

A systematic review of tablet use in primary education*

Revisión sistemática sobre el uso de la tableta en la etapa de educación primaria

María-Carmen RICOY, PhD. Associate Professor. Universidad de Vigo (cricoy@uvigo.es).

Cristina SÁNCHEZ-MARTÍNEZ, PhD. Professor of Practice. Universidad de Vigo (c.sanchez@uvigo.es).

Abstract:

The great social changes caused by the development of digital technologies have also started to transform the field of education thanks to the incorporation of new devices into the learning process. The purpose of this research is to provide a comprehensive and up-to-date overview of the state of the question based on a review of scientific literature regarding primary-school children's use of tablets and changes that can be attributed to it. A fundamentally qualitative methodology with a narrative approach was used in this research to carry out documentary analysis of a sample of 163 articles indexed in Web of Science, Scopus and ERIC. This sample was selected by using different search operators according to the respective

axes/categories of the topic of study. The information extracted was subjected to content analysis and contingency analysis. The latter made it possible to identify the relationship between the qualitative variables and the temporal perspective, based on Cramér's V. This study's findings show that tablets are used in the classroom and at home, although the types of activities differ. In the school context, it is worth noting the existence of patterns of practices connected to searching online for curriculum content and creating it, as well as communication and interaction. The learning strategies employed are linked to the individualisation of education, while cooperative and collaborative forms are not encouraged enough. The indicators of the impact of use of tablets point to an increase

* The content of this work is from a doctoral thesis (2019) on primary-school children's use of tablets.

Revision accepted: 2020-02-22.

This is the English version of an article originally printed in Spanish in issue 276 of the **revista española de pedagogía**. For this reason, the abbreviation EV has been added to the page numbers. Please, cite this article as follows: Ricoy, M.-C., & Sánchez-Martínez, C. (2020). Revisión sistemática sobre el uso de la tableta en la etapa de educación primaria | A systematic review of tablet use in primary education. *Revista Española de Pedagogía*, 78 (276), 273-290. doi: <https://doi.org/10.22550/REP78-2-2020-04>
<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Print), 2174-0909 (Online)

in students' motivation during their learning, although at the same time it can also cause distractions.

Keywords: tablets, primary education, didactic activities, technological change, qualitative methodology.

Resumen:

La gran transformación social que ha generado el desarrollo y la expansión de las TIC comienza también a irradiar el ámbito educativo, una vez que se han incorporado nuevos dispositivos al proceso de aprendizaje. Por ello, el objetivo de este trabajo es proporcionar un panorama global y actualizado del estado de la cuestión, a partir de la revisión de la literatura científica, sobre el uso y los cambios atribuibles a la tableta en el alumnado de educación primaria. El estudio realizado se aborda desde una metodología esencialmente cualitativa, enmarcada en el enfoque narrativo a través del análisis documental, con una muestra de 163 artículos de revistas indexadas en Web of Science, Scopus y ERIC; que fue delimitada a partir del empleo de distintos operadores de búsqueda

atendiendo a los respectivos ejes/categorías del tópico de estudio. A la información extraída se le ha aplicado un análisis de contenido, así como otro de contingencia. Este último ha permitido identificar la relación existente entre las variables cualitativas y la perspectiva temporal, a partir de la V de Cramer. Como resultados y conclusiones cabe destacar que la tableta es utilizada por el alumnado tanto en el contexto del aula como en el hogar. No obstante, la tipología de actividades es diferente. En el ámbito escolar, cabe señalar la existencia de patrones de prácticas relativas a la búsqueda de contenidos curriculares en Internet y sobre su creación, así como para la comunicación o el desarrollo de la interacción. Las estrategias de aprendizaje utilizadas están ligadas con la individualización de la enseñanza, encontrándose poco potenciadas las de tipo cooperativo o colaborativo. Los indicadores sobre el impacto del uso de la tableta apuntan a un incremento de la motivación en el aprendizaje del alumnado, pero también le produce distracción.

Descriptores: tableta, educación primaria, actividades didácticas, cambio tecnológico, metodología cualitativa.

1. Introduction

Digital technologies have become widespread and popular among the public. This is partly a consequence of major technological developments and their integration into everyday life. According to Camacho, Vera, and Méndez (2018), digital technologies can be defined as the intersection of various technological tools that make it

possible to produce, receive, store, share, access, and process information in different formats (images, text, sound, and others). Applying these tools to education, according to García-Martín and Cantón-Mayo (2019), enables the use of a large variety of digital resources such as different search engines, wikis, blogs, instant messaging, podcasts, audio, video, etc. They

also facilitate content creation, communication, and collaboration with a learning community.

Technology is already part of the wider culture and environment, as it is used in many of the activities in which people from different generations participate. While these technologies are not generally designed for educational purposes, by making the appropriate choices teachers can still use a wide variety of digital resources, fundamentally to support the teaching-learning process. It is important to note that tablets are one of the digital technology resources associated with the implementation of good educational practices. According to Feliz-Murias and Ricoy (2015), a tablet is a small, single-piece mobile computing device that has does not have a keyboard but does have a touchscreen, is very easy to use, and can access the internet. As this topic is current and is of socio-educational interest, it requires a wide range of studies. Indeed, new contributions are needed to broaden the scientific literature, as there are no works that offer a longitudinal overview of the use of tablets in primary education.

This work sets out to provide a reference point displaying the findings recorded in scientific literature relating to the use of tablets, and to encourage future development of praxis relating to their use. To do this, the strengths and weaknesses detected could be a starting point for future studies and new outlooks. In line with what is stated above, this study aims to reveal and analyse the panorama in scientific literature regarding the

patterns that result from use of tablets by primary school pupils, considering the time perspective. We also intend to consider tablets' potential in greater depth as well as the possible changes they might cause and their impact over an extended time period (six years). From the outset, it is to be expected that the time perspective will reveal indicators that reflect progress. The following specific objectives have been established:

- Associating the settings in which tablets are used with the type of practices students perform.
- Determining the learning strategies established for classroom practices with tablets.
- Discovering the impact on pupils of the use of tablets.

2. Theoretical-regulatory foundations and state of the question

In order to discuss the results in more depth later on, it is of interest to consider the theoretical-legislative framework and the state of the question.

2.1. The Integration of Digital Technologies in the Education System

Digital technologies have great potential for transmitting information and developing content, among other areas. Taking into account the benefits that can be attributed to digital technologies and the demands of the current world, educational policies in different countries include regulations to promote their use in school.

The first institutional initiatives in Spain regarding the incorporation of digital technologies into education appeared in the 1980s (INTEF, 2017). The early stages (1985-1995) saw the implementation of the Atenea and Mercurio projects to introduce computers and video into compulsory education. Subsequently, to encourage the integration of the internet in education, the Aldea Digital (Digital Village) project was created (1996-2000), and the emergence of broadband and the appearance of new didactic resources driven by the internet led to the creation of the Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (National Centre for Educational Information and Communication – CNICE), of which the Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (New Information and Communication Technologies Programme – PNTIC), and the Centro de Innovación y Desarrollo de Educación a Distancia (Centre for Innovation and Development of Distance Education – CIDEAD) form part. In July 2008, the CNICE was renamed the Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado (Higher Institute of Online Training and Resources for Teachers – ISFRRP), which was abolished in July 2009 when its functions were taken over by the Instituto de Tecnologías Educativas (Institute for Educational Technologies – ITE), the predecessor of the current INTEF. As a result of the rise of the internet and the need to improve teachers' continuous training, the Escuela 2.0 programme was launched in 2009. In addition, the Plan de Cultura Digital en la Escuela (Digital Culture at School Plan) has also recently been launched. This is linked

to the creation of the Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (National Institute of Educational Technologies and Teacher Training) and the functions of the plan focus on preparing and disseminating curriculum materials and documents to support teachers, as well as designing and implementing specific programmes. To do this, it collaborates with Spain's autonomous regions.

At a global level, UNESCO (2019), for example, guides international actions with the aim of helping different countries to understand the role technology can play in providing inclusive, equitable, and quality education by promoting lifelong learning opportunities. The governments of different countries generally take into account the recommendations of international bodies to establish educational policy relating to digital technologies through their own laws.

It is worth noting some countries' commitment to incorporating technology on a large scale, although this is not without pitfalls given a lack of training for teachers (Yelland, 2018) and a lack of resources to successfully face the challenge of giving students digital literacy. Indeed, it is logical that the state should be a key agent in the promotion of digital policies, as Lugo and Ithurburu noted (2019) in the case of Latin America. In Spain, for example, the use of digital technologies in the educational system is governed by the Organic Law for Improving Educational Quality (LOMCE, 2013). At the primary level in particular, two of its didactic objectives relate to: Introducing

pupils to the use of digital technologies (art. 17); and involving them in the construction of visual and audiovisual proposals. This law also states that digital technologies will be covered in all areas of the curriculum (art. 18). In fact, the «digital competence» this law envisages, is intended to include informative and creative as well as critical and secure use of digital technologies to achieve the objectives associated with learning, free time, and participation in society in the short and medium terms, and the ones associated with students' employability and career development as part of their potential as citizens in the long-term. Accordingly, this legislation offers teachers a legal basis for boosting the use of digital technologies in a school setting.

Going beyond the current legislation, Mertala (2019) notes that the main factor in whether teachers use digital technologies is the extent to which they believe that they are integrated in the school, demand for them and approval of them, the teachers' beliefs and attitudes towards technology, and the training they receive in using technology in teaching. All of this determines whether or not the use of digital technologies is systematic and, if it is systematic, the approach to innovation of which the resources will be an essential part.

2.2. Mobile Devices and ubiquitous learning: the spread of tablets

Tingir, Cavlazoglu, Caliskan, Koklu, & Intepe-Tingir (2017) classify mobile devices as small touchscreen tools with wireless network capacity that are very practical.

These devices feature internet access and support browsing, storage, and synchronisation apps, among other things. Their immediacy, connectivity, and accessibility are key factors for integrating them into the learning process.

We agree with Moreira, Ferreira, Pereira, and Durão (2017) that the popularity of mobile devices, especially tablets and smart phones, continues to grow thanks to their great versatility and multifunctionality. They can also enrich learning experiences in different contexts (Crompton, Burke, & Gregory, 2017). It is also important to note the current importance of ubiquitous learning, as this can be reinforced by using mobile devices. According to Chung, Hwang, and Lai (2019), ubiquitous learning takes place in any time and place and possibilities for accessing and creating knowledge are constantly growing. As a result, students can constantly learn in a multitude of contexts.

Taking into account the possibilities for mobility that digital mobile devices offer, Derounian (2017) notes that students who use them can easily access, edit, or modify content. In fact, the ubiquitous learning this type of resource favours is increasingly enriched and amplified, as it easily transcends the walls of the classroom. The connection between formal (classroom) learning settings and informal ones (social networks, augmented reality, etc.) provides great opportunities for life-long formal and informal learning.

In the field of education, in particular at the primary level, tablets are one of the

most attractive digital resources owing to their great potential for movement and innovation (Ricoy, Sánchez-Martínez, & Feliz-Murias, 2018). In fact, tablets are a type of technology that is spreading rapidly in education (Ditzler, Hong, & Strudler, 2016). Their low cost and small size and the short amount of time it takes to understand how to use them also offer appreciable benefits. Nonetheless, it should be noted that the inclusion of tablets in classroom settings is still not common, even if they are a valuable option.

Suárez-Guerrero, Lloret-Catalá, and Mengua-Andrés (2016) examined the impact of tablets in the classroom by studying the «Samsung Smart School» project (sponsored by Samsung and Spain's Ministry of Education in the 2014-2015 academic year in years 5 and 6 of primary education), which was implemented in 15 centres and was developed strategically all through Spain. From the evaluation of curriculum elements (objectives, implementation of content and activities, methodological focus, didactic resources used, spatial-temporal organisation, and evaluation of learning), it is apparent that teachers use tablets transversally to develop different competences based on doing activities using apps. Likewise, in the case of Spain it is worth noting other initiatives in primary education, such as the One to One project where students use a tablet to complement their text book, or the Proyecto iPad in which, since the 2015-2016 academic year, teachers have used this device to enable them to guide pupils' pace of work individually. However, the evaluation of their results has not yet been disseminated.

