

# INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA



Scopus®

1 | 2021

INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA ISL ISSN 2340-8685

TDAH y Competencia Lectora/ADHD  
and Reading Competence

.....1

Booktubers y Lectura/Booktubers &  
Reading

.....23

Dificultades en Comprensión Lectora/  
Reading Comprehension Difficulties

.....46

Profesores y Competencia Lectora/  
Teachers & Reading Competence

.....64

Alfabetización Digital Tecnológica/  
Technological Digital Literacy

.....95

## **CONSEJO DE EDITORES/ EDITORIAL BOARD**

### **Directora/ Chief**

- Elena del Pilar Jiménez Pérez, UMA, España

### **Editor jefe/ Editor in Chief**

- Roberto Cuadros Muñoz, US, España

### **Editoras/ Editor**

- Ester Trigo Ibáñez, UCA, España
- María Isabel de Vicente-Yagüe Jara, UM, España

### **Editores técnicos/ Technical editor**

- Manuel Francisco Romero Oliva, UCA, España
- Raúl Gutiérrez Fresneda, UA, España

### **Secretaria/ Secretary**

- Natalia Martínez León, UGR, España

### **Editores versión en inglés/ Editor English version**

- Pedro García Guirao, Universidad de Ostrava, Chequia
- Inmaculada Santos Díaz, UMA, España

### **Comité Editorial/ Editorial committee**

- Keishi Yasuda, U. Ryukoku, Japón
- Ruth Fine, The Hebrew University of Jerusalem, Israel
- Elizabeth Marcela Pettinaroli, Rhodes College, Estados Unidos
- Abdellatif Limami, U. de Rabat, Marruecos
- Salvador Almadana López del Moral, Instituto Cervantes, Praga, Chequia
- Yrene Natividad Calero Leo, Asociación Internacional de Promotores de Lectura, Perú
- Mercedes Garcés Pérez, U. Marta Abreu, Las Villas, Cuba
- Rubén Cristóbal Hornillos, Liceo XXII José Martí de Varsovia, Polonia
- Aldo Ocampo González, Centro de Estudios Latinoamericanos de Educación Inclusiva, Chile
- Victoria Rodrigo Marhuenda, Georgia State University, Estados Unidos
- Antonio Gómez Yebra, U. de Málaga, España
- Pedro García, Guirao, Universidad de Ostrava, Chequia
- David Caldevilla Domínguez, U. Complutense de Madrid, España

### **Comité Científico (Miembros)/ Scientific Committee (Committee)**













- Almudena Barrientos Báez, U. de Iriarte, España
- Inmaculada Clotilde Santos Díaz, UMA, España
- Efrén Viramontes, E. N. Ricardo Flores Magón, México
- Ester Trigo Ibáñez, UCA, España
- Marek Baran, U. de Lodz, Polonia
- Cacylia Tatorj, U. de Silesia, Polonia
- Leyre Alejandre Biel, U. de Columbia, Estados Unidos
- Eva Álvarez Ramos, UV, España
- Hugo Heredia Ponce, UCA, España
- Fernando Azevedo, U. do Minho, Portugal
- María Victoria Mateo García, UAL, España
- Gloria Santiago Méndez, UMA, España
- Marta Sanjuán Álvarez, U. de Zaragoza, España
- Xaquín Núñez Sabarís, U. do Minho, Portugal
- Ana Cea Álvarez, U. do Minho, Portugal
- Inmaculada Guisado Sánchez, UNEX, España
- María Auxiliadora Robles Bello, UJAEN, España
- Magdalena López Pérez, UNEX, España
- Milagrosa Parrado Collantes, UCA, España
- Paula Rivera Jurado, UCA, España
- Begoña Gómez Devís, UV, España

- Carme Rodríguez, U. de Liverpool, Reino Unido
- Manuel Francisco Romero Oliva, UCA, España
- María de los Santos Moreno Ruiz, UJA, España
- Natalia Martínez León, UCA, España
- Alba Ambrós Pallarés, UB, España
- Francisco García Marcos, UAL, España
- Pablo Moreno Verdulla, UCA, España
- Àngels Llanes Baró, U. Lérida, España
- Antonio García Velasco, UMA, España
- Isabel García Parejo, UCLM, España
- Roberto Cuadros Muñoz, US, España
- Soraya Caballero Ramírez, ULPGC, España
- Carlos Acevedo, Fundación Apalabrar, Chile
- Paula Andrea Agudelo Palacio, I.E. Caracas de Medellín, Colombia
- Graciela Baca Zapata, UAM, México
- Edgar Enrique Balanta Castilla, U. de Cartagena, Colombia
- Raquel Benítez Burraco, US, España
- Hernán Bermúdez Ruiz, U. Nacional de Bogotá, Colombia
- Alejandro Bolaños García-Escribano, U.C. L., R.U.
- Pablo Francisco Mora Venegas, U. del Atlántico, Colombia
- Miryam Narváek Rivero, U. Peruana de Ciencias, Perú
- Erika Jossy Choke Vilca, U. Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú
- Carlos Brañez Mendoza, E. P. Don Bosco, Bolivia
- Manuel Cabello Pino, UHU, España
- Daniel Cardoso Jiménez, UAEM, México
- Williams Danilo Clemente Huanquis, IEP Claretiano, Perú
- Rubén Cristóbal Hornillos, Liceo José Martí de Varsovia, Polonia
- Julieta Fumagalli, U. de Buenos Aires, Argentina
- Enrique Gutiérrez Rubio, U. Palacký Olomouc, Chequia
- Brizeida Hernández Sánchez, U. de Salamanca, España
- Daniela Liberman, U. de Palermo, Italia
- Juan Cruz Ripoll Salceda, U. de Navarra, España
- Victoria Rodrigo Marhuenda, Georgia State University, Estados Unidos
- Yudith Rovira Álvarez, U. de Pinar del Río, Cuba
- Carmen Toscano Fuentes, U. de Huelva, España
- Pedro Dono López, U. do Minho, Portugal
- Virginia Calvo, U. de Zaragoza, España
- Marjana Sifrar Kalan, U. de Liubliana, Eslovenia
- Zósimo López Pena, U. Internacional de La Rioja, España
- María Teresa Santamaría Fernández, U. Internacional de La Rioja, España
- Cristina Milagrosa Castillo Rodríguez, U. de Málaga, España
- Belén Ramos, U. de Córdoba, España
- Jorge Verdugo, U. de Nariño, Colombia
- Sergio Vera Valencia, U. Castilla La Mancha, España
- María Remedios Fernández Ruiz, U. de Málaga, España
- Almudena Cantero Sandoval, UNIR, España

### **Comité ético/ Ethics Committee**

- Antonio Díez Mediavilla, U. de Alicante, España
- Natalia Martínez León, U. de Granada, España
- Ester Trigo Ibáñez, U. de Cádiz, España
- Roberto Cuadros Muñoz, U. de Sevilla, España
- Juan de Dios Villanueva Roa, U. de Granada, España
- Manuel Santos Morales, Asociación Española de Comprensión Lectora, España
- María Auxiliadora Robles Bello, UJAEN, España
- Juana María Morcillo Martínez, UJAEN, España
- Francisco Palacios Chávez, AECL, España.

## INDEXACIÓN/ INDEXING

<u>ESCI Clarivate</u> 
<u>Scopus Elsevier</u> 
<u>Latindex</u> 
<u>Google Scholar</u> 
<u>Dialnet</u> 
<u>MIAR, DOAJ, Sherpa, CIRC, Dulcinea, ERIH...</u>      
<u>Evaluándose FECYT</u> 



### EDITAN/ Published by

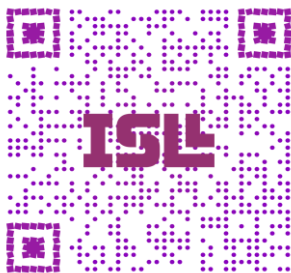
Asociación Española de Comprensión Lectora y  
Universidad de Málaga  
Investigaciones Sobre Lectura (ISL) es una revista  
científica que se edita semestralmente

### CONTACTO/ Contact



Apdo. 5050, 29003, Málaga  
Edición: [isl@comprensionlectora.es](mailto:isl@comprensionlectora.es)  
Dirección: [isl@uma.es](mailto:isl@uma.es)  
ISSN: 2340-8685  
© 2014-2021





# ISLL



## INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA

ENG/ESP

ISSN: 2340-8665

### Technological digital literacy: volunteer training

**Almudena Barrientos-Báez**

<https://orcid.org/0000-0001-9913-3353>



**Álvaro Pérez García**

<https://orcid.org/0000-0001-9624-5202>



**David Caldevilla-Domínguez**

<https://orcid.org/0000-0002-9850-1350>



*Universidad Europea de Madrid (UEM), Spain*

<https://10.24310/isl.vi15.12560>



**Reception:** 2 October 2020

**Acceptation:** 2 February 2021

**Contact:** [almudena.barrientos@universidadeuropea.es](mailto:almudena.barrientos@universidadeuropea.es)

#### Abstract:

The digital divide, against which different governments have been struggling since the beginning of the century, covered in the development goals of different international organizations such as UNESCO, still causes enormous differences between the people who have access to information and communications technologies (ICTs) and those who do not; between those who have the devices, but do not have access to fast connections; or between those people who, in spite of having both, do not possess enough training to know how to use or exploit them properly. This phenomenon has become even more pressing due to the global health crisis provoked by the spread of the COVID-19 and its social, political, economic, and educational ramifications. Despite the enormous governmental efforts, the consequences of this severe crisis must be faced from multiple fronts, since there are multiple and varied ramifications of its effects upon everyday life: it is with good reason that after the lockdowns people started speaking of “the new normal”. And this necessarily depends on the democratization of technology and literacy in its use. This work’s principal objective is to show the results of the execution of a digital literacy project through volunteers with people affected by the digital divide, which has been implemented in the subject “TIC aplicadas a la Educación I” [EN: ICTs implemented in Education I] of the Teacher in Early Childhood Education Degree of the International University of La Rioja (UNIR), during the 2019-2020 course. Through a humanizing and affective model, these female and male volunteers have taught people who were chosen for this project. The results show that this model can be a very interesting tool to fight the lack of digital literacy in older people.

**Keywords:** Digital divide, Volunteer, ICTs, Digital Competence, Education

Barrientos-Báez, A., Pérez García, A., Caldevilla-Domínguez, D. (2021). Technological digital literacy: volunteer training. *Investigaciones Sobre Lectura*, (15), 95-129.

## Technological digital literacy: volunteer training

### INTRODUCTION

The current big difference between the people who use ICTs as part of their daily life routines and those who do not have access to them, or who in spite of having them do not know how to use them, a phenomenon known as “digital divide”, influenced UNESCO (2000) to include within its 8 “Millennium Development Goals” “giving greater access to the benefits of new technologies, especially information and communication technologies”. These goals, set to be fulfilled before 2015, were not achieved in their entirety, and, in 2015, UN suggested replacing them by setting the Sustainable Development Goals (SDGs) focusing on the year 2030, which also includes the big challenge of access to the digital society opportunities and the eradication of the digital divide. In the joint report of the Council and the European Commission (2016) on the implementation of the Strategic Framework ET 2020 (DO C70), the areas for the cooperation on education were broadened and it took into account the necessity of ML –media literacy-. According to the European Commission (2009), ML is “the ability to access the media, and to understand and critically evaluate different aspects of the media and media content”. This concept encompasses other forms of literacy, related to formats or technologies (UNESCO, 2011), such as: digital literacy, regarding the more technical abilities derived from the use of technology among many other forms of literacy (Sánchez-Claros, 2016).

This report states the necessity of “addressing the literacy challenges of using a variety of media, including digital, for all” (p. 17), and gathers as transversal key competences “entrepreneurship education, e-literacy, media literacy, and innovative learning environments” (p. 18).

