» y de «dos [falsas] posiciones». «Falsa posicion no quiere dezir otra cosa sino que para saber hazer qualquiera cue(n)ta que no sepas que fingiendo por regla lo que no es cierto podras saber aquello q(ue) es cierto». También sólo en 1512: «progresiones»¹⁵ y «enprestar y ganar».

2) Hay temas que ocupan más capítulos en 1515 que en 1512. Por ejemplo, la «regla de co(m)pañias»: en 1512: un solo capítulo ; las «regule de compagnie», en 1515, 2 capítulos. Al contrario en 1515 falta la parte dedicada a la Compagnia pecoraria (Compagnia con tempo. Exempli septimo – 12) (77r°)

3) Capítulos que no ocupan el mismo lugar en 1512 y 1515. Por ejemplo: «de las rayzes quadrada y cublica» (cap. 7)/ «Regule de radice quadrata discreta o indiscreta» (cap. 23).

4) Hay importantes diferencias textuales entre 1512 y 1515. Por ejemplo, el prólogo de 1512 (portada v°) que precede al Primer capitulo (p. 2r°) que... enseña a no(m)brar qualquiera cue(n)ta o suma grande o pequenya ; en 1515, el prólogo, más breve, de carácter científico general desemboca directamente en el cuerpo del capítulo de los «no(m)bres».

Y, sin embargo, la estructura objetiva general es fundamentalmente la misma:

- Las operaciones aritméticas fundamentales;
- Las diversas operaciones mercantiles;
- La geometría práctica

Véase la *Summa de arithmetica* de Luca Pacioli según Ubaldo Usunariz Balanzategui (Usunáriz 2011: 501). La, *Aritmetica mercantil*, de Brost (Brost 1851) contiene tres partes: la aritmética puramente dicha ; la aplicación de ésta á las operaciones de comercio, seguros, tara, avería, interés, compañía, etc. ; el Giro, es decir, la reduccion de monedas, cambios directos é indirectos, descuento de letras... y cuatro apéndices sobre el sistema decimal de pesos y medidas, bancos públicos, compañías de seguros y bolsa.

¹⁵ «una progresión es una serie de números en que cada uno de ellos se diferencia del anterior inmediato en una misma cantidad, llamada la razón de la progresión» (Brost 1851: 206-7).

En 1515, el manual de Juan de Ortega está dividido en 8 “tractati”: 1/ Nvmero integro, 2/Nvmero rutto, 3/ Vna moneta in altra, 4/ Regula de tre, 5/ Compagnia, 6/Baratto, 7/Fineza de oro o argento, 8/ (Geometria). En comparación con 1512 es como si los criterios de estructuración clave se orientasen más bien en un sentido mercantil...

2.2. En segundo lugar, la relativa inestabilidad de la terminología especializada de la época.

Concretamente, en cuanto a la(s) terminología(s) aplicadas por Juan de Ortega, documentamos tres sistemas objeto de definición: el puro cálculo aritmético (numerar, por entero, por no(m)bre roto, sumar, restar, multiplicar, partir, progresiones, rayzes quadrada y cubica, prouar, reduzir, por extraordinario, nombres que no tienen regla, desminuciones, regla de tres, vna posicion, dos posiciones,...); las aplicaciones (reglas) mercantiles (con o sin tiempo, libras y onzas, cambiar, regla de compañías, testamentos, baratas, argenteria, viages,...) y la geometría práctica (medir/canear/mesurar, quadrangulo, arco, medio arco, triangulo, pendicular, diametro, circuito, cuerda, bueno, passadizo, esquina/cornijo, faz/lado...).

Una característica esencial: el manual funciona por ejemplos, más bien que por definiciones.

Un ejemplo de «definición» poco sistemática: «Reglas extraordinarias: no quiere dezir otra cosa saluo: que son aquellas reglas fuera del modo y manera que se acostumbra: sumar: y restar: y multiplicar: y partir qualquiera cuenta o cuentas: y que van por otras maneras muy esco(n)didas para (auisar ?) al que poco sabe.» (1512, 60r°).

Y efectivamente, algo más abajo leemos que se trata ante todo de: «15. Enxemplos bien dificiles».

En la versión italiana (17v°-19r°) leemos: «Exemplo secundo de multiplicare per decenale. Demando che 14 [quattordici] Cane de panno ad cinque soldi la can(n)a qua(n)ti soldi montano. [En el texto italiano se prefiere generalmente utilizar «serano» (por montarán) y «per sapere» (por demando), pero podría haber reminiscencias castellanas]. «Poi chi te hagio mostrato la practica ti voglio te mostrare la experientia: la quale voglio che

incomenzerai ad multiplicare due littere per multe in questo modo che voglio che multiplique 2484 canne de panno a 56 soldi.» La practica representa la figura (la escritura matemática) mientras que la experientia sería el cálculo propiamente dicho.