Camacho and Esteve (2018) note the importance of tablets in teaching, given the existence of different cases in which curriculum content is covered in class with primary-school pupils to develop different competences. Similarly, different schools have already integrated tablets into classroom practice, with the aim of achieving more active learning and stimulating students' development of academic content (Van-Hove, Vanderhoven, & Cornillie, 2017). Indeed, they have a positive impact on motivation, even if the «din» created in the classroom can be a possible negative effect. This can detract from learning at school, especially in the early stages of inclusion of tablets.

3. Material and Methods

This research uses a qualitative approach in a narrative focus. It comprises a literature review based on a systematic analysis of scientific literature relating to the use of tablets in primary education. According to Bowen (2009), document analysis is a form of qualitative research in which the researcher interprets documents to give voice and meaning to their content and analyse the topic in greater depth.

3.1. Sample and Data Collection Procedure

As this is a qualitative research project, the sample was selected in accordance with the criteria for inclusion and exclusion established when searching for the documents to study (Angarita, 2014). Therefore, the criteria used act as a test to limit the size of the sample (Nelson, 2016).

To compile the information, we started by identifying the corpus of applicable scientific journals to identify articles relevant to the topic of this study. In this way, the axes of the research topic have been taken into account (considering the specific objectives proposed in the introduction) and the time perspective has been considered (the

last six years, as this topic is relatively new). When determining which articles to select, we consulted the most prestigious indexed databases in the field of social sciences or in education from: Web of Science (the main collection of Web of Science); Scopus (Social Sciences); and Education Resources Information Center (ERIC).

TABLE 1. Boolean operators used in preliminary and final selection.

Period	Data-base	Field/Area	Topic Searched For	Preliminary Search	Exclusion Criteria	Definitive Sample
01-01-2013–31-12-2018	Web of Science	Social Sciences Citation Index	· (Tablet* iPad) AND Primary School	235	Articles containing studies of tablets that are not in the primary education framework and/or do not present empirical results	36
			· (Tablet* iPad) AND m-learning	138		
			· (Tablet* iPad) AND (Primary School AND m-learning) OR Education	410		
	Scopus	Social Sciences	· (Tablet* iPad) AND Primary School	17		34
			· (Tablet* iPad) AND m-learning	8		
			· (Tablet* iPad) AND (Primary School AND m-learning) OR Education	138		
	ERIC	Education	· (Tablet OR iPad) AND Primary School	111		93
			· (Tablet OR iPad) AND m-learning	18		
			· (Tablet OR iPad) AND (Primary School AND m-learning) OR Education	742		
			Total	1817		

Legend: () = Includes the expression used for the preliminary selection and final sample with the different search operators; * = To search for any number of characters based on the term presented; AND = To find articles that include all of the search terms; OR = To locate articles that include at least one of the terms.

Source: Own elaboration.

Various search operators were used to collect information, depending on the study topic (see Table 1). Logically, articles are only selected for analysis once, even if they are indexed in several databases. Therefore, articles already found in another one of the databases were rejected. The following sequential order was used to make the selection: Web of Science, Scopus and ERIC.

Articles that complied with the following specific criteria were included in the final sample: journal articles relating to the use of tablets in primary education; published from January 2013 to December 2018 (earlier years were rejected as output was scarce given that tablets went on sale in 2010); available in full text with free access or ac-

cess through university libraries; setting out empirical results whether from quantitative, qualitative, or mixed studies indistinctly.

It should be noted that the inventory before the definitive sample comprised 1,817 articles of which only 163 complied with the stated conditions and criteria for final selection. The articles that were excluded, even if they contained studies relating to the use of tablets, were not in the framework of primary education, and/or did not present empirical results. The selection made is set out in detail according to the different databases used, showing the type of database in which the study is published, its year of production, and the axes or main categories of analysis (Table 2).

TABLE 2. Databases, axes of analysis, and period analysed.

Category axes		Context	Practice	Strategy	Impact	Preliminary Sample	Exclusion Criteria	Final Sample
		Frequency (f)				n*		n*
Database	ERIC: Education	817	817	433	752	871	Articles that contain studies on tablets but not in the framework of primary education and/or do not present empirical results	93
	SCOPUS: Social Sciences	113	113	67	98	163		34
	WoS: SSCI	732	732	469	734	783		36
Period 2013-2018	2018	423	423	208	383	436		39
	2017	398	398	202	353	413		37
	2016	298	298	183	258	301		27
	2015	163	163	125	238	267		24
	2014	174	174	134	166	189		17
	2013	206	206	117	186	211		19
Total:						1.817		163

Legend: n*= no. of preliminary/final articles from each database. The data relating to the preliminary and final selection of the sample are presented on a dark background.

Source: Own elaboration.

Following use of the criteria-based selection, the final sample (163) included around 10% of the preliminary sample.

3.2. Data Analysis

The results section presents the information extracted from the articles in the selected scientific journals, which was subjected to a content analysis. In accordance with Titscher, Michael, Wodak, and Fetter (2002), in the content analysis process, after sampling, the axes or central categories of analysis are identified and defined. The information is then codified around these main units of analysis, assigning the it to the different subcategories. The data are accessed on

the basis of the stated criteria and they are examined from an essentially qualitative perspective, which also makes it possible to count the subcategories obtained.

In order to analyse the content, five working sessions were held with a group of 6 experts (specialists in the study topic and in qualitative methodology). Based on their opinions, we decided to perform ad hoc determination of the categories or 1st level axes based on their relationship with the general objective, as the nexus of the research, and the 2nd and 3rd level subcategories based on their connection to the specific objectives (see Table 3).

TABLE 3. Delimitation of Categories.

Categorisation				
Ad hoc delimitation				
1 st level	2 nd and 3 rd level	Criteria	Defining Principal Categories	Category Names (1 st level)
Determination associated with specific study objectives	Delimitation linked to specific objectives and originating through an inductive process, in accordance with the raw information obtained.	Grouping done in accordance with the type of context in which tablets are used.	Physical context and classification of practices associated with use of tablets	Context
		Names established based on the type of practices carried out using tablets.		Practices
		Configuration determined based on the learning strategies employed with students when using tablets.	Actions aimed at creating learning by carrying out practices with tablets.	Strategies
		Labels established based on the impact of the use of tablets.		Impact

Source: Own elaboration.

Furthermore, this analysis was performed using an inductive process starting from the raw data handled using the AQUAD program (version 7), which allowed an in-depth analysis.

Furthermore, with the aim of strengthening the analysis of the categories from the time perspective, a contingency analysis was also performed to provide robust indicators. Based on the frequencies of the named subcategories, we used Cramér's V (a measure based on χ^2) to calculate the value of the intercorrelation between the qualitative variables and the time perspective, for a confidence interval (CI) of 95 % and $p \leq 0.05$. Cramér's V can have a maximum value of 1, reflecting the highest level of association between the variables, while 0 reflects a lack of dependence. A Cramér's V value greater than 0.3 is regarded as significant in the social sciences. The execution of these analyses was monitored using an Excel template, which included the formula for doing the calculations.

4. Results

In this section, the results obtained are presented, based on the three principal 1st level categories/axes, that connect with the specific research objectives.

4.1. Context and Classification of Practices Associated with Tablets

With regards to the context in which tablets are used with primary-school pupils, the classroom setting is most common ($f = 105/163$) with the home ($f = 37/163$) being less common. The analysis

performed shows that use of tablets as a working instrument with the class-group is positively valued for finding curriculum content and for other academic practices. The possibilities tablets and the internet offer, even if they are associated with leisure, especially in the context of the home, make them an appealing didactic instrument. See for example, the following extract:

Tablets are very attractive for children and adolescents because they combine the functions of other devices. Using them connected to home Wi-Fi enables children to: follow on-demand children's television channels; watch films and children's series on platforms like Yomvi; listen to music and watch videos on YouTube; and play on their own or online (around the age of 11). Over the years, use of tablets comes to form part of the world of education, becoming useful tools as an electronic book and for searching for information (Tordecillas-Lacave, Vázquez-Barrio, & Montegudo-Barandalla, 2017, p. 100).

It is important to note that some of the research analysed (21/163) refers to use of tablets at home and in the classroom interchangeably. However, the present study shows that there are differences in terms of the patterns of practices primary education students do depending on where they use tablets. For example, classroom activities are almost always subordinated to work on curriculum content, while at home tablets are commonly used for recreational purposes (with games and social or entertainment-educational apps), albeit without neglecting the academic homework teachers set. Doing this requires the direct involvement of the family.

The various groups involved in the teaching-learning process (teachers, parents, and pupils), depending on their role, display a positive reaction to tablets, especially in the classroom setting. Even so, the results obtained show that there is little variety in the activities carried out using this device and that the types of use do not differ greatly from those associated with other traditional materials. Nonetheless, tablets are almost always stimulating for students, as they permit the use of a multitude of resources and contribute to the development or improvement of students' capacities. Similarly, their novelty also contributes to their appeal.

Among the types of practices implemented using tablets, it is worth noting those associated with searching for cur-

riculum content (conceptual, procedural, or attitudinal), communication, interactivity, and content creation (Table 4). The search and creative activities (for example, finding information about a writer and preparing a presentation about his or her life story, work, etc.) are part of the new management and production of knowledge. Through them, students can actively produce and share different initiatives. Likewise, practices relating to communication (including ones done through a blog focusing on the subject of the environment) and on interactive work (as in the case of students recording videos about their family or collecting local traditions) occur commonly and facilitate feedback for students from different members of the community (adults and peers) or from people outside the learning community.

TABLE 4. Categorisation of activities performed using tablets.

Category: 1 st and 2 nd level	Period: 2013–2018							Cramér's V
Practices	2013	2014	2015	2016	2017	2018	n* = 163 Σ	
Searching for content	8	11	22	19	30	37	127	0.080
Communication	7	5	10	14	18	29	83	
Interactive work	5	3	6	9	9	11	43	
Content creation	2	3	3	5	8	11	32	

Legend: n* = total no. of articles analysed.

Source: Own elaboration.

The analysis performed shows that tablets boost students' creativity and incentivise creation of their own curriculum content and its reprocessing; consequently, students become producers of information as well as consumers. The following extract supports this (Shamir-Inbal & Blau, 2016, p. 986).

Thus, teachers improved the abilities of students to create and distribute information, for example, to become information producers, in addition to consume existing knowledge.

Tablets' portability and connectivity makethemidealdevicesforcommunication

and socialisation activities in which the students essentially work with their peers; this makes it possible to develop socio-communicative competence effectively, supporting and incentivising the use of linguistic and social skills.

Regarding possible effects linked to or deriving from the time perspective, the scientific output analysed shows that the patterns of practices (searching for content, communication, interactive work, and content creation) that derive from the use of tablets became slightly more consolidated over the last two years (2017 and 2018). Even so, the contingency analysis carried out on these category variables (practices carried out using tablets and the time period examined) do not reveal significant differences, and do not strongly show a significant connection between these aspects (Cramér's $V = 0.080$ with a CI of ≤ 0.05).

4.2. Learning strategies established for use of tablets

It has been found that tablets help encourage a different way of working, as teachers and students have more options for varying educational tasks by accessing the internet. Accordingly, one of the strong points of tablets is associated with their multiple resources and tools, which facilitate pedagogical work by helping to reformulate or redirect the teaching-learning process.

The study carried out shows that the principal learning strategies used with tablets are linked to the individualisation of the education process (based on the use of techniques that enable personalised development of learning), with fewer examples found relating to the use of cooperative strategies (through the implementation of group-work methods) and collaborative ones (through mechanisms/actions focused on interaction and effective engagement with peers) (Table 5).

TABLE 5. Strategies linked to tablets.

Category: 1 st and 2 nd level	Period: 2013-2018							n* = 163	Cramér's V
Strategies	2013	2014	2015	2016	2017	2018	f*/partial sample		
Collaborative	4/19	5/17	13/24	15/27	18/37	25/39	80/163	0.143	
Cooperative	6/19	13/17	15/24	14/27	15/37	14/39	77/163		
Individual	14/19	16/17	15/24	22/27	24/37	25/39	116/163		

Legend: f*/partial sample = frequency count obtained, divided between the sample for the subperiod analysed; n = total no. of articles analysed.

Source: Own elaboration.