By the same token, the World Summit on the Information Society held in Tunis (2004, p. 5), advocated the necessity that:

each person should have the opportunity to acquire the necessary skills and knowledge in order to understand, participate actively in, and benefit fully from, the Information Society and the knowledge economy.

At the end of the 2010-2020 decade, as stated by Astudillo Torres et al., (2019, p. 178), it is clear that:

connectivity is important, but not enough to contribute to the development of societies in the developing countries since it is also necessary to seize the opportunities and possible positive results that equitable access, sensible use, and the social appropriation of ICTs resources provide.

It is inevitable to underscore that in the last decade, very diverse sectors such as education, politics, or the tourism industry, have been influenced by the accelerated digital transformation: the Internet, e-commerce, the use of social networks –promoters of the touristic activity in a myriad of destinations-, and, by extension, globalization of information and communication. Thus, companies of the sector have bet on innovation and the inclusion of digital techniques and tools with the objective of gaining customers’ loyalty, distinguishing themselves in their market niche, and offering to the increasingly experienced buyers a product or service according to their desires and expectations (Parra-López et al., 2020).

This volunteer training project to provide digital literacy to older people emerges based on this purpose, striving to teach the students of the Teacher in Early Childhood Education Degree good educational practices regarding the use of ICTs. According to Abad (2016), senior people groups are among those who use ICTs the least, giving rise to the concept of generational digital divide, understood by the National Telecommunications and Information Administration, an agency of the United States Department of Commerce, as “the gap between those who have a computer and those who do not”. In this project, volunteer teachers, a group of students from the subject “ICTs implemented in Education I”, assumed the roles of facilitators for, advisers to, and animators of the “digital illiterates”, a group mainly comprised of relatives and friends, managing their incorporation into the digital society, since, as claimed by Ortega Sánchez (2009), technological literacy is necessary to generate a democratic society and overcome the digital divide. All of this from an affective and humanizing model that results in the need of creating criteria and indicators that allow accompanying

public policy strategies and processes implemented in the development of media competences in individuals and their institutions (Pérez-Tornero et al., 2018). The new models for the use of ICTs, such as ad hoc didactic proposals, are also subject of study of educational theorists, who advocate extrapolating tested examples in limited locations to larger and more culturally homogeneous zones.

Social networks are a clear example of technological progress. It is not easy to hazard a guess on how much longer the success of networks like Twitter will last, but for now, “these online tools have managed to modify the form in how information is produced, disseminated, and consumed” (Caldevilla-Domínguez et al., 2019, p. 417). It is a fact that it is increasingly consumed and with greater outreach, although traditional journalism still resists with new and more appealing formulas, specially the so-called proximity journalism 2.0 even though the impact of ICTs and their consequences for the communication sector are expected to be complex and unpredictable.

After years of being consigned to oblivion, renaissance of virtual reality has consolidated since 2014. The main difference compared to previous experiments is that, this time, their use is possible via devices such as the smartphone and tablet, which simplifies their consumption tremendously. Facilities offered by platforms such as Facebook, Google, and YouTube have also contributed to their dissemination and consumption.

Another remarkable example in this new technological era is the consumption of content via the Internet, facilitating the personalization and voluntary acceptance. “The advertising market is being forced to change its advertisers’ strategic thrust toward the Web” (Ziegler Delgado, 2020).

An interpretative analysis of the data revealed in this work allows us to confirm the success of an affective educational model to teach technological literacy and even to maintain and reinforce the educational-cultural ties in migrant groups.

The current technological society is marked by a striking number of connections in a globalized world, and a greater access to information and higher education, which is sometimes difficult to assimilate. “Investigations focused on the use of the Internet among Spanish teenagers demonstrate how it is an indispensable tool for students, and thus to avoid disinformation” (Barrientos-Báez et al., 2018). This also causes the lack of technological literacy to broaden the gap between societies and people. As stated by Salaverría (2019, p. 16):

The media have completed a key stage in their history: the initial stage. It has been twenty five years of triumphs and failures, of trials and errors. The academic community has monitored these stages very closely, analyzing their phenomena and processes. A research discipline has consolidated on a global scale, with concepts, tools, and shared methods. In the next quarter-century, huge technological, social, and professional novelties are envisioned, which will further, maybe at an even faster pace than over the past recent years, the transformation of journalism. It will be interesting to examine how the academic research field responds, within its concerns, to this challenge.

According to Cabrero-Almenara and Palacios-Rodríguez (2020, p. 213):

Technology, as a fundamental ingredient for the advancement of the Knowledge Society, has assumed a fundamental role in the educational environment. At the same time, different institutions and scientific studies support the importance of digital teaching competence in new literacy contexts.

Hereon, projects such as the Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu) or the Common Digital Competence Framework, proposed by the INTEF (2017), are meant to reinforce this space that needs to be worked on in the educational ambit.

Castañeda (2019, p. 29), in addition, makes us reflect on some aspects that we have to contemplate regarding our relations with technologies:

- 1) Understanding educational processes with technology vs. technologies that help understand educational processes;
- 2) Making educational decisions with technology;
- 3) Digital agency;
- 4) The nature of educational institutions in times of technology;
- 5) Enriching the role of participants in institutions with technologies;
- 6) Defining educational technology, and, finally,
- 7) Research in educational technology.

Ortega Navas (2009) points out that the impact of technology in peoples’ lives is so patent, that professionals in education have considered knowledge of technology and the appropriate use of it to be necessary educational content that reconfigures the very educational system in relation to the model of student, educator, and the entire knowledge process.

Additionally, digital literacy intends to offer a conceptual framework to access, analyze, evaluate, and create messages in a variety of forms, ranging from the printed ones, to audiovisual such as videos, to the Internet and multimedia ones (Martín et al., 2012).

On another note, García-Umaña et al., (2020) argue that the implementation of ICTs and Learning and Knowledge Technologies (LKT) in the public and private educational institutions is not enough, but that “a regulated learning process for parents, teachers, and the general public, through the implementation of public policies for social and cultural development, will be necessary” (p. 19).

Thus, as Díaz Rosabal et al., (2020) conclude, there are significant shortcomings in the implementation of ICTs in the educational ambit, being occasionally due to the very apathy and lack of training of teachers; hence, it is fundamental to overcome the mere use of technologies as a means to an end, and prioritize a more didactic and creative use, in addition to an emotional one. It should be noted that many authors, ranging from psychology, to education, or communication, have stated that emotions and emotional intelligence are acquiring more prominence, and their influence on peoples’ daily lives is comparable and are part of the spheres comprising life. Salovey & Mayer (1990), and, a few years later, Goleman (1996), popularized the concept of Emotional Intelligence. Recently, Barrientos-Báez (2019) defined emotional intelligence as “the capacity to control and manage our own and other’s emotions positively, in any situation, where experiences and changes as part of the personal learning process take place”. Authors such as Mendoza-Puccini and Turbay-Ilueca (2020), have contributed with works on the current adaptation to technology through the lens of collaboration and emotional intelligence, true success linchpins of technological literacy.

#### *Objectives and hypothesis*

This work’s general objective is the implementation of a Training Plan for volunteers to teach people with little digital competence and to promote the eradication of the digital divide.

This general objective can be broken down into several more specific objectives:

- a) To check the proficiency in digital competence of the university students of the Teacher in Early Childhood Education Degree of the UNIR.
- b) To carry out an epistemological approach to technological literacy.
- c) To create a basic training program to teach digital literacy to senior people.
- d) To develop a measurement instrument to verify the results of the digital literacy teaching process.

## METHODOLOGY

### *Participants*

We have conducted an evaluative research on the training program named “Training plan for volunteers to teach digital literacy to senior people”. This training program consists in providing a group of students with resources and tools to teach digital literacy to senior people of their social environment.

To verify that the objectives have been fulfilled, we elaborated a questionnaire using a quantitative methodology. The questionnaire’s results concerning the items related to the audiovisual aspects will be shown in a section below.

### *Instruments*

This training program has followed an innovative and inclusive learning model called Affective eLearning (Hernández Sánchez & Ortega Maldonado, 2015), which consists in working on the importance of emotions at the genesis of interpersonal and intrapersonal conflicts as a result of learning how to use technologies, which derives from the observation that all conflicts, whether they are with ourselves or with others, are guided, aroused, and accompanied by emotional or sentimental components of higher or lower intensity.

Thus, we consider that the acquisition of emotional coping strategies can help students face conflicts and differences of opinion originating in the digital educational process in a more assertive and satisfactory manner, through the education of emotions; as it also happens in the case of the reading competence according to Jiménez (2018).

Therefore, we bet on an affective and humanizing model when it comes to managing how to teach the use of ICTs because, as pointed out by Fedele and García-Muñoz (2010), “new young generations have been born and have grown in a multimedia environment, where they are constantly receiving stimuli from different-sized and with different functions screens surrounding them: state-of-the-art televisions, computers, video game consoles, mobile phones, among others” (p. 6). Suggesting that, there are indeed noteworthy social differences originated by the new digital environment, in comparison to previous models. Knowing how to access technologies is something relatively easy compared to the necessity of decoding clearly, accurately, and critically the messages coming from the digital environment, including those from the

media, which are becoming more prominent in the virtual ambit (Labio-Bernal et al., 2020).

### Procedure

This project emerged during the 2018-2019 course when, after working on the concept of digital divide in the subject ICTs Implemented in Education I, students decided to carry out an educational practice in order to help the people closest to them (relatives and friends) to improve their digital competence in different basic aspects. In the project, any volunteer student who followed the program and put it into practice teaching the person who was going to receive it through them was called alfabetizador [EN: digital literacy teacher]. They followed an innovative and inclusive learning model called Affective eLearning (Hernández Sánchez & Ortega Maldonado, 2015).

In a mutual enrichment process, both digital literacy learners and teachers were mutually enriched basing always on the teachers' proficiency levels of the competencies inherent in the digital literacy teaching process.

As a previous step, efforts were made for digital literacy teachers to learn how to use free software programs, and proprietary applications related to Windows in some cases.

The programs that were initially used in the digital literacy teaching plan are listed hereunder. The volunteers were given a document with these programs and links to video tutorials and the webpage where they could download them.

“Format Factory”: Multifunctional converter for digital communication formats.

“Audacity”: To record and edit audio and music combined.

“Debut”: A video capture and screencast program.

“Movie Maker”: A video editing software.

“Gimp”: An image editing program.

“ExeLearning”: Software to create content in HTML format for virtual teaching.

“Hot Potatoes”: Questionnaire creator in HTML format for virtual teaching.

“Cmap tools”: For concept mapping.

“Subtitle workshop”: Subtitles insertion in videos to make them accessible.

“Power Point”: Presentation program developed for Microsoft and macOS operating systems. It creates motion graphics that can be edited into videos in the 2010 Office version.

The intention was to arouse motivation and interest in the senior people who accepted to be lectured, making sure that they would perceive the process as something pleasing and ludic rather than a complicated task.

Subsequently, we inserted the list of basic competences created in the program that served to elaborate the pretest and posttest with which the evolution of each learner and a set of guiding activities were evaluated.

### I. TO COMMUNICATE DIGITALLY VIA TEXTS

1. To know how to use a word processing program. Basic.
2. To know how to use notepad as a tool to clean text codes. Basic.
3. To know how to compose texts correctly. Basic.
4. To translate texts correctly (automatic translator and personally reviewed). Medium.
5. To transmit digital texts. Basic.
6. To analyze digital texts critically. Basic.

### II. TO COMMUNICATE DIGITALLY USING STILL IMAGES

7. To create and edit simple digital images (with a scanner or camera). Basic.
8. To take digital images (camera). Basic.
9. To find and download images. Basic.
10. To analyze digital images critically. Basic.