Una segunda característica podría ser la inestabilidad léxica de elementos básicos como: *alteza, amplexa, amplura, anchura de una tierra; diametro o sagitta de un arco*. Y en contraste, la utilización en italiano de términos como *exagono y pentagono por seis triangulos y 5 triangulos* en castellano (1512, p.202r° y 201v°; 1515, ex. 24 y 23). No debemos olvidar la tradición matemática italiana del siglo XV con Fibonacci y Pacioli... Por otra parte, la comparación con manuales modernos (Ripollés 1981, Brost 1851, Palau Vera 1942) pone claramente de manifiesto el alto carácter diacrónico de la época.

Y, por fin, aquí nuevamente tenemos la impresión de que en 1512 el cálculo matemático es más importante que en 1515 donde el acento principal carga sobre todo en las aplicaciones mercantiles.

2.3. En la tercera nos interesa más particularmente el carácter « situacional » del Manual de Juan de Ortega (Blanco 2002-3: 108): «el autor bilingüe no piensa verter en una lengua los conocimientos adquiridos en otra, sino lo que intenta más bien es una adaptación cultural o una adaptación de situaciones ». Efectivamente, al lado de las (contadas) definiciones conceptuales encontramos sobre todo una multitud de situaciones concretas/casos concretos de cálculo mercantil en los que se resuelven punto por punto una multitud de problemas, ejemplos, diferencias, capítulos, artículos, preguntas, cuentas,... Alexander Maz-Machado y Carmen León-Mantero (Maz 2014: 3) distinguen las situaciones siguientes: situaciones contables (ganancias y pérdidas), comerciales (compras y ventas), repartos (distribución equitativa en general y reglas de compañía sobre la rentabilidad de un depósito o negocio, testamentos), situaciones de medida (equivalencia entre regiones diferentes en materia de pesos, medidas, monedas,...), situaciones geométricas (terrenos), salariales (regla de tres) y aleaciones. Además de numerosos divertimientos matemáticos. En Juan de Ortega (ediciones posteriores a 1512 y 1515) encontramos alusiones a la cuenta del ajedrez, el problema del huerto y los porteros, ventas y precios extravagantes, el problema de los huevos rotos (Meavilla 2013).

Aquí también las diferencias son notables. En realidad nos enfrentamos a una doble tipología. Primero, una serie de adaptaciones contextuales de tipo mayoritariamente

geográfico y segundo una serie de cambios relacionados con el mismo proyecto económico del manual.

Por ejemplo, en 1515, en el capítulo nono (13v^o) leemos: «SVBTRAHERE AD VSO DE VENETIA. Primo nota che in Venetia vale lo ducato 7 libre». Y algo más adelante en el capítulo dedicado a la REDVCTION DE MONETA (p. 41v^o): «te voglio anchora demostrar como se ha de voltare vna moneta in altra... mittero tutte le valute dela moneta de Roma... in Roma moneta vechia (La « noua » figura en la p. 42r^o). También interesa el concepto de Reducción que no es lo mismo que Cambio. Se trata de : quatrini, quatrini bianchi, quatrini vechi, quintane, grossi, carlini, Iulii, ducati de carlini, ducati de oro, ducati de oro largo, pichioli, fiorini] Sin embargo, encontramos también similitudes. Por ejemplo, en el capítulo de las REGLAS DE COMPANIAS SIN TIEMPO, Enxemplo decimo, p. 113r^o leemos: « Quatro hombres se parten de castilla para yr a flandes » lo que produce en italiano (1515, p. 71v^o): «Quatro homini se partirono de castiglia per andare in flandria», sólo que como ejemplo séptimo (cambio de disposición). Por otra parte, se suprime en 1515 todo el capítulo original (1512, p. 6v^o) con las diferencias de las monedas destes reynos (catalunya, aragon, castilla, perpinyan). Y en la p. 5v^o del original « Para sumar ducados: y sueldos: y dineros: y puieses. Un hombre tiene tres deudores...» se traduce por (1515, 6v^o) «Per summare ducati soldi & dinari & pichioli. Vno homo tene tre debitori...».

En conclusión, la palabra clave del debate sobre la autotraducción¹⁶ es la libertad/autonomía (más o menos total o absoluta) del traductor (eventual) con respecto a un texto del que él mismo es el propio autor. Es decir, la ambigüedad del texto original/de un texto final de carácter redaccional que se convierte de un momento a otro en texto original de traducción sin que a primera vista se cumplan todos los requisitos del TO tradicional y entre otras la propiedad exclusiva del autor ante el traductor simplemente porque los dos actores coinciden y confluyen en una misma persona « eliminándose así la dualidad fundamental que existe en el texto traductivo» (Pilar Blanco 2002-3: 107).