It is interesting to note the large number of strategies listed in one single study. Nonetheless, 74 articles were found that only present one strategy (39

of these refer to individualised ones, 23 collaborative, and 12 cooperative); while 68 articles refer to 2 strategies (12 studies mention collaborative and coopera-

tive strategies, 24 refer to collaborative and individualised ones, and 32 refer to cooperative and individualised ones), and only 21 articles refer to all 3 types of strategy (individualised, cooperative, and collaborative).

Articles that mention two learning strategies gradually become more prevalent in scientific literature over time. In 2013, 2014, and 2015 only 5 articles containing 2 strategies were found in each year, in 2016, 15 articles were identified, in 2017, there was a total of 21 studies, and, more recently, in 2018, 17 articles were detected. In view of what has been noted, articles that refer to all 3 strategies (individualised, cooperative, and collaborative) are the least frequent type and are situated in the last year of the period analysed. In fact, no articles from 2013 and 2014 were found that refer to all three types of strategy, in 2015 and 2016 only 2 articles of this type were found for each year, in 2017 there was a total of 5 articles, and in 2018 this increased to 12.

The analysis undertaken shows that by using individualised strategies, teachers suggest the development of different areas for students in a personalised way. Accordingly, students carry out a variety of activities on the tablet through web platforms or apps with a degree of autonomy (these activities, for example, include answering questions on the content of a video, preparing multimedia presentations, doing a drawing with an app, or solving a variety of different mathematical operations). See

for example, the following illustrative fragment:

Lesetrainer provides a web platform for administration and three individual iPad apps for the students. On the web platform, teachers can record their classes and create an account for each pupil. They can create new reading tests or use ready-created ones and adapt them for a class. (Ebner, Schönhart, & Schön, 2014, p. 165).

As noted above, some activities supported by tablets involve using cooperative strategies, normally to promote creative activities (laying out work, editing sketches, etc.). In addition, the study reveals the use of collaborative dynamics in the practices carried out with tablets (specifically to introduce students to small research activities through project-based work). The following fragment illustrates this. (Suárez-Guerrero, Lloret-Catalá, & Mengual-Andrés, 2016, p. 86):

They also find that tablets open up options for creativity associated with graphical activities in the classroom, editing sketches, making presentations, mocking up a radio programme, researching on line, creating books, and editing videos and photos. All of this can be done not only individually but also cooperatively, thanks to these devices.

From the perspective of time, it is worth noting that there is a certain chronological development in the strategies used with tablets. In fact, in this sense, we must note the increase in their visibility in academic literature in

the last two years (2017 and 2018), especially with individualised and collaborative strategies and with a slight reduction in importance of cooperative ones as there is very little change in these between 2015 and 2018. The contingency analysis applied to these nominal variables as a group (relating to the didactic strategies linked to the use of tablets and the period examined) does not reflect significant differences or a significant association between them (Cramér's $V = 0.143$, for a CI of ≤ 0.05).

4.3. The impact of tablets

On the whole, the analysis carried out reflects indicators that reveal a progressive and also small positive impact (a beneficial effect on students) of the use of tablets in the time period examined (2013-2018). It is worth noting that the negative impact (harmful effect on students) caused by the devices is also very slight (Table 6). In fact, the contingency analysis showed no significant differences deriving from the impact produced (positive and negative) from a time perspective (Cramér's $V = 0.057$, for CI ≤ 0.05).

TABLE 6. Indicators to clarify the impact of tablets.

Category		Period: 2013–2018						n* = 163 Σ	Cramér's V
1 st level	2 nd level	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
		f*/partial sample							
Positive impact	Minimises spatial-temporal barriers	11/19	10/17	13/24	20/27	27/37	36/39	117	0.057
	Active learning	5/19	6/17	13/24	11/27	12/37	14/39	61	
	Innovative/creative practices	5/19	3/17	6/24	10/27	16/37	17/39	57	
	Personalised learning	9/19	15/17	17/24	19/27	20/37	21/39	101	
	Increases motivation	18/19	16/17	23/24	25/27	34/37	37/39	153	
	Develops competences	3/19	6/17	8/24	11/27	11/37	10/39	49	
	Improved classroom atmosphere	7/19	9/17	10/24	10/27	17/37	17/39	70	
	Improved academic performance	3/19	4/17	9/24	15/27	17/37	18/39	66	
	Stimulate participation	6/19	13/17	12/24	15/27	17/37	23/39	86	
Negative impact	Distraction	4/19	3/17	3/24	7/27	11/37	10/39	38	
	Wasting time	2/19	1/17	3/24	5/27	5/37	3/39	19	

Legend: f*/partial sample = frequency count obtained, divided between the sample for the subperiod analysed; n = total no. of articles analysed.

Source: Own elaboration.

The scientific literature specifically identifies pupils' increased motivation in their learning resulting from the use of

tablets as a positive impact. In particular, a small increase is detected from 2016 to 2018. In addition, it is important to note

a slight trend in the last two years that faintly reflects a reduction in the prejudicial effects of the presence of spatial-temporal barriers, as there has been a greater expansion of ubiquitous learning. Tablets are also important for improving students' knowledge by expanding their space and time, at both the curriculum level and in general.

It has been found that when students use tablets inside and outside class, at school or at home, they enjoy more flexibility and autonomy in building and rebuilding their learning. The following extract is an example of this (Karalar & Sidekli, 2017, p. 967):

By applying technology agents such as tablets in classroom environment, teachers draw students' attention to course objectives, learning procedure, and evaluation and feedback sessions, which means keeping students «alive» during instructional time. Besides, students can be attached to out-of-classroom activities via tablets, reinforcing their attitudes. Therefore, learning procedure can be also transferred to anytime anywhere students would like to be in.

Other indicators of a positive impact of the use of tablets in primary education relate to improved atmosphere in class. In fact, the analyses carried out show that the classroom atmosphere improves notably, in particular in teacher-pupil relationships and relationships between peers. Nonetheless, the research analysed does not reflect a substantial development over time. Furthermore, the use of tablets stimulates the development of active learning

and of creative or innovative practices that foster students' acquisition of competences, in particular transversal ones (digital competence, autonomy, critical sense, etc.). An extract illustrating this is shown below (Camacho & Esteve, 2018, p. 185):

In first place, it has notably improved basic aspects in the learning process, such as classroom climate, attention and motivation. Secondly, they perceive an evident improvement in the development of students' transversal competences, such as autonomy, initiative, collaboration, critical thinking or digital competence, among others. There is also evidence of a better development of specific competences, linked to areas or subjects, such as linguistic communication or math.

It has been found that pupils' performance improves in general as a result of the positive impact of the use of tablets. In contrast, the possibility that tablets will have a negative impact in primary education is mainly associated with them distracting students and various technological problems resulting in time being wasted. In this sense, the analyses performed show that these devices can distract the pupils' attention if the Wi-Fi connection is lost during the learning process. They also show that time can be wasted as a result of technological problems and because of restrictions different platforms impose or being unable to use web content (for example, owing to errors when loading pages, lack of updates, blocked content, etc.).

Regarding the time element, it has been shown that comments relating to a

negative impact increased in the scientific literature up to 2017 but fell in 2018, suggesting the existence of a future downwards trend. The following extract illustrates this (Habler, Major, & Hennessy, 2016, p. 151):

Distraction as tablets can add additional layers of complexity (due to technical problems with tablet and applications used) compared with traditional means of completing similar tasks.

5. Conclusions

Even when they do show indicators of change, none of the cases relating to the use of digital tablets that we studied reflects solid evolution in this use, considering the period analysed of the last six years (2013-2018). Nonetheless, the classification of the empirical studies analysed regarding the use of tablets in primary education in the specific period does reflect a certain progress over time in the six-year period.

The practices performed using tablets are linked to limited methodological changes. Indeed, there is little variety in the activities carried out and their patterns differ little from those linked to traditional resources. The most common activity was searching for academic content and the least common related to pupils creating their own material. Nonetheless, a slight evolution over time of the practices implemented using tablets was discovered, although this has not resulted in generalised systematic use of them. As a result, substantial innovative processes have not been consolidated.

A small positive impact from the use of tablets with primary education pupils has been shown. This is mainly apparent in an increase in their motivation based on increased participation and the removal of time barriers to learning. It is also important to note that negative effects are rare.

This work contributes to theoretical knowledge by identifying models for practices using tablets in primary education and a classification of the tendency of the learning strategies considered. Therefore, it is important to communicate it to increase awareness of a situation about which little is currently known and where improved practice is needed. As a practical implication, it is worth noting that this study highlights components that provide a valuable basis for reflection to redirect the teaching-learning process based on integrating tablets in pupils' educational process.

6. Limitations and future research

One limitation of this work is that the choice of articles analysed is restricted to three databases, although they are the most important ones for the scientific community. Therefore, potential future research could include studying this topic with a broader and more diverse sample, including other articles from journals indexed in databases which, while they have less scientific recognition, might include good practices. Furthermore, a quantitative focus could be applied to the study topic in future. In this case, it would be important to focus

on performing statistical analyses that make it possible to identify differences and correlations between different countries, and between variables associated with the use of tablets at different educational levels and in different types of school (government run and private).

References

- Angarita, L. (2014). Estudio bibliométrico sobre uso de métodos y técnicas cualitativas en investigación publicada en bases de datos de uso común entre el 2011-2013. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 4 (2), 67-76.
- Bowen, G. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9 (2), 27-40.
- Camacho, M., & Esteve-Mon, F. (2018). The use of tablets and their impact on learning. A national research in Primary Education schools. *Revista de Educación*, 379, 170-191.
- Camacho, W., Vera, Y., & Méndez, E. (2018). TIC: ¿Para qué? Funciones de las tecnologías de la información. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 2 (3), 680-693.
- Chung, Ch.-J., Hwang, G.-J., & Lai, Ch.-L. (2019). A review of experimental mobile learning research in 2010-2016 based on the activity theory framework. *Computers & Education*, 129, 1-13.
- Crompton, H., Burke, D., & Gregory, K. (2017). The use of mobile learning in PK-12 education: A systematic review. *Computers & Education*, 110, 53-64.
- Derounian, J. (2017). Mobiles in class? *Active Learning in Higher Education*, 17, 1-12.
- Ditzler, C., Hong, E., & Strudler, N. (2016). How tablets are utilized in the classroom. *Journal of Research on Technology in Education*, 48 (3), 181-193.
- Ebner, M., Schönhart, J., & Schön, S. (2014). Experiencias con iPads en la escuela primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18 (3), 161-173.
- Feliz-Murias, T., & Ricoy, M. C. (2015). La tableta: fascinación por el aprendizaje ubicuo. In E. Vázquez-Cano & M. L. Sevillano (Eds.), *Dispositivos digitales móviles en educación* (pp. 85-103). Madrid: Narcea.
- García-Marín, S., & Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar*, 59 (27), 73-81.
- Habler, B., Major, L., & Hennessy, S. (2016). Tablet use in schools: A critical review of the evidence for learning outcomes. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32 (2), 139-156.
- INTEF (2017). *Una breve historia de las TIC Educativas en España*. Retrieved from https://intef.es/wp-content/uploads/2017/05/Breve_historia_TIC_Educativas_Espana.pdf (Consulted on 2019-07-23).
- Karalar, H., & Sidekli, S. (2017). How do second grade students in primary schools use and perceive tablets? *Universal Journal of Educational Research*, 5 (6), 965-971.
- LOMCE (2013). Organic Law 8/2013 of December 9, for the Improvement of the Educational Quality. *Spanish Official Gazette*, 295, 10 December 2013, pp. 97858-97921. Retrieved from <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf> (Consulted on 2019-07-04).
- Lugo, M. T., & Ithurburu, V. (2019). Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79 (1), 11-31.
- Mertala, P. (2019). Digital technologies in early childhood education - a frame analysis of pre-service teachers' perceptions. *Early Child Development and Care*, 189 (8), 1228-1241.
- Moreira, F., Ferreira, M., Pereira, C., & Durão, N. (2017). Evolution and use of mobile devices in higher education: A case study in portuguese higher education institutions between 2009/2010 and 2014/2015. *Telematics and Informatics*, 34 (6), 838-852.
- Nelson, J. (2016). Using conceptual depth criteria: addressing the challenge of reaching saturation in qualitative research. *Qualitative Research*, 17 (5), 554-570.
- Ricoy, M.-C., Sánchez-Martínez, C., & Feliz-Murias, T. (2018). The tablet in school and family contexts. *Croatian Journal of Education*, 20 (4), 1353-1379.