### III. TO COMMUNICATE DIGITALLY VIA VIDEOS

11. To record digital videos. Basic.
12. To find and search for videos. Basic.
13. To download videos from repositories. Basic.
14. To send and exchange videos. Basic.
15. To analyze videos critically. Basic.

### IV. TO COMMUNICATE VIA DIGITAL SOUNDS AND MUSIC

16. To digitalize sounds and spoken words. Basic/Medium.



17. To change the format of music files. Medium.
18. To send and share music files. Basic.
19. To analyze soundtracks and songs critically. Basic/Medium.

#### V. TO COMMUNICATE VIA DIGITAL CHARTS

20. To know the different types of charts there are. Basic/Medium
21. To transform texts into charts. Basic.
22. To create digital flat charts. Basic.
23. To use different types of fonts when designing charts. Basic.
24. To transmit and share digital charts. Basic.

#### VI. TO COMMUNICATE DIGITALLY WITH THE GESTURAL-VISUAL LANGUAGE

25. To convey emotions through body and gestural language. Basic.
26. To choose the adequate camera framing to capture gestures properly. Basic.
27. To analyze gestures critically. Basic.

Subsequently, a consensus was reached on a didactic guide to take the first steps in the digital literacy teaching process, which contained tips for the learners, as well as tutorials of the programs that were going to be taught.

Firstly, they had to work exhaustively and insistently on learners' engagement process. The approach had to be ludic, fun, and affective, avoiding any academic tinges.

In order to engage learners, students were allowed to implement the strategies they had in mind, as long as they made sure these were going to work beforehand. Some of the suggested proposals made were to start by showing photographs or videos that learners were going to enjoy seeing, such as an old and damaged picture, to tell them they could leave it as new using a computer, add music of their time with the computer, to show them any social network on which learners could find acquaintances and their photographs.

To collect the experiences lived in all the sessions held, volunteers were asked to elaborate a collection of anecdotes to report on the assignments conducted in each session, paying special attention to the description of the emotions and sensations experienced during the digital

literacy teaching process –felt both by the teacher and by the learner.

This collection of anecdotes, together with the questionnaire administered before and after the execution of this training activity, provided some results supporting the vision that affective and humanizing learning is an ideal educational model to teach the use of ICT.

#### *Results*

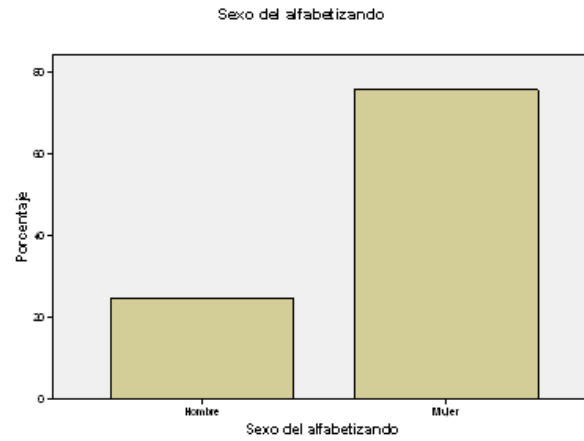
Once the execution of the Volunteer Training Plan to teach digital literacy was finished, and after implementing the questionnaire, previously validated by judges' criteria (taking into account the overall adequacy of the instrument with the purpose of measuring if the range scales proposed to answer the questionnaire were appropriate, if the wording of the items was correct and the number of items was enough, if there were any surplus aspects or if there were any questions missing in each section or dimension), its overall reliability was calculated, exhibiting a Cronbach's Alpha that indicated a test reliability of 96%, based on the 27 items of the questionnaire. In addition, the correlation of every item with the whole instrument is significant ( $\geq .300$ ) for each one of them, that is, from a statistical point of view, this test shows that every item is consistent with the rest of the components in the questionnaire; hence, there is internal consistency. Furthermore, the calculation of reliability in each one of the six sections comprising the questionnaire was carried out, resulting in a Cronbach's Alpha of 0.897 for the first competence ambit; 0.820 for the second one; 0.818 for the third; 0.846 for the fourth, and, finally, 0.939 and 0.884 for the fifth and sixth sections, respectively. These coefficients are equally high, which affirms the good reliability of this instrument.

SPSS Statistics software was used to make these calculations, which allowed finding the skewness, kurtosis, and bell curve of the distribution. The data obtained through statistical analysis show that approximately 90% of the questionnaire's values have a skewness coefficient of + 0.5. This is similar to the coefficient of kurtosis, which indicates that the data are normally distributed, being the curve of the distribution clearly "normal".

We also carried out the corresponding comparisons of the results for the pretest-posttest mean scores, which are shown successively in the tables hereunder.

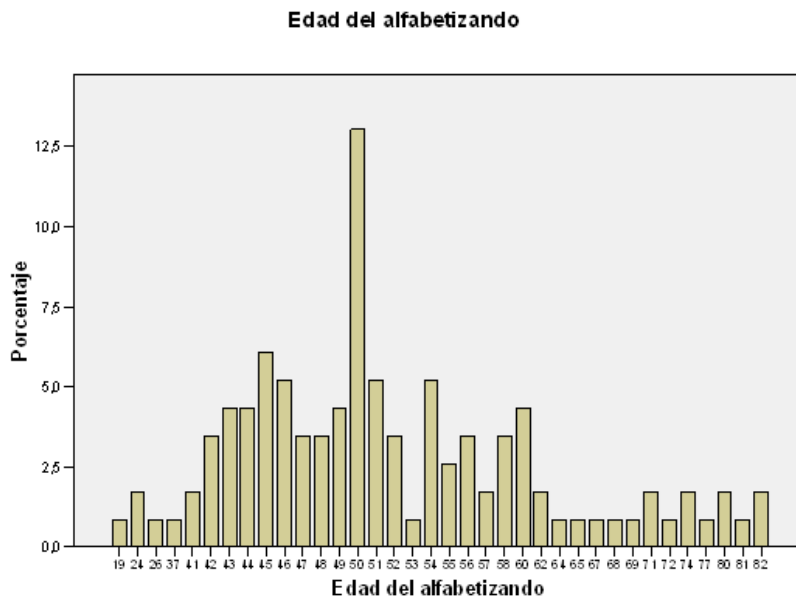
Firstly, concerning the gender variable, it can be observed that more than three quarters of the population are women; hence men represent a significantly lower percentage.

**Figure 1: Learners' gender**



*Note.* Authors' own creation

**Figure 2: Learners' age**



*Note.* Authors' own creation

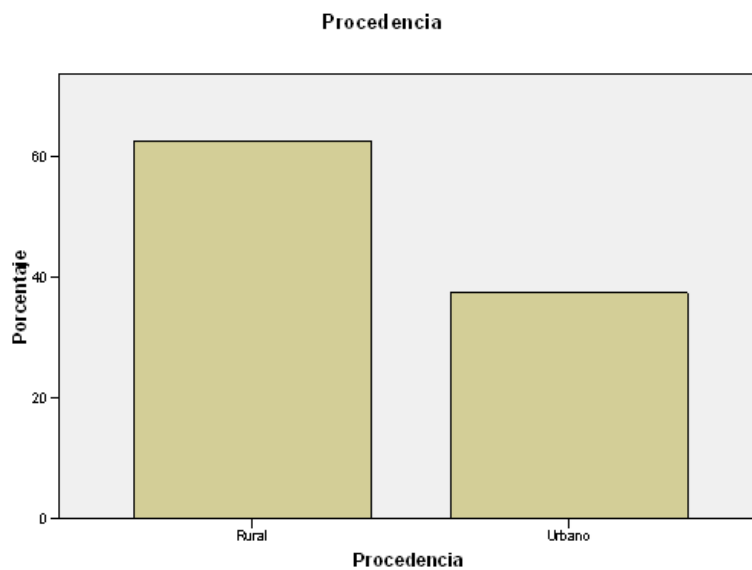
Regarding subjects' ages, these are distributed in a 63-value range (from 19 to 82 years old), being the most prominent characteristic the spread in the data, and only the group whose age is 50 stands out, representing 13% of the total. Additionally, the cumulative percentage allows verifying that 53.9% of the population's age range from 19 to 50 years, with the remaining percentage ranging from 51 to 82 years of age. As for the origins of the participants in the program, most of them have a rural background (62.6%), compared to 37.4% with an urban one.

Finally, regarding the variable "Level of Education", we could verify that more than half the population (55.7%) had only studied primary education, with most of the participants having completed it. For their part, 16.5% of participants accomplished secondary education, being the remaining 27.8% divided into those who have an educational background related to high school, Professional Training, and the university ambit (Professional Certificates and Degrees).

"This collection of anecdotes, together with the questionnaire administered before and after the execution of this training activity, provided some results supporting the vision that affective and humanizing learning is an ideal educational model to teach the use of ICT."

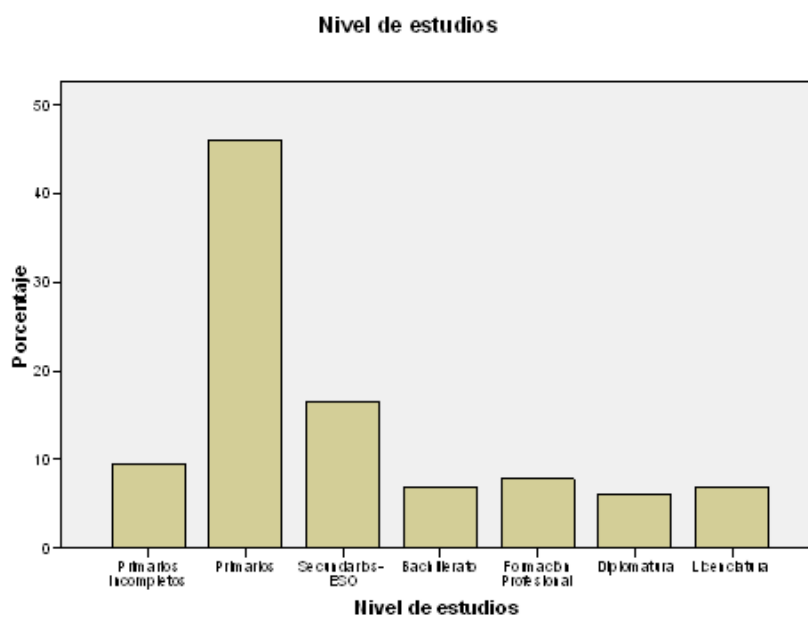
"More than half the population (55.7%) had only studied primary education".