De ahí que, al lado de otros criterios (por ejemplo, la lectura y comprensión del TO por el traductor-autor/ autor – traductor)¹⁷, el método más adecuado para comprobar la

¹⁶ (Pilar Blanco 2002-3: 116 "Podemos ver cómo en toda la obra, el autor se enfrenta con los mismos problemas que cualquier traductor y los resuelve como autor, no como traductor, es decir, disponiendo del texto a discreción"; María Recuenco Peñalver (Recuenco 2011: 15): "ese "derecho a todo" del que goza el autotraductor - que puede ser discutido, pero no negado-".

¹⁷ El concepto de "tradautor" que se utiliza actualmente se explica más bien a partir del fenómeno dinámico de la « adaptación » (tradaptación, tradaptautor, tradautor,...

existencia de una doble autoría textual (la doble originalidad) de un texto sea el nivel de «manipulación» (Hurtado Albir 2001: 129, 202) alcanzado en el mismo. No sólo en el sentido según el que cada traducción al fin y al cabo es una manipulación (impuesta por las lenguas en presencia, por ejemplo), sino sobre todo en el aspecto más general de toma de iniciativas más globales por parte del autotraductor.

Un factor importante en nuestro caso es la importancia de la alternancia de identidad con intervención visible. Al lado de casos evidentes de identidad traductora abundan los episodios de «manipulación»/autonomía redaccional reveladores de un tipo de autoría diferente. Hasta tal punto que, teniendo en cuenta los casos analizados en el cuerpo de la presente reflexión, podríamos hablar de un proyecto fundamentalmente nuevo. Un proyecto de matemática mercantil se convierte, por decisión del autotraductor en un nuevo proyecto de arte mercantil aritmética: (1515, 69r°): «regule de compagna: cossi per integro como per rocto: le quale apparteneno alla arte mercantile»; (38r°): «te he imparato quello che bisogna a larte mercantile»; (30r°) «quilli exempli che sono necessari ala arte mercantile»; (35v°) «multiplicatione che desidero multiplicare che sia mercantile ». Un proyecto tan nuevo que el lector crítico podría pensar que Juan de Ortega redactara su manual italiano de memoria, a lo más a partir de hojas sueltas manuscritas de curso. Como si de un nuevo texto original se tratara.

Bibliografía

- Aragón de la Cruz, F. (1990). «El entorno académico-cultural del discurso Los matemáticos españoles del siglo XVI – Oviedo, curso 1913-4 », en *Estudios sobre Julio Rey Pastor (1888-1962)*, 173-180: <http://www.Documat> [últ. Consulta: 29/06/2016]
- Ausejo, E. y M. Hormigón (2002). « Spain » en Dauben, J. W. (ed.). *Writing the History of Mathematics: Its Historical Development*. Basel – Boston – Berlin, Birkhäuser Verlag, 231-237.
- Ausejo, E. (2012). «La Aritmética Práctica de Juan de Iciar (1549): escritura y cálculo en el Renacimiento español», en RSME-SMM-2012, Libro de resúmenes, *Historia de las Matemáticas*, Universidad de Málaga (II encuentro conjunto RSME-SMM, 17-20 de enero de 2012): <http://www.uma.es/rsme-smm-2012/> [últ. Consulta: 29/06/2016]
- Barinaga Mata, J. (1932). «Sobre los ejemplos de Fr. Juan de Ortega», *Revista Matemática Hispano-Americana*, Tirada aparte (BNE).