- Sánchez Martínez, M. C. (2019). *Utilización de las tabletas digitales en la Educación Primaria* (Unpublished doctoral dissertation). Universidad de Vigo, Ourense.
- Shamir-Inbal, T., & Blau, I. (2016). Developing digital Wisdom by students and teachers: The impact of integrating tablet computers on learning and pedagogy in an elementary school. *Journal of Educational Computing Research*, 54 (7), 967-996.
- Suárez-Guerrero, C., Lloret-Catalá, C., & Mengual-Andrés, S. (2016). Teachers' perceptions of the digital transformation of the classroom through the use of tablets: A study in Spain. *Comunicar*, 24 (49), 81-89.
- Tingir, S., Cavlazoglu, B., Caliskan, O., Koklu, O., & Intepe-Tingir, S. (2017). Effects of mobile devices on K-12 students' achievement: a meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33 (4), 355-369.
- Titscher, S., Michael, M., Wodak, R., & Fetter, E. (2002). *Methods of text and discourse analysis*. Londres: Sage.
- Tordecillas-Lacave, T., Vázquez-Barrio, T., & Montegudo-Barandalla, L. (2017). Percepción de los padres sobre el empoderamiento digital de las familias en hogares hiperconectados. *El Profesional de la Información*, 26 (1), 97-104.
- UNESCO (2019). *Las TIC en la educación*. Retrieved from <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion> (Consulted on 2019-05-13).
- Van-Hove, S., Vanderhoven, E., & Cornillie, F. (2017). The tablet for second language vocabulary learning: Keyboard, stylus or multiple choice. *Comunicar*, 25 (50), 53-63.
- Yelland, N. (2018). A pedagogy of multiliteracies: Young children and multimodal learning with tablets. *British Journal of Educational Technology*, 49 (5), 847-858.

Authors' biographies

María-Carmen Ricoy is a PhD in Educational Sciences and Associate Professor at the Universidad de Vigo, mainly delivering courses on digital technologies applied to education and innovation. Member of the Academic Committee of the Doctoral Programme in Educational and Behavioural Sciences, Director of doctoral theses and Vice-Dean for Quality and Educational Innovation in the Faculty of Educational Sciences at the Universidad de Vigo.

 <http://orcid.org/0000-0001-7074-5890>

Cristina Sánchez-Martínez has a Doctorate in Educational Sciences and is Professor of Practice at the Universidad de Vigo. She has published several articles and book chapters and participated in international and national conferences. She is part of the teaching and research staff of the UVigo since 2015, mainly dedicating herself to research, and also delivering modules on bachelor's degrees in education relating to digital technologies applied to education and in the Master's on Educational Diversity.

 <https://orcid.org/0000-0002-1774-1919>

Table of Contents

Sumario

Editorial

José Antonio Ibáñez-Martín

An educational consideration on the pandemic:
endure...and progress

*Una consideración educativa sobre la pandemia: resistir...
y adelantar*

181

Studies

Estudios

**Bernardo Gargallo López, Fran J. García-García,
Inmaculada López-Francés, Miguel Ángel Jiménez
Rodríguez, & Salomé Moreno Navarro**

The learning to learn competence: An assessment
of a theoretical model

*La competencia aprender a aprender: valoración de
un modelo teórico*

187

**Miguel A. Santos Rego, María José Ferraces Otero,
Ígor Mella Núñez, & Ana Vázquez-Rodríguez**
University, civic-social competences, and the
labour market

*Universidad, competencias cívico-sociales y mercado de
trabajo*

213

**Jesús Miguel Jornet Meliá, María Jesús Perales
Montolio, & José González-Such**

The concept of validity of teaching evaluation
processes

*El concepto de validez de los procesos de evaluación
de la docencia*

233

Fernando Acevedo Calamet

Explanatory factors for dropout from higher education
in unfavourable socio-academic contexts

*Factores explicativos del abandono de los estudios en la educación
superior en contextos socio-académicos desfavorables*

253

Notes

Notas

María-Carmen Ricoy, & Cristina Sánchez-Martínez

A systematic review of tablet use in primary education
*Revisión sistemática sobre el uso de la tableta en la etapa de
educación primaria*

273

Jaime Carcamo-Oyarzun, & Christian Herrmann

Construct validity of the MOBAC test battery for the
assessment of basic motor competencies in primary
school children

*Validez de constructo de la batería MOBAC para la evaluación
de las competencias motrices básicas en escolares de
educación primaria*

291

Concha Iriarte Redín, Sara Ibarrola-García, & Maite Aznárez-Sanado

Proposal for a school mediation evaluation tool (MEQ)

Propuesta de un instrumento de evaluación de la mediación escolar (CEM)

Bruno Echauri Galván, & Silvia García Hernández

Translating in colours: Translation as an assessment tool for reading comprehension in English as a second language

Traducir en colores: la traducción como herramienta de evaluación de la comprensión lectora en inglés como lengua extranjera

309

327

Book reviews

Esteban-Bara, F. (2019). *La universidad light: Un análisis de nuestra formación universitaria [The light university: An analysis of our university education]* (José L. González-Geraldo). **Ruiz-Corbella, M., & García-Gutiérrez, J. (Eds.) (2019).** *Aprendizaje-Servicio. Los retos de la evaluación [Service learning: The challenges of evaluation]* (Andrea Muñoz Villanueva). **Lafforgue, L. (2019).** *Recuperemos la escuela [Reclaiming the school]* (Beatriz Gálvez). **Ferraces-Otero, M. J., Godás-Otero, A., & García-Álvarez, J. (2019).** *Cómo realizar un estudio científico en ciencias sociales, de la educación y de la salud [How to do a scientific study in the social, educational, and health sciences]* (Carolina Rodríguez-Llorente).

347

This is the English version of the research articles and book reviews published originally in the Spanish printed version of issue 276 of the **revista española de pedagogía**. The full Spanish version of this issue can also be found on the journal's website <http://revistadepedagogia.org>.



ISSN: 0034-9461 (Print), 2174-0909 (Online)

<https://revistadepedagogia.org/>

Depósito legal: M. 6.020 - 1958

INDUSTRIA GRÁFICA ANZOS, S.L. Fuenlabrada - Madrid

Revisión sistemática sobre el uso de la tableta en la etapa de educación primaria*

A systematic review of tablet use in primary education

Dra. María-Carmen RICOY. Profesora Titular de Universidad. Universidad de Vigo (cricoy@uvigo.es).

Dra. Cristina SÁNCHEZ-MARTÍNEZ. Profesora Contratada Interina. Universidad de Vigo (c.sanchez@uvigo.es).

Resumen:

La gran transformación social que ha generado el desarrollo y la expansión de las TIC comienza también a irradiar el ámbito educativo, una vez que se han incorporado nuevos dispositivos al proceso de aprendizaje. Por ello, el objetivo de este trabajo es proporcionar un panorama global y actualizado del estado de la cuestión, a partir de la revisión de la literatura científica, sobre el uso y los cambios atribuibles a la tableta en el alumnado de educación primaria. El estudio realizado se aborda desde una metodología esencialmente cualitativa, enmarcada en el enfoque narrativo a través del análisis documental, con una muestra de 163 artículos de revistas indexadas en Web of Science, Scopus y ERIC; que fue delimitada a partir del empleo de distintos operadores de búsqueda atendiendo a los respectivos ejes/categorías del tópico de estudio. A la

información extraída se le ha aplicado un análisis de contenido, así como otro de contingencia. Este último ha permitido identificar la relación existente entre las variables cualitativas y la perspectiva temporal, a partir de la V de Cramer. Como resultados y conclusiones cabe destacar que la tableta es utilizada por el alumnado tanto en el contexto del aula como en el hogar. No obstante, la tipología de actividades es diferente. En el ámbito escolar, cabe señalar la existencia de patrones de prácticas relativas a la búsqueda de contenidos curriculares en Internet y sobre su creación, así como para la comunicación o el desarrollo de la interacción. Las estrategias de aprendizaje utilizadas están ligadas con la individualización de la enseñanza, encontrándose poco potenciadas las de tipo cooperativo o colaborativo. Los indicadores sobre el impacto del uso de la tableta apuntan a un incremento de la

* El contenido de este trabajo procede de una Tesis Doctoral (2019) sobre el uso de la tableta en el alumnado de educación primaria.

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 22-02-2020.

Cómo citar este artículo: Ricoy, M.-C. y Sánchez-Martínez, C. (2020). Revisión sistemática sobre el uso de la tableta en la etapa de educación primaria | *A systematic review of tablet use in primary education*. *Revista Española de Pedagogía*, 78 (276), 273-290. doi: <https://doi.org/10.22550/REP78-2-2020-04>

<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

motivación en el aprendizaje del alumnado, pero también le produce distracción.

Descriptores: tableta, educación primaria, actividades didácticas, cambio tecnológico, metodología cualitativa.

Abstract:

The great social changes caused by the development of digital technologies have also started to transform the field of education thanks to the incorporation of new devices into the learning process. The purpose of this research is to provide a comprehensive and up-to-date overview of the state of the question based on a review of scientific literature regarding primary-school children's use of tablets and changes that can be attributed to it. A fundamentally qualitative methodology with a narrative approach was used in this research to carry out documentary analysis of a sample of 163 articles indexed in Web of Science, Scopus and ERIC. This sample was selected by using different search opera-

tors according to the respective axes/categories of the topic of study. The information extracted was subjected to content analysis and contingency analysis. The latter made it possible to identify the relationship between the qualitative variables and the temporal perspective, based on Cramér's V. This study's findings show that tablets are used in the classroom and at home, although the types of activities differ. In the school context, it is worth noting the existence of patterns of practices connected to searching online for curriculum content and creating it, as well as communication and interaction. The learning strategies employed are linked to the individualisation of education, while cooperative and collaborative forms are not encouraged enough. The indicators of the impact of use of tablets point to an increase in students' motivation during their learning, although at the same time it can also cause distractions.

Keywords: tablets, primary education, didactic activities, technological change, qualitative methodology.

1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han inmiscuido y popularizado entre la ciudadanía; esto ha sido consecuencia, en parte, del enorme desarrollo tecnológico y de su integración en la vida cotidiana. Las TIC, según Camacho, Vera y Méndez (2018), pueden definirse como la confluencia de distintas herramientas tecnológicas que permiten producir, recibir, almacenar, compartir, acceder y procesar información presentada a través de diferentes códigos (imágenes, textos o sonidos,

entre otros). Por su parte, la aplicación de estas herramientas a la educación, siguiendo a García-Martín y Cantón-Mayo (2019), permite el uso de multitud de recursos digitales a partir de diversos motores de búsqueda, wikis, blogs, mensajería instantánea, *podcasts*, audio, vídeo, etc.; asimismo, facilitan la creación de contenido, la comunicación y la colaboración con una comunidad de aprendizaje.

La tecnología ya forma parte de la cultura y entorno circundante, al estar incluida

en muchas de las acciones de las que participan las distintas generaciones. Sin embargo, en general la tecnología no ha sido creada para una finalidad educativa; aunque el profesorado, tras la selección oportuna, puede utilizar una gran variedad de recursos digitales, fundamentalmente para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabe señalar que uno de los recursos TIC que se asocia con el desarrollo de buenas prácticas escolares es la tableta. Según Feliz-Murias y Ricoy (2015), una tableta es un dispositivo informático móvil, de pequeño tamaño, cuerpo único y sin teclado, que cuenta con una pantalla táctil muy fácil de utilizar y, además, dispone de acceso a Internet. Esta temática, por su actualidad e interés socioeducativo, justifica la exigencia de un amplio abanico de estudios. Con todo, se necesitan nuevas aportaciones para ampliar la producción científica, ya que no existen trabajos previos que ofrezcan una panorámica longitudinal sobre la utilización de la tableta, en educación primaria.