**Figure 3: Learners' origins**



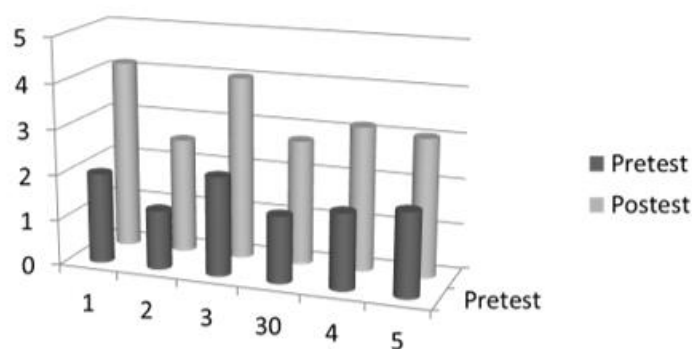
*Note. Authors' own creation*

**Figure 4: Learners' level of education**



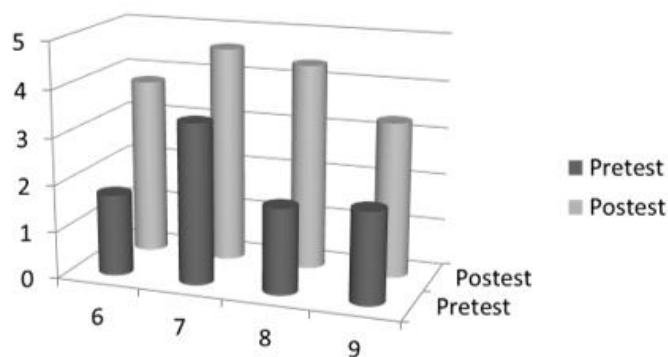
Note. Authors' own creation

**Figure 5: Knowledge of text correction**



Note. Authors' own creation

**Figure 6: Images with a camera**



Note. Authors' own creation

**Table 1. Score frequencies 1**

ITEM	FREQUENCY N= 115		MEAN		STAND. DEV.		STUDENT'S t
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	
1. To know the essential aspects of a word processing program.	1: 54 2: 30 3: 17 4: 9 5: 2 6: 3	1: 2 2: 5 3: 31 4: 26 5: 37 6: 14	1,99	4,16	1,232	1,182	0,000
2. To know how to use the notepad as a tool to clean text codes.	1: 94 2: 15 3: 1 4: 3 5: 2 6: 0	1: 45 2: 20 3: 23 4: 6 5: 13 6: 8	1,30	2,53	,772	1,635	0,000
3. To know how to compose texts correctly.	1: 56 2: 26 3: 12 4: 4 5: 11 6: 6	1: 5 2: 12 3: 31 4: 22 5: 18 6: 27	2,18	4,02	1,554	1,481	0,000
30. To translate texts correctly (automatic translator and personally reviewed).	1: 87 2: 11 3: 8 4: 6 5: 1 6: 1	1: 40 2: 16 3: 22 4: 11 5: 16 6: 8	1,47	2,74	,997	1,679	0,000
4. To transmit digital texts correctly.	1: 79 2: 15 3: 8 4: 6 5: 6 6: 1	1: 26 2: 18 3: 21 4: 19 5: 20 6: 10	1,68	3,17	1,218	1,651	0,000
5. To analyze digital texts critically.	1: 70 2: 18 3: 10 4: 7 5: 7 6: 2	1: 27 2: 20 3: 20 4: 22 5: 19 6: 6	1,85	3,04	1,332	1,574	0,000

*Note. Authors' own creation*

Taking into account the level of achievement: 1 as not achieved and 6 as completely achieved:

*Competence Ambit 1: To communicate digitally via written texts.*

As it is shown in the different frequency tables (1 - 6) and their respective charts, most of the population obtained very low scores for each one of the six items before initiating the program, with the score "1" being specially prominent in the question concerning the use of the notepad as a tool to clean texts (81.7% of the subjects).

However, the results after measuring the same items once the program was implemented show that most participants did no longer score very low in this ambit, instead, they scored more towards the middle, also with higher scores in all the questions. Hence, it is noticeable how even the number of participants who obtained the highest score in some items was almost a quarter of the total (as it happened when measuring if they know how to compose texts correctly).

*Competence ambit 2: To communicate digitally using still images*

In this second competence ambit, we can observe that, in most items, before implementing the program, more than half of the participants obtained a very low score, except for the question regarding taking digital images with a camera, whose score with the highest frequency was not the minimum, but one of the middle ones (23.7% scored “3”).

On the contrary, and as it has been described in the previous competence ambit, participants’ scores, once the literacy program was completed, were distributed differently. In this case, subjects scored high or very high in almost all the items under evaluation, with scores “5” and “6” receiving the highest frequencies. It should be noted that the item concerning taking images with a camera, just as it happened in the pretest, obtained greater scores than the other items in this section (more than a third of the participants scored “6”).

*Competence ambit 3: To communicate digitally via videos*

Regarding this third section, it is noticeable again that in the evaluation before the literacy program started, all the items were prominently scored with “1”, being this score also above 60% in the last three items.

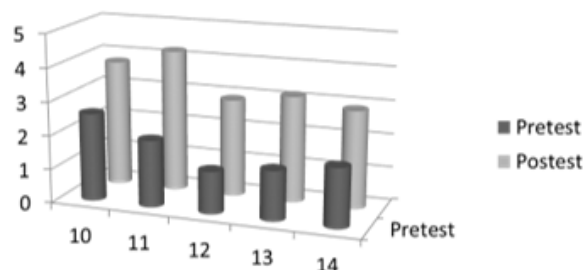
In contrast, if we observe participants’ score results once the intervention was finished, it can be noted that, in some of the items, the scores with the greatest frequencies are the high ones. This happens in the questions concerning recording digital videos, and finding and searching for videos; both with more than a quarter of the total population scoring “5”. In addition, there is a downward trend in the number of answers with a very low score (“1”) for all the items compared to the pretest. So much so that, for instance, in the item regarding downloading videos from repositories, the percentage declines from 84.2% to 34.5%; a percentage that, in spite of being the highest in comparison to the other scores of the item for the posttest, is significantly lower than the pretest.

*Competence ambit 4: To communicate digitally via digital sounds and music* On this occasion, and as it has happened in the other sections, it is the lowest score (“1”) that repeats he most in the answers during the scoring before the implementation of the program. So much so that in the questions concerning the digitalization of sounds and spoken words, and changing the format of music files, almost all the population scored “1” (84.3% and 93.9% respectively), being this score higher than 50% in the other

items as well. Similarly, and as it also happened in the aforementioned sections, the percentages for score “1” declined significantly in the posttest. However, in spite of this fact, it remained as the most frequent score in each one of the items.

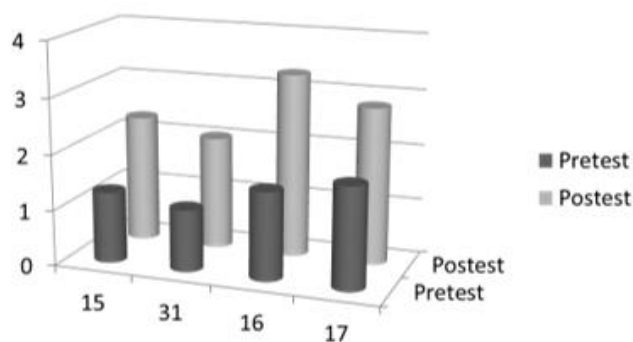
“Regarding this third section, it is noticeable again that in the evaluation before the literacy program started, all the items were prominently scored with “1”, being this score also above 60% in the last three items.”

**Figure 7: To download videos from repositories**



Note. Authors’ own creation

**Figure 8: Changing format of music files**



Note. Authors’ own creation

**Table 3. Score frequencies 3**

ITEM	FREQUENCY N= 115		MEAN		STAND. DEV.		STUDENT'S <i>t</i>
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	
10. To capture (record) digital videos.	1: 37 2: 21 3: 27 4: 15 5: 10 6: 5	1: 18 2: 12 3: 16 4: 20 5: 30 6: 19	2,61	3,77	1,485	1,691	0,000
11. To find and search for videos.	1: 60 2: 24 3: 14 4: 11 5: 2 6: 4	1: 6 2: 7 3: 22 4: 23 5: 35 6: 22	1,98	4,22	1,324	1,394	0,000
12. To download videos from repositories.	1: 96 2: 11 3: 5 4: 1 5: 0 6: 1	1: 39 2: 14 3: 14 4: 21 5: 15 6: 10	1,25	2,90	,714	1,742	0,000
13. To send and exchange videos.	1: 90 2: 12 3: 3 4: 6 5: 2 6: 2	1: 34 2: 11 3: 11 4: 28 5: 21 6: 9	1,47	3,16	1,087	1,727	0,000
14. To analyze videos critically.	1: 70 2: 16 3: 17 4: 9 5: 1 6: 1	1: 31 2: 15 3: 27 4: 20 5: 17 6: 4	1,75	2,90	1,118	1,523	0,000

*Note.* Authors' own creation

**Table 4. Score frequencies 4**

ITEM	FREQUENCY N= 115		MEAN		STAND. DEV.		STUDENT'S <i>S t</i>
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	
15. To digitalize sounds and spoken words.	1:97 2:11 3:3 4:2 5:1 6:1	1:52 2:21 3:12 4:19 5:7 6:4	1,28	2,30	,801	1,500	0,000
31. To change the format of music files.	1:108 2:4 3:2 4:0 5:0 6:1	1:64 2:15 3:17 4:10 5:6 6:3	1,11	2,03	,558	1,398	0,000
16. To send and share music files.	1:77 2:22 3:5 4:9 5:2 6:0	1:31 2:14 3:11 4:17 5:30 6:11	1,58	3,30	1,009	1,794	0,000
17. To analyze soundtracks and songs critically.	1:62 2:23 3:19 4:7 5:2 6:1	1:34 2:17 3:26 4:19 5:9 6:9	1,83	2,82	1,112	1,588	0,000

*Note.* Authors' own creation

**Table 5. Score frequencies 5**

ITEM	FREQUENCY N= 115		MEAN		STAND. DEV.		STUDENT' S t
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	
18. To know the different types of charts there are.	1: 85 2: 16 3: 9 4: 3 5: 2 6: 0	1: 48 2: 20 3: 21 4: 14 5: 11 6: 1	1,44	2,33	,881	1,412	0,000
19. To transform texts into charts.	1: 94 2: 19 3: 1 4: 1 5: 0 6: 0	1: 58 2: 25 3: 13 4: 10 5: 5 6: 4	1,21	2,05	,487	1,388	0,000
20. To create digital flat charts.	1: 100 2: 8 3: 2 4: 1 5: 1 6: 1	1: 62 2: 20 3: 18 4: 6 5: 6 6: 1	1,21	1,91	,737	1,243	0,000
21. To use different types of fonts when designing charts.	1: 80 2: 18 3: 8 4: 6 5: 2 6: 1	1: 37 2: 16 3: 18 4: 18 5: 11 6: 15	1,57	2,96	1,044	1,779	0,000
22. To transmit and share digital charts.	1: 90 2: 16 3: 1 4: 1 5: 3 6: 0	1: 58 2: 13 3: 15 4: 13 5: 8 6: 5	1,30	2,24	,782	1,561	0,000

*Note. Authors' own creation*

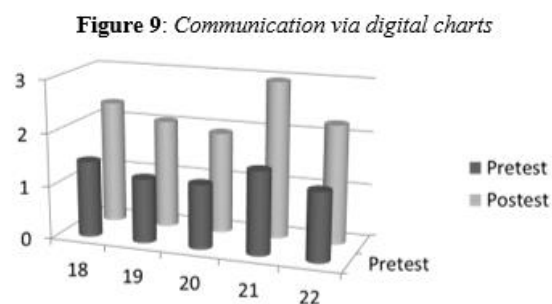
*Competence ambit 5: To communicate digitally via digital charts*

In this section, the results of the evaluation conducted before the literacy program initiated were almost all for the lowest score (“1”), which exhibited high percentages in all the five items comprising this competence ambit (ranging from 69.6% to 88.5%). Regarding the results obtained after the intervention was finished, just as it happened in the previous section, we can observe that the scores with the highest percentages continues to be “1”, although, when comparing these results with those of the pretest, it is noticeable that they are a lot less high (now ranging from 32.2% to 54.9%). *Competence ambit 6: To communicate digitally with the gestural-visual language*

Finally, the percentages of the different answers to the three items comprising this competence ambit are more evenly

distributed. Thus, the results of the evaluation before the implementation of the program show percentages around 20-25% of the total in the scores “1”, “2”, “3”, and “4”.

Regarding the evaluation after the program was finished; it shows pretty similar percentages among the different scores, even reaching 31.3% in the score “5” of the item concerning how to convey emotions through gestural and body language.