- Benito, M. et al. (2012). «Fray Juan de Ortega's approximations, 500 years after»: arXiv: 2012-1125v1 [math.HO]5Dec2012 [últ. Consulta: 29/06/2016].
- Benoît, P. (1981). «La formation mathématique des marchands français à la fin du Moyen Age : l'exemple du Kadran aux marchands (1485)»: <http://www.persee.fr> [últ. Consulta : 29/06.2016]
- Berger, M. (2005). *Cinq siècles de mathématiques en France*. París, Min. des Affaires Etrangères.
- Biografías y vidas (22/O3/2016): http://www.biografiasyvidas.com/biografia/o/ortega_juan.htm [últ. consulta: 29/06/2016]
- Blanco, P. (2002-2003). «La autotraducción: un caso para la crítica», *Hieronymus Complutensis*, 9-10, 107-125.
- Brezinski, C. (1980). *History of Continued Fractions and Padé Approximants*. Berlín-Heidelberg, Springer Verlag.
- Brost, J. M. (1851). *Aritmética mercantil ó tratado de cálculo comercial*. Madrid, J. Rodríguez.
- Carabias Torres, A. M. (2012). *Salamanca y la medida del tiempo*. Salamanca, Eds. Univ. de Salamanca.
- Caunedo del Potro, B. (2009). «Un manual de aritmética mercantil de Mosén Juan Andrés», *Pecunia*, 8, 71-96: <http://www.revpubli.unileon.es> [últ. Consulta: 29/06/2016]
- Caunedo del Potro, B. (2011). «La aritmética mercantil castellana y su contribución a la historia del comercio medieval», *Medievalismo*, 21, 11-27.
- Echegaray, J. (1866). *Historia de las matemáticas puras en nuestra España*. Madrid, Aguado.
- Hurtado Albir, A. (2001). *Traducción y Traductología*. Madrid, Cátedra.
- Lefèvre, S. (s.f.). «La vie en proses ». Univ. degli studi di Milano: <http://www.users2.unimi.it> [últ. Consulta: 29/06/2016]
- Madrid, M. J. et al. (2015). *De la aritmética al álgebra*. Cartagena, 17 JAEM (Jornadas sobre el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas).
- Martínez-Vigil, R. (1884). *La orden de predicadores*. Madrid, Gregorio del Amo; Manila, Colegio de Santo Tomás; París, Poussielgue.
- Maz-Machado, A. y C. León-Mantero (2014). «Matemática de la vida diaria: ejemplos de manuales españoles del siglo XVI ». Baeza, XV CEAM: thales.cica.es/xvceam/actas [últ. Consulta: 20/06/2016]
- Meavilla Seguí, V. (2003). «Matemática recreativa en la Aritmética de Fray Juan de Ortega», *Epsilon*, 30, 89-100.

- Ortega, J. de (1512). *Sigue se vna conpusicion de la arte de la arismetica y Juntamente de geometria*: fecha y ordenada por fray Juan de Ortega de la orden de santo domingo: de los predicadores... Imprimido a leon en casa de Maistro Nicolau de Benedictis: por Joannes trinxeo librero de barcelona Año del nostro señor jesus xpo a .30. dias del mes de dezie(m)bre. 1512.
- Ortega, J. de (1515). *SVMA De Arithmetica: Geometria Pratica vtilissima*: ordinata per Johanne de Ortega Spagnolo Palentino... Impresso in Roma per Mastro Stephano Guilleri de Lorena anno del nostro Signore 1515 adi 10 de Noue(m)bre regnante Leone Papa decimo in suo Anno tertio.
- Palau Vera, J. (1942). *Aritmética mercantil*. Barcelona, Seix y Barral.
- Palau y Dulcet, A. (1959). *Manual del Librero Hispanoamericano XII*. Barcelona, Palau.
- Puig, L. y A. Fernández Lajusticia (2013). «La Arithmetica algebraica de Marco Aurel, primer álgebra impresa escrita en español. Preliminares para su estudio»: <http://www.uv.es/puig/2013> [últ. Consulta: 29/06/2016]
- Real Academia de la Historia (RAH) (2009-2013). *Diccionario Biográfico Español* (DBE) VI, XXXVIII, XLI, XLVII. Madrid, RAH (Navarro Brotons, V.).
- Recuenco Peñalver, M. (2011). «Más allá de la traducción: la autotraducción» en TRANS, 15, 193-208: <http://www.trans.uma.es> [últ. Consulta: 20/06/2016]
- Rey Pastor, J. (1934). *Los matemáticos españoles del siglo XVI*. Madrid, Junta de Investigaciones histórico-bibliográficas.
- Ripollés Vaquer, M. (1961). *Aritmética comercial con nociones de Geometría*. Bilbao, Ripollés.
- Salavert Fabiani, V. L. (1990). «Introducción a la historia de la aritmética práctica en la Corona de Aragón en el siglo XVII» en *Dynamis. Acta Hispana ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam*. X, 63-91.
- Sánchez Martín, F. J. (2009). *Estudio del léxico de la geometría aplicada a la técnica en el Renacimiento hispano*. Universidad de Salamanca. Eds. Universidad, Colección Vitor.
- Spiesser, M. (2010). «Mathématique et commerce à la Renaissance : regards croisés. Colloque JBHU», Bayonne : <http://www.math.univ-toulouse.fr> [últ. Consulta : 29/06.2016]
- UFR de mathématique et d'informatique (2004-5). *Histoire des mathématiques*. Estrasburgo, Univ. Louis Pasteur.
- Usunáriz Balanzategui, U. (2011). *Diccionario biográfico de matemáticos*. Madrid, Ubaldo Usunáriz.