Este trabajo pretende ser un referente para dar visibilidad a los hallazgos documentados sobre el uso de la tableta en la literatura científica, así como para impulsar en el futuro el desarrollo de su praxis. Para ello, los puntos fuertes y las limitaciones detectadas podrían suponer un punto de partida para emprender estudios posteriores y nuevas prospectivas. En la línea de lo expuesto, el objetivo principal de este estudio es analizar y revelar el panorama que comprende la literatura científica sobre los patrones que origina el uso de la tableta en el alumnado de educación primaria, considerando la perspectiva temporal. Además, se pretende ahondar en las potencialidades o posibles transformacio-

nes generadas por el dispositivo, así como en el impacto producido durante un período suficientemente extenso (seis años). De entrada, es esperable que la perspectiva temporal revele algún indicador que ponga de manifiesto una evolución. Como objetivos específicos se establecen los siguientes:

- Asociar los contextos de uso de la tableta con la tipología de prácticas que desarrolla el alumnado.
- Determinar las estrategias de aprendizaje que se articulan para las prácticas con la tableta en el aula.
- Descubrir el impacto producido por el uso de la tableta en el alumnado.

2. Fundamentación teórico-normativa y estado de la cuestión

Es de interés para posteriormente ahondar en la discusión de los resultados realizar una aproximación al marco teórico-legislativo y al estado de la cuestión.

2.1. Inclusión de las TIC en el sistema educativo

La tecnología digital goza de un inmenso potencial, entre otros, para la transmisión de información y el desarrollo de contenidos. Considerando las bondades atribuibles a las TIC, junto a las exigencias del mundo actual, las políticas educativas de los diferentes países ofrecen normativas para promover su inclusión escolar.

Cabe traer a colación que las primeras iniciativas institucionales, en el contexto español sobre la incorporación de las TIC

a la educación, surgen en la década de los 80 (INTEF, 2017). En la etapa inicial (1985-1995) se impulsa el proyecto Atenea y Mercurio para introducir el ordenador y el vídeo en la educación obligatoria. Por su parte, para potenciar la integración de Internet en la educación surge el proyecto Aldea Digital (1996-2000); mientras que el auge de la banda ancha y la aparición de nuevos recursos didácticos, promovidos por Internet, originarán la creación del Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE), en el que se integra el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (PNTIC) y el Centro de Innovación y Desarrollo de Educación a Distancia (CIDEAD). En julio de 2008 el CNICE pasó a denominarse Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado (ISFRRP), que desaparece en julio de 2009, asumiendo sus funciones el Instituto de Tecnologías Educativas (ITE), predecesor del actual INTEF. Derivado del apogeo de Internet y de la necesidad de mejorar la formación continua del profesorado, surge, en el año 2009, el Programa Escuela 2.0. Asimismo, recientemente ha arrancado el Plan de Cultura Digital en la Escuela ligado a la creación del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado; cuyas funciones se focalizan en la elaboración y difusión de materiales curriculares y documentos de apoyo al profesorado, así como en el diseño e implementación de programas específicos, para lo que se establece colaboración con las respectivas Comunidades Autónomas.

Desde una perspectiva global, por ejemplo, la UNESCO (2019) orienta el quehacer internacional con la finalidad de ayudar a

los respectivos países a entender la función que puede desarrollar la tecnología para garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad; al promover oportunidades de aprendizaje a la ciudadanía, a lo largo de la vida. En general, los gobiernos de los distintos países tienen en cuenta las recomendaciones de los organismos internacionales para establecer la política educativa sobre TIC a través de leyes propias.

Cabe señalar el empeño de algunos países por incorporar la tecnología a gran escala, aunque no esté exento de tropiezos ante la falta de formación del profesorado (Yelland, 2018), así como la escasez de medios para afrontar con éxito la alfabetización digital del alumnado. Con todo, es lógico que un actor clave en la impulsión de las políticas digitales sea el Estado, como apuntó Lugo e Ithurburu (2019) refiriéndose a América Latina. En España, por ejemplo, el uso de las TIC en el sistema educativo está regulado por la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013). Concretamente, en la etapa de educación primaria, dos de sus objetivos didácticos se refieren a: iniciar al alumnado en la utilización de las TIC (art. 17) e involucrarlo en la construcción de propuestas de carácter visual y audiovisual. Por otra parte, se indica que las TIC se abordarán desde todas las áreas del currículum (art. 18). De hecho, la «competencia digital», recogida por esta Ley, se proyecta al uso informativo y creativo, así como crítico y seguro de las TIC para alcanzar a corto y medio plazo los objetivos asociados con el aprendizaje, el tiempo libre y la participación en la sociedad; y a largo plazo con la empleabilidad y el desarrollo laboral del alumnado, como potencial ciudadano. De

este modo, la referida legislación ofrece al profesorado el apoyo jurídico para dinamizar el empleo de las TIC en el contexto escolar.

Más allá de la legislación existente, Mer-tala (2019) apunta que las normas subjetivas para utilizar las TIC el profesorado son el grado en el que percibe que se integran en la escuela, la demanda o aprobación recibida, su creencia y actitud hacia la tecnología, así como su formación tecno-pedagógica. Todo ello, determinará un uso sistemático o asistemático de las TIC y, de ser el caso, el planteamiento de la innovación, en la que los recursos jugarán una función esencial.

2.2. Dispositivos móviles y aprendizaje ubicuo: la proyección de la tableta

Sobre los *dispositivos móviles*, cabe traer a colación que Tingir, Cavlazoglu, Caliskan, Koklu e Intepe-Tingir (2017) los presentan como herramientas de pequeño tamaño, con pantalla táctil, capacidad de red inalámbrica y muy prácticos. Estos aparatos permiten, entre otras cuestiones, acceder a Internet, soportar aplicaciones de navegación, almacenaje y sincronización. Sus características de inmediatez, conectividad y accesibilidad son claves para integrarlos en el proceso de aprendizaje.

Coincidimos con Moreira, Ferreira, Pereira y Durão (2017) en que la popularidad generada por los dispositivos móviles, especialmente de la tableta y el teléfono inteligente, continúa incrementándose debido a su gran versatilidad y multifuncionalidad. Además, pueden enriquecer las experiencias de aprendizaje en distintos contextos (Crompton, Burke y Gregory, 2017). Asimismo, cabe destacar la relevancia que ha adquirido en la actualidad el aprendizaje ubicuo, al poder

reforzarse con el uso de dispositivos móviles. Siguiendo a Chung, Hwang y Lai (2019), el aprendizaje ubicuo se produce en cualquier momento y lugar y se amplifican, cada vez en mayor medida, las posibilidades de acceso al conocimiento y a su generación. De este modo, el alumnado puede aprender en múltiples contextos y de forma constante.

Teniendo en cuenta las facilidades que ofrecen para el desplazamiento los dispositivos móviles digitales, Derounian (2017) resalta que el estudiantado con los mismos puede acceder al contenido, editarlo o modificarlo fácilmente. De hecho, el aprendizaje ubicuo que propicia este tipo de recursos se enriquece o amplifica, cada vez más, al traspasar con tanta facilidad los muros del aula. La conexión entre los contextos formales (aula) de aprendizaje y los informales (redes sociales, realidad aumentada, etc.) suponen grandes oportunidades para la formación reglada y otra desarrollada a lo largo de la vida.

En el ámbito educativo, concretamente en la etapa de educación primaria, la tableta se presenta como uno de los recursos digitales más atractivos, por sus enormes posibilidades para el desplazamiento y su potencial innovador (Ricoy, Sánchez-Martínez y Feliz-Murias, 2018). De hecho, este dispositivo se muestra como una tecnología de rápido crecimiento en educación (Ditzler, Hong y Strudler, 2016). Además, suponen ventajas apreciables su menor costo, tamaño y tiempo para entender sus mecanismos de funcionamiento. No obstante, cabe señalar que todavía no se cuenta con la inclusión normalizada de la tableta en el contexto del aula; a pesar de suponer una alternativa valiosa.

Suárez-Guerrero, Lloret-Catalá y Mengua-Andrés (2016) examinaron la repercusión de la tableta en el aula, a través del estudio del proyecto Samsung Smart School (bajo el patrocinio de Samsung y el Ministerio de Educación, durante el curso 2014-2015 en 5.º y 6.º de Primaria), que fue llevado a cabo en 15 centros, desarrollándose de forma estratégica a lo largo de nuestro país. De la evaluación de las dimensiones curriculares (objetivos, implementación de contenidos y actividades, enfoque metodológico, recursos didácticos utilizados, organización espacio-temporal y evaluación del aprendizaje) se desprende que el profesorado trabaja con la tableta de forma transversal para desarrollar distintas competencias, a partir de la realización de las actividades a través de aplicaciones. Asimismo, en el contexto español cabe mencionar otras iniciativas, en el marco de la educación primaria, como el Proyecto One to One en el que el alumnado cuenta con la tableta como complemento al libro de texto; o el Proyecto IPAD en el que, desde el curso escolar 2015-2016, el uso de este dispositivo permite al profesorado dirigir de forma personalizada el ritmo de trabajo del alumno/a. No obstante, por el momento, no se ha difundido la evaluación de sus resultados.

Camacho y Esteve (2018) resaltan la proyección de la tableta, a nivel didáctico, ante la existencia de diferentes experiencias en las que se trabajan en el aula los contenidos curriculares con el alumnado de primaria para el desarrollo de distintas competencias. Asimismo, distintas escuelas ya han integrado este dispositivo en la práctica del aula, con la finalidad de lograr un aprendizaje más activo y estimular al alumnado en el desarrollo

de contenidos académicos (Van-Hove, Vanderhoven y Cornillie, 2017). De hecho, su repercusión es positiva sobre la motivación; a pesar de que como efecto negativo se puede mencionar el «bullicio» generado en el aula. Lo que, sobre todo, en las primeras fases de incorporación del recurso puede restarle valor al desarrollo del aprendizaje escolar.

3. Material y métodos

Esta investigación se ha abordado desde un planteamiento cualitativo y se enmarca en el enfoque narrativo. Se ha llevado a cabo a través de un estudio documental con base en un análisis sistemático de la literatura científica, relativa al uso de la tableta en la educación primaria. Siguiendo a Bowen (2009), el análisis documental es una forma de investigación cualitativa en la que los documentos son interpretados por el investigador para dar voz y significado a su contenido y poder profundizar en el tópico analizado.

3.1. Muestra y procedimiento de recogida de datos

Al tratarse de una investigación cualitativa la delimitación de la muestra responde a la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, que se determinaron para la búsqueda de los documentos objeto de estudio (Angarita, 2014). Por ello, los criterios utilizados actúan como una prueba para acotar el tamaño de la muestra (Nelson, 2016).

Para recopilar la información se ha comenzado por localizar el corpus científico de revistas calificadas, con la finalidad de identificar los artículos supeditados a la temática de estudio. De este modo, se han tenido en cuenta los ejes del tópico investi-

gado (atendiendo a los objetivos específicos planteados en la Introducción) y se ha considerado la perspectiva temporal (últimos seis años, por tratarse de un tópico con una corta trayectoria). En la determinación de los artículos seleccionados se han consultado las bases de datos más prestigiosas, indexados en el área de ciencias sociales o

en la de educación de la Web Of Science (Colección principal de Web of Science), Scopus (Social Sciences) y Education Resources Information Center (ERIC).

Para la recogida de información se han manejado diversos operadores de búsqueda, atendiendo al tópico de estudio (véase Tabla 1).

TABLA 1. Operadores booleanos para la selección preliminar y final.

Período	Base de datos	Campo / Área	Tópico búsqueda	Búsqueda preliminar	Criterios excluyentes	Muestra definitiva
01-01-2013 – 31-12-2018	Web of Science	Social Sciences Citation Index	· (Tablet* iPad) AND Primary School.	235	Artículos que, aun abordando estudios sobre la tableta, no se encuadran en primaria, y/o no presentan resultados empíricos.	36
			· (Tablet* iPad) AND m-learning.	138		
			· (Tablet* iPad) AND (Primary School AND m-learning) OR Education	410		
	Scopus	Social Sciences	· (Tablet* iPad) AND Primary School.	17		34
			· (Tablet* iPad) AND m-learning.	8		
			· (Tablet* iPad) AND (Primary School AND m-learning) OR Education.	138		
	ERIC	Educación	· (Tablet OR iPad) AND Primary School.	111		93
			· (Tablet OR iPad) AND m-learning.	18		
			· (Tablet OR iPad) AND (Primary School AND m-learning) OR Education.	742		
	Total			1817	163	

Leyenda: () = Recoge la expresión utilizada para realizar la selección preliminar y muestra final con los distintos operadores de búsqueda; * = Para buscar cualquier n.º de caracteres a partir del término presentado; AND = Para localizar artículos que incluyan todos los términos de búsqueda; OR = Para localizar artículos que integren al menos uno de los términos. Fuente: Elaboración propia.