*Note. Authors' own creation*



**Table 6. Score frequencies 6**

ITEM	FREQUENCY N= 115		MEAN		STAND. DEV.		STUDENT'S <i>t</i>
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	
23. To convey emotions through body and gestural language.	1: 25 2: 17 3: 23 4: 21 5: 19 6: 9	1: 11 2: 12 3: 17 4: 18 5: 36 6: 21	3,17	4,03	1,607	1,578	0,000
24. To choose the adequate camera framing to capture gestures properly.	1: 40 2: 29 3: 19 4: 15 5: 6 6: 5	1: 18 2: 14 3: 23 4: 20 5: 19 6: 21	2,41	3,62	1,438	1,694	0,000
25. To analyze gestures critically.	1: 31 2: 23 3: 29 4: 20 5: 9 6: 2	1: 21 2: 9 3: 26 4: 29 5: 20 6: 9	2,64	3,39	1,351	1,532	0,000

*Note.* Authors' own creation

32.2% to 54.9%). *Competence ambit 6: To communicate digitally with the gestural-visual language*

Finally, the percentages of the different answers to the three items comprising this competence ambit are more evenly distributed. Thus, the results of the evaluation before the implementation of the program show percentages around 20-25% of the total in the scores "1", "2", "3", and "4".

Regarding the evaluation after the program was finished; it shows pretty similar percentages among the different scores, even reaching 31.3% in the score "5" of the item concerning how to convey emotions through gestural and body language.

## DISCUSSION AND CONCLUSIONS

In the future, we must analyze what important changes might come regarding DC and ML with the new educational reform, which has already taken a step forward with the recent approval from the Council of Ministers of the Organic Law of Modification of the Organic Law of Education (LOMLOE). For future lines of research, we propose expanding this study's scope to all the Spanish universities, and subsequently, to the universities in Northern Europe where the Teacher in Early Childhood Education Degree is taught, in order to draw a comparison that could provide relevant data.

The creation of a training program to teach digital literacy to senior people emerged from an evident necessity of eradicating the digital divide, which can be considered as a weak spot of the population, and has entailed a major challenge and motivation, due to both the difficulty of the issue being addressed and the altruist and humanitarian nature it promotes. As stated by Barrientos-Báez (2016), "we cannot continue teaching the same things in the same way. There are incredible tools that allow learning processes to be a lot more personalized, a lot more flexible". In this case study, the creation of new formats can become effective teaching-learning tools.

This volunteer training plan to teach digital literacy to senior people reveals that working from a place of affection and empathy results in a powerful teaching-learning process, which has shown that future professional teachers possess an innate desire for teaching.

The results show that this program is properly designed, presenting resources and basic tools that can help improve learners' quality of life; one of the major goals in this project. Eradicating the digital divide entails a big challenge that future generations should acknowledge and for which they must "do their part". According to Cantero De Julián et al., (2020) the ongoing development of digital tools with greater emphasis on multimedia features and interactivity has promoted the emergence of new narrative formats. Perhaps this could be another reason to make sure

that the digital divide can disappear favoring the work and competences of learners.

We concluded that, despite the fact of there being more computers and connections to the Internet, inequalities persist and broaden adopting new forms. These inequalities emerge due to the accessibility to certain equipment and/or tools, and secondly, to knowledge, the right use and understanding of those that are already available to all.

There is no question that technology is part of people's everyday life, and, therefore, it influences on many areas and daily tasks, being considered as an indispensable tool to achieve wellbeing and the optimum development of society.

The advent of the Internet entailed a radical change in how society lived in its entirety, from the use of ICTs in daily and household routines, to professional tasks in all the existing working areas. The capacity to react and adapt has been fundamental in the digital literacy sphere, which has helped in being more productive and efficient in any professional field. Hence, it is essential that all people have the same opportunities to access digital literacy –to organize, understand, and analyze information.

E-learning during the pandemic caused by the COVID-19 has helped teach and improve skills, whose outcomes have meant a starting and reflection point for change and progress of learning styles. Children, adults, and organizations have turned to this digital learning. The consequences are clear: to increase the level of competitiveness, and personal and management development.

To read, to master the 4 basic mathematical operations, and to make use of new technologies are the three fundamental pillars for the growth and strengthening of social networks and progress.



## Investigaciones Sobre Lectura (ISL) | 2021

**Authors' contributions:** Concept, P. G.-Á., and B.B.-A.; methodology, P.G.-Á., B.B.-A., and C.D.-D.; software, not applicable; validation, P.G.-Á.; formal analysis, B.B.-A.; research, P.G.-Á., B.B.-A., and C.D.-D.; resources, P.G.-Á., B.B.-A., and C.D.-D.; data curation, P.G.-Á., B.B.-A., and C.D.-D.; writing-preparation of the original draft, B.B.-A.; writing-revision and editing, P.G.-Á., B.B.-A., and C.D.-D.; visualization, P.G.-Á., B.B.-A., and C.D.-D.; project management, P.G.-Á., and B.B.-A. All authors have read and accepted the published version of the manuscript.

**Funding:** This research did not receive external funding.

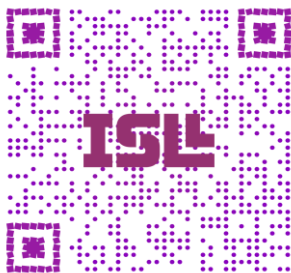
**Acknowledgments:** This text was born within the framework of a CONCILIUM project (931.791) of the Complutense University of Madrid, "Validation of communication, business, social networks and gender models".

## REFERENCIAS

- Abad Alcalá L. (2016). La alfabetización digital como instrumento de e-inclusión de las personas mayores. *Revista Prisma Social*, 16, 156-204.
- Astudillo Torres, M. P., Chévez Ponce, F. & Oviedo Vargas, Y. (2019). La exclusión social y las Tecnologías de la Información y la Comunicación: una visión estadística de su relación en la educación superior. *LiminaR Estudios Sociales y Humanísticos*, 18(1), 177-193. <https://doi.org/10.29043/liminar.v18i1.721>
- Barrientos-Báez, A., Barquero-Cabrero, M. & Rodríguez-Terceño, J. (2019). La educación emocional como contenido transversal para una nueva política educativa: el caso del grado de turismo. *Revista Utopía y Praxis Latinoamericana*, 24(4), 147-165.
- Barrientos-Báez, A. (2016). *GDS Amadeus. Propuesta de innovación didáctica*. En: TIC actualizadas para una nueva docencia universitaria. McGraw Hill.
- Barrientos-Báez, A., Barquero Cabrero, M. & García García, E. (2018). Posverdad y comunicación 2.0: el reto periodístico de una era sin periodistas”. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 23(1), 43-52. [http://doi.org/10.35742/rcci.2018.23\(1\).43-52](http://doi.org/10.35742/rcci.2018.23(1).43-52)
- Cabero-Almenara, J. & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Caldevilla-Domínguez, D., Rodríguez-Terceño, J. & Barrientos-Báez, A. (2019). El malestar social a través de las nuevas tecnologías: Twitter como herramienta política. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 1264-1290. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1383-66>
- Cantero de Julián, J. I., Calvo Rubio, L. M. & Benedicto Solsona, M. A. (2020). La tenue apuesta por los vídeos en 360° en las estrategias transmedia de las televisiones autonómicas españolas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 75, 415-433. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1433>
- Castañeda, L. (2019). Debates regarding Technology and Education: contemporary pathways and pending conversations. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 29-39. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.23020>
- Consejo de la Unión Europea (30 de Mayo, 2016). *Conclusiones del Consejo de la Unión Europea sobre el desarrollo de la alfabetización mediática y el pensamiento crítico a través de la educación y la formación*. [Comunicado de prensa]. <https://bit.ly/3yQbKLC>
- Declaración de principios. Cumbre Mundial de la sociedad de la información (2004). <https://bit.ly/2RX1FeE>
- Díaz Rosabal, E. M., Díaz Vidal, J. M., Vázquez, A. E., Sánchez Martínez, Y., Riverón Rodríguez, G. & Santiesteban Reyes, D. C. (2020). La dimensión didáctica de las tecnologías de la información y las comunicaciones. *RITI Journal*, 8, 8-15. <https://doi.org/10.36825/RITI.08.15.002>
- Fedele, M. & García-Muñoz, N. (2010). El consumo adolescente de la ficción seriada. *Vivat Academia, Revista de Comunicación*, 111, 48-65. <https://doi.org/10.15178/va.2010.111.47-64>
- García-Umaña, A., Ulloa, M. C. & Córdoba Pillaño, E. F. (2020). La era digital y la deshumanización a efectos de las TIC. *ReiDoCrea: Revista electrónica de investigación y docencia creativa*, 9, 11-20.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia Emocional*. Kairós.
- Hernández-Sánchez, A. M. & Ortega-Maldonado, A. (2015). Hacia la personalización del e-Learning: la afectividad y su repercusión en el bienestar subjetivo. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 194-203.
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. MECD.
- Jiménez, E. (2018). La inteligencia emocional como predictor del hábito lector y la competencia lectora en universitarios. *Investigaciones Sobre Lectura*, 10, 30-54.

Barrientos-Báez, A., Pérez García, A., Caldevilla-Domínguez, D. (2021). Technological digital literacy: volunteer training. *Investigaciones Sobre Lectura*, (15), 95-129.

- Labio-Bernal, A., Romero-Domínguez, L. R., García-Orta, M. J. & García-Prieto, V. (2020). Competencia digital informacional, alfabetización mediática y periodismo. Un análisis de caso a través del proyecto “La Prensa en las escuelas”. *Icono 14*, 18(2), 58-83. <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i1.1387>
- Marín, V., Vázquez, A. I., Llorente, M. C. & Cabero, J. (2012). La alfabetización digital del docente universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39.
- Mendoza-Puccini, J. M. & Turbay-Illueca, M. A. (2020). Aprendizaje cooperativo como oportunidad de transformación con los otros. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 25(3), 71-88. [http://doi.org/10.35742/rcci.2020.25\(3\).71-88](http://doi.org/10.35742/rcci.2020.25(3).71-88)
- Ortega Navas, C. (2009). Dimensión formativa de la alfabetización tecnológica. En Ortega Sánchez, I. y Ferrás Sexto, C. (Coords.), *Alfabetización Tecnológica y desarrollo regional [monográfico en línea]*. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2).
- Ortega Sánchez, I. (2009). La Alfabetización tecnológica. En Ortega Sánchez, I. y Ferrás Sexto, C. (Coords.), *Alfabetización Tecnológica y el desarrollo regional*. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2).
- Parra-López, E., Barrientos-Báez, A. & Martínez-González, J. A. (2020). La transformación digital del turismo. *Revista de Occidente*, 464, 52-66.
- Pérez-Tornero, J. M., Giraldo-Luque, S., Tejedor-Calvo, S. & Portalés-Oliva, M. (2018). Propuesta de indicadores para evaluar las competencias de alfabetización mediática en las administraciones públicas. *Profesional de la Información*, 27(3), 521-536. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.06>
- Salaverría, R. (2019). Digital journalism: 25 years of research. *Profesional de la Información*, 28(1), 1-26. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.ene.01>
- Salovey, P. & Mayer, J. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 9, 185-211.
- Sánchez-Claros, J. P. (2016). Nuevas alfabetizaciones en un entorno multimodal: nuevas necesidades lectoras para un entorno textual múltiple. *Investigaciones Sobre Lectura*, 6, 51-57.
- Ziegler Delgado, M. M. (2020). El tiempo de las Humanidades Digitales: entre la Historia del Arte, el Patrimonio Cultural, la ciudadanía global y la educación en competencias digitales. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 52, 29-47. <http://doi.org/10.15198/seeci.2020.52.29-47>