Lógicamente, los artículos se seleccionan para el análisis una sola vez, independientemente de que se encuentren indexados en varias bases. Por lo tanto, se descartaron cuando ya se habían localizado previamente en una de las bases de datos utilizadas, siguiendo para la selección este orden correlativo: Web of Science, Scopus y ERIC.

En la muestra final se tuvo en consideración que respondiesen específicamente a los siguientes criterios: artículos de revistas relativos al uso de la tableta en la educación primaria; publicados desde enero de 2013 a diciembre de 2018 (se descartaron los años anteriores por ser escasa la producción, al comercializarse en 2010 la tableta); disposición en texto completo con accesibilidad gratuita o a través de

bibliotecas universitarias; exposición de resultados empíricos de estudios indistintamente cuantitativos, cualitativos y mixtos.

Cabe indicar que el inventario previo a la muestra definitiva constó de 1817 artículos y de ellos, finalmente, solo 163 cumplieron las condiciones o criterios referidos para ser seleccionados. Los artículos que se han excluido, aunque abordaban estudios relativos al uso de la tableta, no se encuadraban en la educación primaria, y/o no presentaban resultados empíricos. Atendiendo a las diferentes bases de datos utilizadas, se expone minuciosamente la selección realizada, considerando el tipo de base de datos en la que se ha publicado el estudio, su año de producción y los ejes o principales categorías de análisis (Tabla 2).

TABLA 2. Bases de datos, ejes de análisis y período analizado.

Ejes categoriales		Contexto	Práctica	Estrategia	Impacto	Muestra preliminar	Criterio excluyente	Muestra definitiva
		Frecuencia (f)				n*		n*
Base de datos	ERIC: Educación	817	817	433	752	871	Artículos que, aun abordando estudios sobre la tableta, no se encuadran en la educación primaria, y/o no presentan resultados empíricos	93
	SCOPUS: SS Sciences	113	113	67	98	163		34
	WOS: SSCI	732	732	469	734	783		36
Período 2013-2018	2018	423	423	208	383	436		39
	2017	398	398	202	353	413		37
	2016	298	298	183	258	301		27
	2015	163	163	125	238	267		24
	2014	174	174	134	166	189		17
	2013	206	206	117	186	211		19
Total:						1.817		163

Leyenda: n* = n.º de artículos preliminares/definitivos en función de la base de datos. Sobre fondo oscuro se presentan los datos relativos a la selección preliminar y definitiva de la muestra. Fuente: Elaboración propia.

Como consecuencia del uso de la selección criterial, la muestra final (163) acogió alrededor del 10 % de la preliminar.

3.2. Análisis de datos

En el apartado de resultados se presentan los datos extraídos de la información de los artículos de las revistas científicas seleccionadas, a las que se le ha aplicado un análisis de contenido. De acuerdo con Titscher, Michael, Wodak y Fetter (2002), en el proceso de análisis de contenido, tras el muestreo, se han identificado y definido los ejes o categorías centrales de análisis. Posteriormente, en torno a estas unidades principales de análisis, se ha codificado la información, asignándole las respectivas subcategorías. A los datos se ha accedido

partiendo de los criterios indicados y se ha focalizado su examen desde una óptica esencialmente cualitativa que posibilita, asimismo, obtener el recuento de las subcategorías obtenidas.

Para desarrollar el análisis de contenido se llevaron a cabo cinco sesiones de trabajo con un grupo de 6 expertos/as (especialistas tanto en el tópico de estudio como en metodología cualitativa). En base a su juicio se acordó determinar, *ad hoc*, la categorización o ejes de 1.^{er} nivel, a partir de la relación con el objetivo general, como nexo de la investigación; y las subcategorías de 2.^o y 3.^{er} nivel a partir de su vinculación con los propósitos específicos (véase Tabla 3).

TABLA 3. Delimitación categorial.

Categorización				
Delimitación ad hoc				
1. ^{er} nivel	2. ^o y 3. ^{er} nivel	Criterios	Definición categorías principales	Denominación categorial (1. ^{er} nivel)
Determinación asociada a los objetivos específicos del estudio	Demarcación vinculada con los objetivos específicos y originada a través de un proceso inductivo, atendiendo a la información bruta obtenida.	Agrupación elaborada atendiendo al tipo de contexto en el que se utiliza la tableta.	Contexto físico y tipología de actividades asociadas al uso de la tableta.	Contexto
		Denominación establecida a partir de la tipología de prácticas desarrolladas con la tableta.		Prácticas
		Configuración determinada a partir de las estrategias de aprendizaje que se utilizan con el alumnado para el empleo de la tableta.	Acciones dirigidas a la generación del aprendizaje a partir del desarrollo de prácticas con la tableta.	Estrategias
		Etiquetado establecido en base al impacto derivado de la utilización de la tableta.	Efecto derivado del uso de la tableta en los escolares.	Impacto

Fuente: Elaboración propia.

Además, este análisis se llevó a cabo mediante un proceso inductivo a partir de la información bruta manejada. Mediante el programa AQUAD (versión 7), que permitió realizar un análisis en profundidad.

Por otra parte, con la pretensión de fortalecer el análisis categorial desde la perspectiva temporal, para brindar indicadores robustos, también se ha aplicado un análisis de contingencia. A partir de las frecuencias de las subcategorías nominales se ha calculado mediante la V de Cramer (medida basada en χ^2), el valor existente entre las variables cualitativas y la perspectiva temporal, para un nivel de confianza (n.c.) del 95 % y $p \leq 0,05$. La V de Cramer puede alcanzar un índice máximo de 1 (que refleja el mayor nivel de asociación entre las variables, mientras que el 0 revela la ausencia de dependencia); un valor de la V de Cramer superior a 0.3 es considerado en ciencias sociales significativo. El desarrollo de estos análisis se ha monitorizado con una plantilla en el programa Excel, que integraba la fórmula para realizar dichos cálculos.

4. Resultados

En este apartado se exponen los resultados obtenidos a partir de las tres categorías principales/ejes de 1.º nivel, que conectan con los objetivos específicos de la investigación.

4.1. Contexto y tipología de prácticas asociadas a la tableta

Respecto al contexto en el que se sitúa el uso de la tableta, con el alumnado de educación primaria, cabe señalar principalmente el entorno del aula ($f=105/163$) y de modo menos habitual el del hogar ($f=37/163$). Del

análisis realizado se desprende que, como instrumento de trabajo, se valora positivamente el uso del dispositivo, con el grupo-clase, para localizar contenidos curriculares y realizar otras prácticas académicas. No obstante, las posibilidades de la tableta con Internet, aunque se asocian con el ocio, especialmente en el contexto del hogar, la proyectan como un instrumento didáctico sugestivo. A modo de ejemplo se ofrece el siguiente extracto:

La tablet es muy atractiva para los menores porque aúna prestaciones de otros dispositivos. Su uso conectado a la red wifi del hogar permite a los menores: seguir los canales infantiles de televisión a demanda; ver películas y series infantiles en plataformas como Yomvi; escuchar música y ver videoclips a través de YouTube; jugar solos o en red (alrededor de los 11 años). Con los años, el uso de las tablet se va incorporando al mundo escolar convirtiéndose en una herramienta útil como libro electrónico y buscador de información (Tordecillas-Lacave, Vázquez-Barrio y Monteagudo-Barandalla, 2017, p. 100).

Hay que señalar que en alguna de las investigaciones analizadas (21/163) se alude indistintamente al uso de la tableta en el entorno del aula y al del hogar. Sin embargo, del estudio se desprende que existen algunas diferencias en cuanto a los patrones de prácticas que desarrolla el alumnado de educación primaria, en función del ámbito en el que se utilice la tableta. Por ejemplo, en el aula las actividades se supeditan casi siempre al trabajo con los contenidos curriculares, mientras que en el hogar es común realizar un uso lúdico del dispositivo (con juegos y aplicaciones sociales o lúdico-educativas); sin que descuiden las tareas de tipo académico marcadas por el profesorado para su reali-

zación en el hogar. Para ello, se demanda la implicación directa de la familia.

Los respectivos colectivos comprometidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (docentes, progenitores y alumnado), en función de su papel, manifiestan una buena acogida de la tableta, en particular en el contexto del aula. Con todo, los resultados obtenidos reflejan que se desarrollan actividades poco diversificadas con este dispositivo y que su tipología de uso no difiere mucho de la asociada a otros materiales tradicionales. No obstante, la tableta casi siempre resulta estimulante para el alumnado, al posibilitar la utilización de multitud de recursos y contribuir a desarrollar o mejorar su capacidad. Asimismo, la propia novedad del soporte también potencia su atractivo.

Entre la tipología de prácticas que se vienen implementado con el empleo de la tableta, cabe referirse a las asociadas a

la: búsqueda de contenidos curriculares (de tipo conceptual, procedimental o actitudinal), comunicación, interactividad y creación de contenido (Tabla 4). Las actividades de búsqueda y creación (por ejemplo, rastreo de información sobre un escritor y elaboración de una presentación sobre su historia de vida, obra, etc.) forman parte de la nueva gestión y producción del conocimiento. Con ellas, el alumnado puede originar y compartir diversas iniciativas de forma activa. Asimismo, las prácticas relativas a la comunicación (entre otras, las desarrolladas a través de un blog focalizados en la temática del medio ambiente) y al trabajo interactivo (como es el caso de la grabación de vídeos sobre su familia o la recogida de tradiciones locales) son recurrentes y le facilitan al estudiantado el *feedback* con diferentes miembros de la comunidad (adultos y coetáneos) o foráneos.

TABLA 4. Tipología de prácticas implementadas con la tableta.

Categoría: 1.º y 2.º nivel	Período: 2013-2018							n* = 163	V Cramer
Prácticas	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Σ		
Búsqueda de contenido	8	11	22	19	30	37	127	0.080	
Comunicación	7	5	10	14	18	29	83		
Trabajo interactivo	5	3	6	9	9	11	43		
Creación de contenido	2	3	3	5	8	11	32		

Legenda: n* = n.º total de artículos analizados.

Fuente: Elaboración propia.

Del análisis realizado se desprende que la tableta potencia la creatividad en el alumnado e incentiva la creación de contenidos curriculares propios y su reelaboración; de este modo, el estudiantado se convierte en productor de infor-

mación, además de consumidor. Véase la siguiente evidencia (Shamir-Inbal y Blau, 2016, p. 986)¹:

Por lo tanto, los maestros mejoraron las habilidades de los estudiantes para crear y

distribuir información, por ejemplo, para convertirse en productores de información, además de consumir el conocimiento existente (traducción de las autoras).

El carácter portátil de la tableta y su conectividad la convierten en un dispositivo idóneo para desarrollar actividades de comunicación y socialización, en las que el alumnado trabaja esencialmente con sus coetáneos, lo que le permite desarrollar fundamentalmente la competencia socio-comunicativa, apoyándose e incentivando el empleo de sus habilidades lingüísticas y sociales.

Sobre los posibles efectos vinculados o derivados de la perspectiva temporal, la producción científica analizada revela que los patrones de prácticas (búsqueda de contenido, comunicación, trabajo interactivo y creación de contenido) que se desprenden del uso de la tableta incrementan levemente su afianzamiento en los dos últimos años (2017 y 2018). Con todo, el análisis de contingencia efectuado con esas variables categoriales (prácticas desarrolladas con la tableta y el período temporal examinado) no arrojan diferencias significativas, ni llegan a poner en evidencia, de forma contundente, una asociación significativa

entre estos aspectos ($V \text{ Cramer}=0,080$, para un n.c. $\leq 0,05$).