# ISLL



## INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA

ENG/ESP

ISSN: 2340-8665

### Alfabetización digital tecnológica: formación de voluntariado

**Almudena Barrientos-Báez**

<https://orcid.org/0000-0001-9913-3353>



**Álvaro Pérez García**

<https://orcid.org/0000-0001-9624-5202>



**David Caldevilla-Domínguez**

<https://orcid.org/0000-0002-9850-1350>



*Universidad Europea de Madrid (UEM), España*

<https://10.24310/isl.vi15.12560>



**Reception:** 2 octubre 2020

**Acceptation:** 2 febrero 2021

**Contacto:** [almudena.barrientos@universidadeuropea.es](mailto:almudena.barrientos@universidadeuropea.es)

#### Resumen:

La brecha digital, contra la que llevan luchando los distintos gobiernos desde principios de siglo, amparados en los planes de desarrollo de distintos estamentos internacionales como la UNESCO, aún provoca enormes diferencias entre las personas que tienen acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y las que no; entre aquellas que cuentan con los dispositivos, pero no tienen acceso a conexiones rápidas; o entre aquellas personas que, aun teniendo acceso a ambas cosas, no poseen la formación suficiente para saber utilizarlas o aprovecharlas de modo suficiente. Este fenómeno se ha hecho si cabe más acuciante a raíz de la crisis sanitaria mundial provocada por la extensión de la covid-19 y sus ramificaciones sociales, políticas, económicas y educativas. Pese a los ingentes esfuerzos gubernamentales, las consecuencias de esta grave crisis deben ser afrontadas desde múltiples frentes, pues múltiples y variadas son las ramificaciones de sus efectos sobre la cotidianidad: no en vano, tras los confinamientos se empezó a hablar de “nueva normalidad”. Y esta pasa necesariamente por una democratización de la tecnología y de la alfabetización de su uso. El objetivo principal de este trabajo es mostrar los resultados de la puesta en práctica de un proyecto de alfabetización digital a través de voluntarios con personas afectadas por la brecha digital que se ha llevado a cabo en la asignatura. “TIC aplicadas a la Educación I” del grado de Maestro en Educación Infantil de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), durante el curso 2019-2020. A través de un modelo humanizador y afectivo, estos voluntarios y voluntarias han alfabetizado a personas seleccionadas para este proyecto. Los resultados muestran que este modelo puede resultar una herramienta muy interesante para combatir la falta de alfabetización digital de las personas mayores.

**Palabras clave:** Brecha digital, Voluntariado, TIC, Competencia Digital, Educación.

## Alfabetización digital tecnológica: formación de voluntariado

### INTRODUCCIÓN

La gran diferencia existente entre las personas que utilizan las TIC como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a estas o que, aunque las tengan, no saben cómo utilizarlas, fenómeno conocido como “brecha digital”, influyó en que la UNESCO (2000) incluyera entre sus 8 “Objetivos de Desarrollo del Milenio” el “dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, especialmente las de la información y las comunicaciones”. Estos objetivos propuestos para su ejecución antes de 2015, no fueron alcanzados en su totalidad, y, en el año 2015, la ONU ofreció el relevo planteando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con la vista puesta en el año 2030, incluyendo también el gran reto del acceso a las oportunidades de la sociedad digital y la erradicación definitiva de la brecha digital. En el informe realizado conjuntamente por el Consejo y la Comisión Europea (2016) sobre la aplicación del Marco Estratégico ET 2020 (DO C70), se amplían los ámbitos para la cooperación en materia educativa y contemplan la necesidad de una AM -alfabetización mediática-. Según la Comisión Europea (2009), la AM es “la capacidad de acceder a los medios de comunicación, comprender y evaluar con criterio diversos aspectos de los mismos y de sus contenidos”. Este concepto abarca otras alfabetizaciones, relacionadas con formatos o tecnologías (Unesco, 2011), como por ejemplo: la alfabetización digital, referida a las habilidades más técnicas derivadas del uso de tecnología entre otras muchas alfabetizaciones (Sánchez-Claros, 2016).

El informe sostiene que hay que “afrentar el reto de que todo el mundo aprenda a utilizar diversos medios de comunicación, incluidos los digitales” (p. 17), y recoge como competencias transversales clave la “enseñanza del emprendimiento, alfabetización electrónica, alfabetización mediática y entornos de aprendizaje innovadores” (p. 18).

En este mismo sentido, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información celebrada en Túnez (2004, p. 5), apoyaba la necesidad de que:

competencias y los conocimientos necesarios

para comprender la Sociedad de la Información y la economía del conocimiento, participar activamente en ellas y aprovechar plenamente sus beneficios.

Llegados a finales de la década 2010-2020, queda claro, como exponen Astudillo Torres et al. (2019, p. 178), que:

la conectividad es importante, pero no suficiente para contribuir al desarrollo de la sociedad de los países emergentes puesto que es necesario, además, aprovechar las oportunidades y los posibles resultados positivos que proporcionan el acceso equitativo, el uso con sentido y la apropiación social de los recursos de las TIC.

Es inevitable remarcar que en la última década, sectores tan diversos como la educación, la política o la industria turística, se han visto influenciados por la acelerada transformación digital: internet, e-commerce, el uso de las redes sociales -impulsoras de la actividad turística en multitud de destinos- y por ende la globalización en información y comunicación. A partir de aquí, las empresas del sector han apostado por la innovación y la inclusión de técnicas y herramientas digitales con el objetivo de fidelizar al cliente, diferenciarse en su nicho de mercado y ofrecer a la demanda cada vez más experimentada un producto o servicio acorde a sus deseos y expectativas (Parra-López et al., 2020).

Con esta finalidad surge este proyecto de formación del voluntariado para la alfabetización digital de personas mayores, con el afán de enseñar al alumnado del grado de Maestro en Educación Infantil buenas prácticas educativas con respecto al uso de las TIC. Según Abad (2016), el grupo poblacional de las personas mayores se encuentra entre los que menor uso de las TIC realiza, dando lugar al concepto de brecha digital generacional entendida por la Agencia Nacional de Telecomunicaciones e Información dependiente del Departamento de Comercio de Estados Unidos como “la desigualdad entre los que tienen ordenador y los que no lo tienen”. En este proyecto, alfabetizadores voluntarios, surgidos entre el alumnado de la asignatura “TIC aplicadas a la Educación I”, asumieron los roles de facilitadores, consejeros y animadores de los “analfabetos digitales”, entre los que se encontraban en

muchas ocasiones familiares y amigos, logrando la incorporación de estas personas a la sociedad digital, ya que como expone Ortega Sánchez (2009) es necesaria la alfabetización tecnológica para generar una sociedad democrática y superar la brecha digital. Todo ello desde un modelo afectivo y humanizador que desemboca en la necesidad de elaborar criterios e indicadores que permitan acompañar estrategias y procesos de políticas públicas aplicadas al desarrollo de competencias mediáticas en los individuos y en sus instituciones (Pérez-Tornero et al., 2018).

Las redes sociales son un claro ejemplo del progreso tecnológico. No es sencillo aventurar cuánto durará el éxito de redes como Twitter, pero por el momento, “estas herramientas virtuales han conseguido modificar la forma en que se produce, distribuye y consume la información” (Caldevilla-Domínguez et al., 2019, p. 417). Un hecho que cada vez se consume más y con mayor alcance.

Tras años de olvido, el renacimiento de la realidad virtual se ha consolidado desde 2014. La principal diferencia respecto a experimentos de tiempos anteriores es que, en esta ocasión, es posible su uso a través de dispositivos del tipo smartphone y tablet, lo que simplifica enormemente su consumo. A ello también han contribuido las facilidades ofrecidas por plataformas como Facebook, Google y YouTube para su difusión y consumo.

Otro ejemplo destacable en esta nueva era tecnológica es el consumo de contenidos a través de internet, facilitando la personalización y aceptación voluntaria. “El mercado publicitario se ve obligado a cambiar el eje estratégico de sus anunciantes hacia la Red” (Ziegler Delgado, 2020).

Un análisis interpretativo de los datos revelados en este trabajo permite constatar el éxito de un modelo de educación afectiva para la alfabetización tecnológica.

La sociedad tecnológica presente, se encuentra marcada por una cantidad sobresaliente de conexiones en un mundo globalizado y un mayor acceso a la información y a la formación mayor y a veces difícil de asimilar. “Las investigaciones concretas de la aplicación del uso de Internet entre los adolescentes españoles demuestran cómo es una herramienta imprescindible para el alumno y evitar así la desinformación” (Barrientos-Báez et al., 2018). Esta circunstancia también provoca que la falta de alfabetización tecnológica aumente la brecha entre sociedades y personas. Como dice Salaverría (2019, p. 16):

Los medios digitales han completado una etapa clave de su historia: la etapa inicial. Han sido veinticinco años de

triumfos y fracasos, de pruebas y errores. La comunidad académica ha acompañado esos pasos muy de cerca, analizando sus fenómenos y sus procesos. A escala mundial ha consolidado una disciplina de investigación, con conceptos, herramientas y métodos compartidos. En el horizonte del próximo cuarto de siglo se adivinan grandes novedades tecnológicas, sociales y profesionales, que profundizarán, quién sabe si a un ritmo todavía más rápido que el de los últimos años, en la transformación del periodismo. Será interesante comprobar el modo en que la investigación académica responde, en la parte que le toca, a ese desafío.

Según Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020, p. 213):

La tecnología, como ingrediente fundamental para el avance de la Sociedad del Conocimiento, ha asumido un papel fundamental en el entorno educativo. En esta línea, diferentes instituciones y estudios científicos respaldan la importancia de la competencia digital docente dentro de los nuevos contextos de alfabetización.

A partir de aquí, proyectos como el Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» o el Marco Común de Competencia Digital, propuesto por el INTEF (2017), vienen a reforzar ese espacio tan necesario de trabajar en el ámbito educativo.

Castañeda (2019, p. 29), además, nos hace reflexionar sobre algunos aspectos que tenemos que contemplar en nuestras relaciones con las tecnologías:

- 1) Entender los procesos educativos con tecnología y las tecnologías para entender procesos educativos;
- 2) Tomar decisiones educativas con tecnología;
- 3) Agencia digital;
- 4) La naturaleza de las instituciones educativas en tiempos de tecnología;
- 5) Enriquecer el papel de los participantes en las instituciones con tecnologías;
- 6) Definir la tecnología educativa y, por último,
- 7) Investigar en tecnología educativa.

Ortega Navas (2009) señalaba que el impacto de la tecnología en la vida de las personas es tan patente, que los profesionales de la educación han considerado que el conocimiento y uso adecuado de ésta, es un contenido educativo necesario que reconfigura el propio sistema educativo en relación al modelo de alumno, del formador y de todo el proceso de conocimiento.

Además, la alfabetización digital pretende ofrecer un marco conceptual para acceder, analizar, evaluar y crear mensajes en una variedad de formas, que vayan desde las impresas, pasando por los audiovisuales como los videos,

hasta Internet y los multimedia (Marín et al., 2012).

Por otro lado, García-Umaña et al. (2020) defienden que no basta con la implementación de las TIC y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en las instituciones educativas públicas y privadas, sino que “será necesario un aprendizaje regulado en padres de familia, profesores y público en general, mediante la implementación de políticas públicas de desarrollo social y cultural” (p. 19).

Así, concluyen Díaz Rosabal et al. (2020), que se observan grandes carencias en la implementación de las TIC en el ámbito educativo, siendo, en ocasiones por propia desidia y falta de formación de los docentes, por lo que es fundamental que se supere el uso instrumental dado a las tecnologías y prime un uso más didáctico y creativo, además de emocional. Cabe señalar que muchos autores, desde áreas como la psicología, la educación o la comunicación han puesto de manifiesto que las emociones y la inteligencia emocional están adquiriendo un protagonismo cada vez mayor y la influencia que ejercen en el día a día de las personas es comprobable y forman parte de los ámbitos que conforman la vida. Salovey y Mayer (1990) y, pocos años después, Goleman (1996) popularizaron el concepto de Inteligencia Emocional. Recientemente, Barrientos-Báez (2019) definió la inteligencia emocional como “la capacidad de controlar y gestionar positivamente las emociones propias y ajenas, en un escenario cualquiera, donde se producen experiencias y cambios como parte del proceso de aprendizaje personal”. Autores como Mendoza-Puccini y Turbay-Illueca (2020), han contribuido con sus trabajos a la adaptación actual de la tecnología a través de la colaboración social y la inteligencia emocional. Verdaderos ejes del éxito de la alfabetización tecnológica.

### *Objetivos e hipótesis*

El objetivo general de este trabajo es la implementación de un Plan de Formación de voluntarios y voluntarias para alfabetizar a personas con una escasa competencia digital y favorecer a la erradicación de la brecha digital.

Este objetivo general se puede descomponer en varios objetivos de carácter más específico:

- a) Comprobar el dominio de la competencia digital del alumnado universitario del grado de Educación Infantil de la UNIR.
- b) Realizar una aproximación epistemológica a la alfabetización tecnológica.

c) Crear un programa formativo básico para alfabetizar digitalmente a personas mayores.

d) Desarrollar un instrumento de medida para comprobar los resultados de la alfabetización digital.

## **MÉTODO**

### *Participantes*

Se ha llevado a cabo una investigación evaluativa sobre el programa formativo denominado “Plan de formación de voluntarios para la alfabetización digital de personas mayores”. Este programa formativo consiste en dotar a una serie de alumnos de recursos y herramientas para alfabetizar digitalmente a personas mayores de su entorno social.

Para comprobar el cumplimiento de los objetivos, se ha elaborado un cuestionario utilizando una metodología cuantitativa. Los resultados del cuestionario relativos a los ítems relacionados con los aspectos audiovisuales, se mostrarán en un apartado posterior de este trabajo.

### *Instrumentos*

El programa formativo creado ha seguido un modelo innovador e inclusivo de aprendizaje denominado Affective eLearning (Hernández Sánchez y Ortega Maldonado, 2015), que consiste en trabajar la importancia de las emociones en la génesis de los conflictos interpersonales e intrapersonales que provoca el aprendizaje del uso de las tecnologías, y que viene dada por la observación de que todos los conflictos, ya sean propios o con los demás, aparecen guiados, propiciados y acompañados de componentes emocionales o sentimentales de mayor o menor intensidad.

Así, pensamos que la adquisición de estrategias de afrontamiento emocional puede ayudar a los estudiantes a afrontar los conflictos y desavenencias procedentes del desarrollo formativo digital de una forma mucho más asertiva y satisfactoria, mediante la educación de las emociones; como ocurre también en el caso de la competencia lectora acorde a Jiménez (2018).

Se apuesta, pues, por un modelo afectivo y humanizador a la hora de afrontar la enseñanza del uso de las TIC porque como apuntan Fedele y García-Muñoz (2010), “las nuevas generaciones de jóvenes han nacido y crecido en un entorno multimediático, donde reciben constantemente estímulos de las muchas pantallas de diferentes medidas y funciones que los envuelven: televisores de nueva generación, ordenadores, consolas o móviles, entre otros” (p. 6).



Sugiriendo que, en efecto, existen diferencias sociales reseñables originadas por el nuevo entorno digital, con respecto a modelos anteriores. Saber acceder a las tecnologías es algo relativamente fácil si se compara con la necesidad de descodificar de forma clara, veraz y crítica los mensajes que provienen del entorno digital, incluidos los de los medios de comunicación, cada vez más presentes en el ámbito virtual (Labio-Bernal et al., 2020).

### Procedimiento

Este proyecto surge durante el curso 2018-2019 cuando, tras trabajar en la asignatura TIC aplicadas a la educación I el concepto de brecha digital, se propusieron hacer alguna práctica educativa para poder ayudar a las personas más cercanas del alumnado (familiares y amigos) para que pudieran mejorar su competencia digital en diferentes aspectos básicos. En el proyecto se denominó alfabetizador al alumnado voluntario que siguiera el programa y lo pusiera en práctica alfabetizando a la persona que iba a ser objeto de ello por éstos. Se siguió un modelo innovador e inclusivo de aprendizaje denominado Affective eLearning (Hernández Sánchez y Ortega Maldonado, 2015).

En un proceso de enriquecimiento mutuo, alfabetizando y alfabetizador se enriquecieron mutuamente partiendo siempre del dominio de las competencias propias de la alfabetización digital por parte del alfabetizador.

Como paso previo se procuró que los alfabetizadores dominaran un conjunto de programas de software libre y en algunos casos propietarios relacionados con aplicaciones de Windows.

A continuación, se expresan los programas que inicialmente se utilizaron en el plan de alfabetización digital. Al voluntariado participante se les ofreció un documento con estos programas con enlaces a vídeotutoriales y a la página web donde poder descargarlo.

“Format Factory”: Convertidor multifuncional de formatos de comunicación digital.

“Audacity”: Grabación y edición de audio y música combinados.

“Debut”: Programa de captura de pantalla y grabación en vídeo.

“Movie Maker”: Programa de edición de vídeo.

“Gimp”: Programa de edición de imágenes.

“ExeLearning”: Programa de creación de contenidos en formato HTML para enseñanza virtual.

“Hot Potatoes”: Creador de cuestionarios en formato HTML para enseñanza virtual.

“Cmap tools”: Construcción de mapas conceptuales.

“Subtitle workshop”: Inserción de subtítulos a los vídeos haciéndolos accesibles.

“Power Point”: Programa de presentación desarrollado para sistemas operativos Microsoft Windows y Mac OS. Crea Gráficos animados que pueden editarse en vídeo en la versión del Office 2010.

Se pretendía despertar en las personas mayores que aceptaron ser alfabetizadas motivación e interés, procurando que percibiesen el proceso no como una tarea complicada sino como algo placentero y lúdico.

Seguidamente se insertó el listado de competencias básicas elaboradas en el programa que sirvió para elaborar el pretest y postest con el que se evaluó la evolución de cada alfabetizando y un conjunto de actividades orientativas:

#### I. COMUNICARSE DIGITALMENTE MEDIANTE TEXTOS

1. Saber utilizar un procesador de textos. Básica
2. Saber utilizar el bloc de notas como herramienta para limpiar códigos de texto. Básica
3. Saber componer textos con corrección. Básica
4. Traducir textos con corrección (traductor automático y revisión personal). Media
5. Transmitir textos digitales. Básica
6. Analizar críticamente textos digitales. Básica

#### II. COMUNICARSE DIGITALMENTE CON IMÁGENES ESTÁTICAS

7. Creación y edición de imágenes digitales sencillas (con un escáner o cámara de fotos). Básica
8. Tomar imágenes digitales (cámara de fotos). Básica
9. Localización y descarga de imágenes. Básica
10. Analizar críticamente imágenes digitales. Básica

#### III. COMUNICARSE DIGITALMENTE MEDIANTE VÍDEOS

11. Captación de vídeos digitales. Básica
12. Localización y búsqueda de vídeos Básica.

13. Descarga de vídeos de repositorios. Básica.

14. Enviar e intercambiar vídeos. Básica

15. Analizar críticamente las imágenes. Básica.

#### IV. COMUNICARSE MEDIANTE SONIDO Y MÚSICA DIGITALES

16. Digitalizar sonidos y locuciones. Básica/Media

17. Cambiar el formato de archivos musicales. Media

18. Enviar y compartir archivos musicales. Básica.

19. Analizar críticamente bandas sonoras y canciones. Básica/Media.

#### V.COMUNICARSE MEDIANTE GRÁFICOS/AS DIGITALES

20. Conocer los distintos tipos de gráficos que existen. Básica/Media

21. Transformar textos en gráficos. Básica.

22. Crear gráficos digitales planos. Básica.

23. Utilizar distintos tipos de letra al diseñar gráficos. Básica.

24. Transmitir y compartir gráficos digitales. Básica.

#### VI. COMUNICARSE DIGITALMENTE CON EL LENGUAJE VISUAL GESTUAL

25. Transmitir emociones con el lenguaje gestual y corporal. Básica.

26. Seleccionar el encuadre adecuado de la cámara para captar bien los gestos. Básica.

27. Analizar críticamente Gestos. Básica.

Posteriormente se consensuó una guía didáctica para dar los primeros pasos en la alfabetización digital, en la que se ofrecían consejos para los alfabetizadores, así como tutoriales de los programas que se iban a enseñar.

En primer lugar, debían trabajar profunda e insistentemente en el proceso de captación del alfabetizando. El planteamiento debía ser lúdico, divertido y afectivo, evitando cualquier tinte académico.

Para captar a los educandos, podrían emplearse las estrategias que a los alumnos se les ocurriesen, siempre y cuando, se asegurasen antes de que fueran a funcionar. Algunas de las propuestas que se hicieron fueron,

comenzar a enseñar fotos o vídeos que supiesen que les gustaría ver, usar una foto antigua y estropeada para decirle que con el ordenador podrían dejarla como nueva, ponerle música de su época con el ordenador, enseñarle alguna red social dónde el alumnado pudiese ver a gente conocida y sus fotografías.

Para recoger las experiencias de todas las sesiones realizadas y experiencias vividas, se pidió al voluntariado que realizase un anecdotario en el que relatasen las tareas realizadas en cada sesión cuidando la narración de las emociones y sensaciones desencadenadas durante el proceso de la alfabetización digital –sentidas tanto por el alfabetizador como por el alfabetizado.

Este anecdotario, junto al cuestionario que se implementó antes y después de la realización de la actividad formativa, ofreció unos resultados que respaldan la visión del aprendizaje afectivo y humanizador como modelo formativo ideal para enseñar el uso de las TIC.

#### *Resultados y análisis*

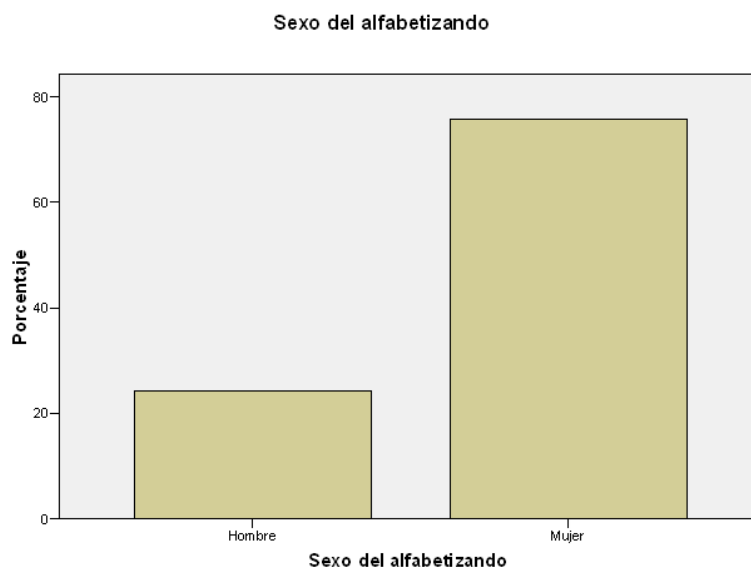
Una vez finalizado el desarrollo del Plan formación de voluntariado para la alfabetización digital, y tras la aplicación del cuestionario, previamente validado por criterio de jueces (teniendo en cuenta la adecuación general del instrumento con lo que pretende medir, si la escala de rangos propuesta para contestar el cuestionario es adecuada, si la redacción de los ítems es correcta y si el número de ítems es suficiente, si sobra alguna cuestión o falta alguna pregunta en cada apartado o dimensión), se calculó la fiabilidad global del mismo, presentando un índice Alfa de Cronbach que indica que la fiabilidad de la prueba es del 96 %, tomando como base los 27 ítems del cuestionario. Además, la correlación de cada ítem con el total del Instrumento es significativa ( $\geq .300$ ) en cada uno de ellos, es decir, desde el punto de vista estadístico, se muestra que en esta prueba cada ítem está en concordancia con el resto de los que componen el cuestionario, y por tanto existe consistencia interna. También, se realizó el cálculo de la fiabilidad de cada una de las seis dimensiones de las que consta el cuestionario, obteniendo un Alfa de 0,897 en el primer ámbito competencial; 0,820 en el segundo bloque; 0,818 para la tercera, 0,846 en el cuarto ámbito y, finalmente, 0,939 y 0,884 en la quinta y sextas dimensiones, respectivamente. Estos coeficientes son igualmente altos, lo que subraya la buena fiabilidad del instrumento elaborado.