4.2. Estrategias de aprendizaje articuladas para el uso de la tableta

Se ha detectado que la tableta ayuda a impulsar una forma diferente de trabajar, al contar los/las docentes y el alumnado con más posibilidades para la diversificación de las tareas escolares, a través del acceso a Internet. En este sentido, uno de los puntos fuertes de la tableta se asocia a sus múltiples recursos y herramientas que facilitan el trabajo pedagógico; al contribuir a replantear o reorientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Del estudio realizado se extrae que las principales estrategias de aprendizaje utilizadas con la tableta están ligadas con la individualización del proceso formativo (a partir de la aplicación de técnicas que posibilitan de forma personal el desarrollo del aprendizaje); encontrándose menos ejemplos relativos al uso de estrategias cooperativas (mediante la implementación de técnicas de trabajo en grupo) y colaborativas (a través de mecanismos/acciones focalizadas en la interacción y el compromiso efectivo con los coetáneos) (Tabla 5).

TABLA 5. Estrategias vinculadas con la tableta.

Categoría: 1.º y 2.º nivel	Período: 2013-2018							n* = 163	V Cramer
Estrategias	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Σ		
	f*/muestra parcial								
Colaborativas	4/19	5/17	13/24	15/27	18/37	25/39	80/163	0.143	
Cooperativas	6/19	13/17	15/24	14/27	15/37	14/39	77/163		
Individualizadas	14/19	16/17	15/24	22/27	24/37	25/39	116/163		

Leyenda: f*/muestra parcial=recuento de frecuencia obtenida, dividido entre la muestra del subperíodo analizado; n= n.º total de artículos analizados.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe hacer referencia a la multiplicidad de estrategias que se desprenden de un mismo estudio. No obstante, se detectaron 74 artículos que presentan únicamente 1 estrategia (39 de estos referencian las de tipo individualizado, 23 las colaborativas y 12 las cooperativas); mientras que en 68 artículos se hace alusión a 2 estrategias (mencionando en 12 estudios tanto a las estrategias colaborativas como a las cooperativas; en 24 se hace alusión a las colaborativas e individualizadas y en 32 a las cooperativas e individualizadas) y solamente en 21 se exponen las 3 estrategias señaladas (individualizadas, cooperativas y colaborativas).

Los artículos que mencionan 2 estrategias de aprendizaje aumentan paulatinamente en la literatura científica a lo largo de los años. Sin embargo, en los años 2013, 2014 y 2015 únicamente se encontraron 5 artículos por año, que recogen 2 estrategias; en el año 2016 se identificaron 15 artículos; en el 2017 un total de 21 estudios y, más recientemente, en el 2018 se detectaron 17 artículos. A la vista de lo apuntado, los artículos que referencian las 3 estrategias (individualizadas, cooperativas y colaborativas) son los menos frecuentes y se sitúan en el último año del período analizado. De hecho, en 2013 y 2014 no se encontró ningún artículo que hiciese referencia a esta multiplicidad de estrategias; mientras que en 2015 y 2016 se constató únicamente la existencia de 2 artículos por año; y en 2017 un total de 5 artículos, incrementando esta aparición a 12 estudios en 2018 con la exposición de los 3 tipos de estrategias referidas.

Del análisis abordado se desprende que, con el uso de estrategias de tipo individua-

lizado, el profesorado plantea al alumnado, de forma personalizada, el desarrollo de diferentes tareas. En este sentido, a través de plataformas web o de aplicaciones, el estudiante realiza, con cierta autonomía, diversas actividades con la tableta (relativas, por ejemplo, a cómo responder a cuestiones sobre el contenido visionado en un vídeo, la elaboración de presentaciones multimedia, la realización de un dibujo con una *app* o la resolución de operaciones matemáticas diversas). A modo de ejemplo, se muestra el siguiente fragmento ilustrativo:

Lesetrainer proporciona una plataforma web para administración y tres Apps individuales de iPad para los alumnos. En la plataforma web los maestros pueden registrar sus clases y crear una cuenta para cada alumno. Pueden crear nuevos tests de lectura o usar los ya creados y prepararlos para una clase (Ebner, Schönhart y Schön, 2014, p. 165).

Como se adelantó, algunas experiencias apoyadas en la tableta se llevan a cabo a través de estrategias cooperativas para promover normalmente el desarrollo de actividades creativas (maquetación de trabajos, edición de bocetos, etc.). Asimismo, del estudio realizado se desprende la utilización de algunas dinámicas colaborativas en las prácticas llevadas a cabo con este dispositivo (concretamente para iniciar al alumnado en pequeñas investigaciones, con el trabajo por proyectos). Al respecto se muestra el siguiente fragmento ilustrativo (Suárez-Guerrero, Lloret-Catalá y Mengual-Andrés, 2016, p. 86):

También detectan que las tabletas abren posibilidades de creación asociadas a la actividad gráfica en el aula, editar bocetos,

realizar presentaciones, maquetar un programa de radio, investigar en red, crear libros y editar vídeos o fotos. Todo esto puede realizarse no solo individualmente, sino también de forma cooperativa, gracias a este dispositivo.

Desde la perspectiva temporal, cabe destacar que se produce cierta evolución, a lo largo del tiempo, en las estrategias utilizadas con la tableta. De hecho, en este sentido, hay que incidir en el aumento de su visibilización en la literatura científica en los dos últimos años (2017 y 2018), en particular, con las de tipo individualizado y colaborativo. Produciéndose una leve oclusión en las de carácter cooperativo, ya que apenas existe oscilación en la misma, entre 2015 y 2018. El análisis de contingencia aplicado al conjunto de estas variables nominales (relativas a las estrategias didácticas vinculadas con el uso de la tableta y el período exami-

nado) no refleja diferencias significativas, ni una asociación decisiva entre las mismas ($V \text{ Cramer} = 0,143$, para un $n.c. \leq 0,05$).

4.3. Impacto producido por la tableta

En general, del análisis realizado se desprende la existencia de indicadores que ponen de manifiesto un impacto positivo (repercusión beneficiosa en el alumnado) progresivo y, a su vez, módico, sobre el uso de la tableta en el período temporal examinado (2013-2018). Cabe señalar que el impacto negativo (efecto perjudicial para el alumnado) generado por el dispositivo también es muy sutil (Tabla 6). De hecho, con el análisis de contingencia no se detectan diferencias significativas derivadas del impacto producido (positivo y negativo) desde la perspectiva temporal ($V \text{ Cramer} = 0,057$, para un $n.c. \leq 0,05$).

TABLA 6. Indicadores para dilucidar el impacto producido por la tableta.

Categoría		Período: 2013-2018						n* = 163 Σ	V Cramer
1.º nivel	2.º nivel	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
		f*/muestra parcial							
Impacto positivo	Minim. barreras espacio-temp.	11/19	10/17	13/24	20/27	27/37	36/39	117	0.057
	Aprendizaje activo	5/19	6/17	13/24	11/27	12/37	14/39	61	
	Prác. creat./innovadoras	5/19	3/17	6/24	10/27	16/37	17/39	57	
	Personaliz. Aprendizaje	9/19	15/17	17/24	19/27	20/37	21/39	101	
	Incrementa motivación	18/19	16/17	23/24	25/27	34/37	37/39	153	
	Desarrolla compet.	3/19	6/17	8/24	11/27	11/37	10/39	49	
	Mejora clima aula	7/19	9/17	10/24	10/27	17/37	17/39	70	
	Mejora rend. Académ.	3/19	4/17	9/24	15/27	17/37	18/39	66	
Impacto negativo	Estimula particip.	6/19	13/17	12/24	15/27	17/37	23/39	86	
	Distracción	4/19	3/17	3/24	7/27	11/37	10/39	38	
	Pérdida tiempo	2/19	1/17	3/24	5/27	5/37	3/39	19	

Leyenda: f*/muestra parcial=recuento de frecuencia obtenida, dividido entre la muestra del subperíodo analizado; n= n.º total de artículos analizados.

Fuente: Elaboración propia.

En concreto, como impacto positivo la literatura científica visibiliza el aumento de la motivación en el aprendizaje del alumnado, a partir del uso de la tableta. En particular, se detecta un pequeño incremento desde el año 2016 hasta el 2018. Por otra parte, hay que destacar la manifestación de una tendencia sutil en los últimos dos años, que retrata tenuemente la minimización de los efectos perjudiciales de la presencia de barreras espacio-temporales, al producirse una mayor expansión del aprendizaje ubicuo. Estas, además, resultan relevantes para mejorar el conocimiento del estudiantado ampliando su espacio y tiempo, tanto a nivel curricular, como general.

Se detecta que el alumnado, al utilizar el dispositivo dentro y fuera del aula, en el centro educativo o en el hogar, goza de una mayor flexibilización y autonomía para la construcción y reelaboración del aprendizaje. A modo de ejemplo, se presenta el siguiente fragmento (Karalar y Sidekli, 2017, p. 967):

Al aplicar agentes tecnológicos como tabletas en el entorno del aula, los maestros llaman la atención de los estudiantes sobre los objetivos del curso, el procedimiento de aprendizaje y las sesiones de evaluación y retroalimentación, lo que significa mantener a los estudiantes «vivos» durante el tiempo de instrucción. Además, los estudiantes pueden unirse a las actividades fuera de la clase a través de tabletas, lo que refuerza sus actitudes. Por lo tanto, el procedimiento de aprendizaje también se puede transferir a cualquier momento en cualquier lugar en el que los estudiantes deseen estar (traducción de las autoras).

Otros indicios sobre el impacto positivo del uso de la tableta en educación primaria se relacionan con la mejora del clima de

aula. De hecho, de los análisis realizados se desprende que el ambiente de la clase mejora notablemente, en particular en la relación profesorado-alumnado y entre coetáneos. Sin embargo, de las investigaciones analizadas no se desprende una evolución sustancial con el transcurso del tiempo. Además, la utilización de la tableta suscita el desarrollo del aprendizaje activo y de prácticas creativas o innovadoras, que favorecen la adquisición de competencias en el alumnado, en particular las de tipo transversal (competencia digital, de autonomía, sentido crítico, etc.). A continuación, se aporta un fragmento ilustrativo (Camacho y Esteve, 2018, p. 185):

En primer lugar, han mejorado notablemente aspectos básicos en el proceso de aprendizaje, como son el clima del aula, la atención y la motivación. En segundo lugar, perciben una evidente mejora en el desarrollo de las competencias transversales de los alumnos, como es el caso de la autonomía, la iniciativa, la colaboración, el espíritu crítico, o la competencia digital, entre otras. También existen indicios de un mejor desarrollo de competencias específicas, ligadas a las áreas o materias, como es el caso de la comunicación lingüística, o las matemáticas.

Se detecta que, en general, mejora el rendimiento del alumnado, como consecuencia de la repercusión positiva del uso de la tableta. Por otra parte, la tendencia de un posible impacto negativo de la tableta, en educación primaria, se asocia principalmente con la generación de distracción en el alumnado y la pérdida de tiempo producida por diversos problemas tecnológicos. En este sentido, de los análisis realizados se desprende que este dispositivo puede desviar la atención del alumnado, al perder la conexión wifi en el proceso

de aprendizaje. También se revela que puede llegar a desperdiciarse el tiempo por inconvenientes técnicos, así como por las restricciones interpuestas por diferentes plataformas o la imposibilidad de utilizar contenido web (debidos, por ejemplo, a errores al cargar las páginas, actualizaciones deficientes, bloqueo de contenidos, etc.).

Atendiendo a la dimensión temporal, se detecta que las alusiones relativas al impacto negativo se incrementan en la literatura científica hasta el año 2017, mientras que se produce una disminución en las de 2018; lo que hace pensar en la existencia de una tendencia menor en el futuro. Véase la siguiente evidencia (Habler, Major y Hennessy, 2016, p. 151):

La distracción provocada por las tabletas puede agregar mayor complejidad (debido a problemas técnicos con la tableta y las aplicaciones utilizadas) en comparación con los medios tradicionales al realizar tareas similares.

5. Conclusiones

Cualquiera de los núcleos del tópico relativos a la producción analizada, aunque refleja algún indicador de cambio, no llega a plasmar su sólida evolución desde la perspectiva temporal. No obstante, la tipología de estudios empíricos analizados sobre el uso de la tableta en educación primaria, durante el período determinado, denota cierta progresividad temporal a lo largo del período de los 6 años.

La praxis llevada a cabo con la tableta, se relaciona con escasos cambios metodológicos. De hecho, las actividades desarrolladas son poco diversificadas y sus patrones no difieren mucho de los vinculados con los recursos tradicionales. Cabe señalar, como actividad do-

minante, la búsqueda de contenidos académicos y, como la menos habitual, la relacionada con la creación propia. Con todo, se descubre la existencia de una sutil evolución, desde la perspectiva temporal, de las prácticas implementadas con el dispositivo; sin que llegue a generalizarse una utilización sistemática. Por lo que tampoco se afianzan procesos de innovación sustanciales.

Se revela un leve impacto positivo derivado del uso de la tableta con el alumnado de educación primaria, que se materializa principalmente en el incremento de su motivación, a partir del aumento de la participación y la eliminación de barreras temporales en el aprendizaje. Por otra parte, cabe señalar que el efecto negativo es excepcional.

Este trabajo brinda al conocimiento teórico la identificación de modelos de prácticas utilizadas con la tableta en la educación primaria, así como la tipificación de la tendencia de las estrategias de aprendizaje contempladas. Por ello, es importante difundirlo para fortalecer la percepción de una realidad sobre la que todavía se conoce poco y que necesita continuar mejorando su praxis. Como implicación práctica, cabe resaltar que este estudio visibiliza componentes valiosos, a partir de los que reflexionar, para redirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la integración de la tableta en el proceso formativo del alumnado.

6. Limitaciones y prospectiva

Como limitaciones del presente trabajo, cabe señalar que la selección de los artículos analizados está supeditada a tres bases de datos, aunque se trata de las más relevantes para la comunidad

científica. Por ello, como posible prospectiva, se puede apuntar el abordaje de un estudio sobre la temática con una muestra más amplia y diversificada, incluyendo otros artículos procedentes de revistas indexadas en bases de datos que aun presentando un menor reconocimiento científico pueden incluir buenas prácticas. Por otra parte, también se podría abordar en el futuro el tópico de estudio desde un enfoque meramente cuantitativo. En este sentido, sería importante colocar el foco en la realización de análisis estadísticos que posibiliten la identificación de las diferencias y correlaciones existentes entre los distintos países, así como entre variables asociadas con la utilidad de la tableta en los respectivos niveles escolares y tipología de centros educativos (públicos y privados).

Nota

¹ La **revista española de pedagogía** se publica en español y en inglés. Por este motivo, sigue el criterio, cuando se citan textos ajenos, de acudir a los originales que están escritos en esas lenguas y de poner su traducción oficial, cuando tal texto se haya editado también en el otro idioma. En caso de que no se haya producido esa traducción oficial, el texto citado se ofrecerá a los lectores traducido o por el autor del artículo (señalándose que la traducción es del autor del artículo), o por el traductor jurado contratado por la revista.

Referencias bibliográficas

- Angarita, L. (2014). Estudio bibliométrico sobre uso de métodos y técnicas cualitativas en investigación publicada en bases de datos de uso común entre el 2011-2013. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 4 (2), 67-76.
- Bowen, G. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9 (2), 27-40.
- Camacho, M. y Esteve-Mon, F. (2018). The use of tablets and their impact on learning. A national research in Primary Education schools. *Revista de Educación*, 379, 170-191.
- Camacho, W., Vera, Y. y Méndez, E. (2018). TIC: ¿Para qué? Funciones de las tecnologías de la información. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 2 (3), 680-693.
- Chung, Ch.-J., Hwang, G.-J. y Lai, Ch.-L. (2019). A review of experimental mobile learning research in 2010-2016 based on the activity theory framework. *Computers & Education*, 129, 1-13.
- Crompton, H., Burke, D. y Gregory, K. (2017). The use of mobile learning in PK-12 education: A systematic review. *Computers & Education*, 110, 53-64.
- Derounian, J. (2017). Mobiles in class? *Active Learning in Higher Education*, 17, 1-12.
- Ditzler, C., Hong, E. y Strudler, N. (2016). How tablets are utilized in the classroom. *Journal of Research on Technology in Education*, 48 (3), 181-193.
- Ebner, M., Schönhart, J. y Schön, S. (2014). Experiencias con iPads en la escuela primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18 (3), 161-173.
- Feliz-Murias, T. y Ricoy, M. C. (2015). La tableta: fascinación por el aprendizaje ubicuo. En E. Vázquez-Cano y M. L. Sevillano (Eds.), *Dispositivos digitales móviles en educación* (pp. 85-103). Madrid: Narcea.
- García-Marín, S. y Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar*, 59 (27), 73-81.
- Habler, B., Major, L. y Hennessy, S. (2016). Tablet use in schools: A critical review of the evidence for learning outcomes. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32 (2), 139-156.
- INTEF (2017). *Una breve historia de las TIC Educativas en España*. Recuperado de https://intef.es/wp-content/uploads/2017/05/Breve_historia_TIC_Educativas_Espana.pdf (Consultado el 23-07-2019).
- Karalar, H. y Sidekli, S. (2017). How do second grade students in primary schools use and perceive tablets? *Universal Journal of Educational Research*, 5 (6), 965-971.
- LOMCE (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013, páginas 97858-97921. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf> (Consultado el 04-07-2019).

- Lugo, M. T. e Ithurburu, V. (2019). Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79 (1), 11-31.
- Mertala, P. (2019). Digital technologies in early childhood education — a frame analysis of preservice teachers' perceptions. *Early Child Development and Care*, 189 (8), 1228-1241.
- Moreira, F., Ferreira, M., Pereira, C. y Durão, N. (2017). Evolution and use of mobile devices in higher education: A case study in portuguese higher education institutions between 2009/2010 and 2014/2015. *Telematics and Informatics*, 34 (6), 838-852.
- Nelson, J. (2016). Using conceptual depth criteria: addressing the challenge of reaching saturation in qualitative research. *Qualitative Research*, 17 (5), 554-570.
- Ricoy, M.-C., Sánchez-Martínez, C. y Feliz-Murias, T. (2018). The tablet in school and family contexts. *Croatian Journal of Education*, 20 (4), 1353-1379.
- Sánchez Martínez, M. C. (2019). *Utilización de las tabletas digitales en la Educación Primaria* (Tesis doctoral inédita). Universidad de Vigo, Ourense.
- Shamir-Inbal, T. y Blau, I. (2016). Developing digital Wisdom by students and teachers: The impact of integrating tablet computers on learning and pedagogy in an elementary school. *Journal of Educational Computing Research*, 54 (7), 967-996.
- Suárez-Guerrero, C., Lloret-Catalá, C. y Mengual-Andrés, S. (2016). Teachers' perceptions of the digital transformation of the classroom through the use of tablets: A study in Spain. *Comunicar*, 24 (49), 81-89.
- Tingir, S., Cavlazoglu, B., Caliskan, O., Koklu, O. y Intepe-Tingir, S. (2017). Effects of mobile devices on K-12 students' achievement: a meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33 (4), 355-369.
- Titscher, S., Michael, M., Wodak, R. y Fetter, E. (2002). *Methods of text and discourse analysis*. Londres: Sage.
- Tordecillas-Lacave, T., Vázquez-Barrio, T. y Monteagudo-Barandalla, L. (2017). Percepción de los padres sobre el empoderamiento digital de las familias en hogares hiperconectados. *El Profesional de la Información*, 26 (1), 97-104.
- UNESCO (2019). *Las TIC en la educación*. Recuperado de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion> (Consultado el 13-05-2019).
- Van-Hove, S., Vanderhoven, E. y Cornillie, F. (2017). The tablet for second language vocabulary learning: Keyboard, stylus or multiple choice. *Comunicar*, 25 (50), 53-63.
- Yelland, N. (2018). A pedagogy of multiliteracies: Young children and multimodal learning with tablets. *British Journal of Educational Technology*, 49 (5), 847-858.

Biografía de las autoras

María-Carmen Ricoy es Doctora en Ciencias de la Educación y Profesora Titular en la Universidad de Vigo. Imparte, fundamentalmente, materias sobre TIC aplicadas a la educación y la innovación. Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en CC. de la Educación y del Comportamiento, Directora de tesis doctorales y Vicedecana de Calidad e Innovación Educativa de la Facultad de CC. de la Educación de la UVigo.

 <http://orcid.org/0000-0001-7074-5890>

Cristina Sánchez-Martínez es Doctora en Ciencias de la Educación y Profesora Invitada en la Universidad de Vigo. Ha publicado varios artículos y capítulos de libros y participado en congresos internacionales y nacionales. Forma parte del personal docente e investigador de la UVigo desde 2015, dedicándose, fundamentalmente, a la investigación y también a la impartición de materias en los Grados de Educación sobre TIC aplicadas a la educación y en el máster sobre diversidad educativa.

 <https://orcid.org/0000-0002-1774-1919>

Sumario*

Table of Contents**

Editorial

José Antonio Ibáñez-Martín

Una consideración educativa sobre la pandemia:
resistir... y adelantar

*An educational consideration on the pandemic: endure...
and progress*

181

Estudios

Studies

**Bernardo Gargallo López, Fran J. García-García,
Inmaculada López-Francés,
Miguel Ángel Jiménez Rodríguez y
Salomé Moreno Navarro**

La competencia aprender a aprender:
valoración de un modelo teórico

*The learning to learn competence: An assessment of a
theoretical model*

187

**Miguel A. Santos Rego, María José Ferraces Otero,
Ígor Mella Núñez y Ana Vázquez-Rodríguez**
Universidad, competencias cívico-sociales
y mercado de trabajo

*University, civic-social competences,
and the labour market*

213

**Jesús Miguel Jornet Meliá, María Jesús Perales
Montolio y José González-Such**

El concepto de validez de los procesos
de evaluación de la docencia

The concept of validity of teaching evaluation processes 233

Fernando Acevedo Calamet

Factores explicativos del abandono de los estudios
en la educación superior en contextos socio-
académicos desfavorables

*Explanatory factors for dropout from higher education in
unfavourable socio-academic contexts*

253

Notas

Notes

María-Carmen Ricoy y Cristina Sánchez-Martínez

Revisión sistemática sobre el uso de la tableta en la
etapa de educación primaria

A systematic review of tablet use in primary education 273

Jaime Carcamo-Oyarzun y Christian Herrmann

Validez de constructo de la batería MOBAC para la
evaluación de las competencias motrices básicas en
escolares de educación primaria

*Construct validity of the MOBAC test battery for the assessment
of basic motor competencies in primary school childrens* 291

* Todos los artículos están también publicados en inglés en la página web de la revista: <https://revistadepedagogia.org>.

** All the articles are also published in English on the web page of the journal: <https://revistadepedagogia.org>.

Concha Iriarte Redín, Sara Ibarrola-García y Maite Aznárez-Sanado

Propuesta de un instrumento de evaluación de la mediación escolar (CEM)

Proposal for a school mediation evaluation tool (MEQ) 309

Bruno Echauri Galván y Silvia García Hernández

Traducir en colores: la traducción como herramienta de evaluación de la comprensión lectora en inglés como lengua extranjera

Translating in colours: Translation as an assessment tool for reading comprehension in English as a second language 327

Reseñas bibliográficas

Esteban-Bara, F. (2019). *La universidad light: Un análisis de nuestra formación universitaria* (José L. González-Geraldo).

Ruiz-Corbelli, M. y García-

Gutiérrez, J. (Eds.) (2019). *Aprendizaje-Servicio. Los*

retos de la evaluación (Andrea Muñoz Villanueva).

Lafforgue, L. (2019). *Recuperemos la escuela* (Beatriz Gálvez).

Ferraces-Otero, M. J., Godás-Otero, A. y García-Álvarez, J. (2019). *Cómo realizar un estudio científico en ciencias sociales, de la educación y de la salud* (Carolina Rodríguez-Llorente). 347

Informaciones

46.ª conferencia anual de la Association for Moral Education sobre el tema: «Morality, Environmental Sustainability, and Education»; XV Congreso Internacional de Teoría de la Educación: «Democracia y tradición en la teoría y la práctica educativa del siglo XXI. En el 50 aniversario de la Ley General de Educación». 361

Instrucciones para los autores

Instructions for authors 365



ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

<https://revistadepedagogia.org/>

Depósito legal: M. 6.020 - 1958

INDUSTRIA GRÁFICA ANZOS, S.L. Fuenlabrada - Madrid