Para realizar los cálculos se utilizó el programa estadístico SPSS, lo que permitió hallar la asimetría, la curtosis y la

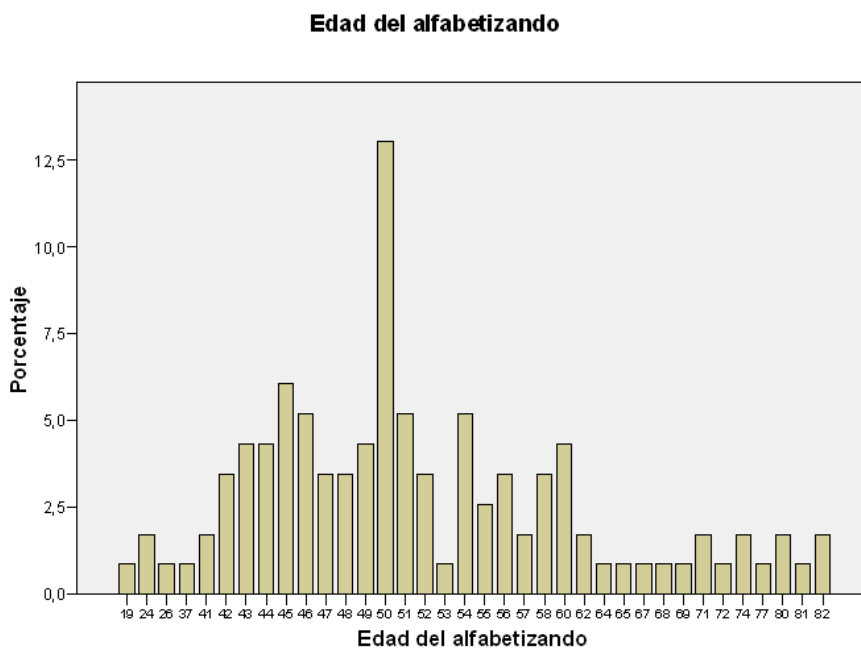
curva normal de la distribución. Los datos arrojados por el análisis estadístico muestran que aproximadamente el 90 % de los valores del cuestionario tienen un coeficiente de asimetría de + 0,5. Asimismo ocurre con el coeficiente de curtosis, lo que indica que los datos se distribuyen normalmente, siendo claramente «normal» la curva de la gráfica de distribución.

“En primer lugar, debían trabajar profunda e insistentemente en el proceso de captación del alfabetizando. El planteamiento debía ser lúdico, divertido y afectivo, evitando cualquier tinte académico .”

**Figura 1:** Sexo del alfabetizando



**Figura 2:** Edad del alfabetizando



Nota. Elaboración propia

También se realizaron las correspondientes comparaciones de los resultados de las puntuaciones medias pretest-postest que reflejan las tablas que se presentan de manera sucesiva.

En primer lugar, en cuanto a la variable sexo, se puede observar que más de tres cuartos de la población se compone por mujeres, siendo los hombres por tanto un porcentaje bastante menor.

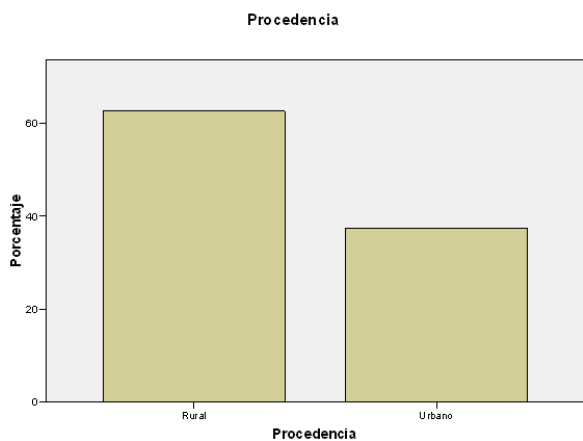
Atendiendo a la edad de los sujetos, éstos se encuentran distribuidos en un rango de 63 (desde los 19 a los 82 años de edad), siendo la principal característica la dispersión de los datos, y resaltando únicamente el grupo de aquellos que tienen una edad de 50 años, que representan un 13 % del total.

Además, el porcentaje acumulado permite comprobar que el 53,9 % de la población se encuentra entre los 19 y los 50 años, siendo el restante porcentaje el que se halla entre los 51 y los 82 años.

Referente a la procedencia de los participantes en el programa, la mayoría de ellos pertenece a un ámbito rural (62,6 %), frente al 37,4 % que lo hace a uno urbano. Por último, atendiendo a la variable Nivel de Estudios, se puede comprobar que más de la mitad de la población (55,7 %) tan sólo ha cursado estudios primarios, siendo estos estudios completados en la mayoría de estos sujetos. Por su parte un 16,5 % de los participantes posee estudios secundarios, quedando el 27,8 % restante repartido entre aquellos que tienen un nivel educativo relacionado con el Bachillerato, la Formación Profesional, y el ámbito universitario (Diplomaturas y Licenciaturas).

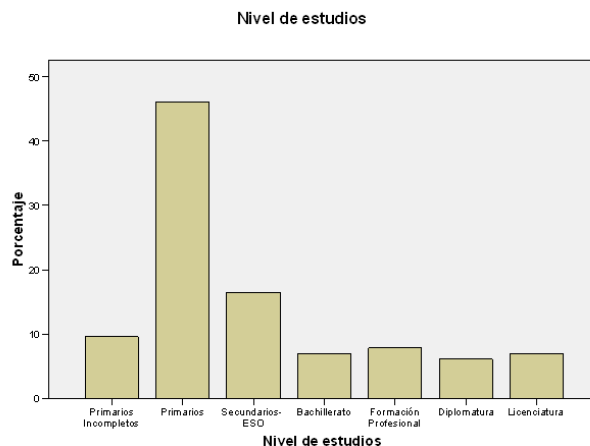
“También se realizaron las correspondientes comparaciones de los resultados de las puntuaciones medias pretest-postest que reflejan las tablas que se presentan de manera sucesiva.”

**Figura 3:** Procedencia del alfabetizando



Nota. Elaboración propia

**Figura 4:** Nivel de estudios del alfabetizando



Nota. Elaboración propia

Tabla 1. Frecuencias de medidas I

ITEM	FRECUENCIA N= 115		MEDIA		DESV. TIP.		T DE STUDENT
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	
1. Sabe utilizar lo sustancial de un procesador de texto	1: 54 2: 30 3: 17 4: 9 5: 2 6: 3	1: 2 2: 5 3: 31 4: 26 5: 37 6: 14	1,99	4,16	1,232	1,182	0,000
2. Saber utilizar el bloc de notas como herramienta para limpiar códigos de texto	1: 94 2: 15 3: 1 4: 3 5: 2 6: 0	1: 45 2: 20 3: 23 4: 6 5: 13 6: 8	1,30	2,53	,772	1,635	0,000
3. Saber componer textos con corrección	1: 56 2: 26 3: 12 4: 4 5: 11 6: 6	1: 5 2: 12 3: 31 4: 22 5: 18 6: 27	2,18	4,02	1,554	1,481	0,000
30. Traducir textos con corrección (traductor automático y revisión personal)	1: 87 2: 11 3: 8 4: 6 5: 1 6: 1	1: 40 2: 16 3: 22 4: 11 5: 16 6: 8	1,47	2,74	,997	1,679	0,000
4. Transmitir textos digitales con corrección	1: 79 2: 15 3: 8 4: 6 5: 6 6: 1	1: 26 2: 18 3: 21 4: 19 5: 20 6: 10	1,68	3,17	1,218	1,651	0,000
5. Analizar críticamente textos digitales	1: 70 2: 18 3: 10 4: 7 5: 7 6: 2	1: 27 2: 20 3: 20 4: 22 5: 19 6: 6	1,85	3,04	1,332	1,574	0,000

Nota. Elaboración propia

Teniendo en cuenta el rango de consecución: 1 como no conseguido y 6 como totalmente conseguido:

*Ámbito Competencial I: Comunicarse digitalmente mediante textos escritos*

Como se puede observar en las diferentes tablas de frecuencias (1 - 6) y en sus respectivas figuras de sectores, la mayoría de la población antes de iniciar el programa obtiene puntuaciones muy bajas en cada uno de los seis ítems, destacando sobre todo la presencia masiva de

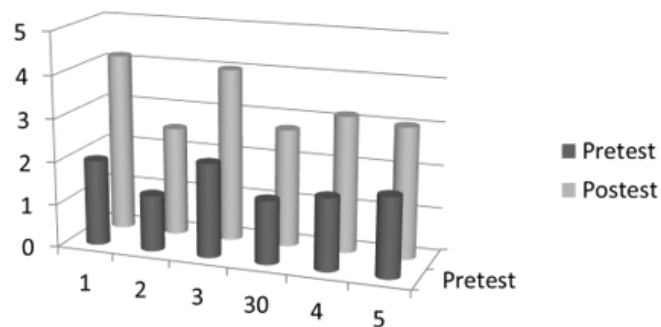
puntuación “1” en la pregunta referente a la utilización del bloc de notas como herramienta para limpiar códigos de texto (81,7 % de los sujetos).

Sin embargo, los resultados de la medición de los mismos ítems una vez aplicado el programa, muestran que la mayor parte de los sujetos ya no puntúan muy bajo en este ámbito, sino que lo hace de forma más central, encontrándose además puntuaciones más altas en la totalidad de las

preguntas. De esta forma se puede observar cómo incluso el número de participantes que obtienen la máxima de las puntuaciones en algunos ítems asciende hasta casi un cuarto del total (como ocurre cuando se mide si se sabe componer textos con corrección).

“el porcentaje acumulado permite comprobar que el 53,9 % de la población se encuentra entre los 19 y los 50 años .”

**Figura 5:** *Conocimiento textos de corrección*



**Tabla 2.** *Frecuencias de medidas II*

ITEM	FRECUENCIA N= 115		MEDIA		DESV. TÍP.		T DE STUDENT
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	
6. Crear y editar imágenes digitales sencillas con escáner y/o cámara	1: 69 2: 27 3: 6 4: 8 5: 4 6: 1	1: 19 2: 11 3: 16 4: 23 5: 23 6: 23	1,73	3,77	1,150	1,727	0,000
7. Tomar imágenes digitales con cámara de fotos	1: 16 2: 23 3: 27 4: 11 5: 20 6: 17	1: 6 2: 5 3: 17 4: 16 5: 27 6: 43	3,41	4,60	1,661	1,486	0,000
8. Localizar y descargar imágenes	1: 68 2: 18 3: 17 4: 7 5: 4 6: 1	1: 7 2: 8 3: 17 4: 18 5: 33 6: 32	1,82	4,37	1,189	1,501	0,000
9. Analizar críticamente imágenes digitales	1: 60 2: 25 3: 13 4: 7 5: 9 6: 0	1: 24 2: 13 3: 24 4: 18 5: 28 6: 7	1,95	3,30	1,268	1,607	0,000

*Nota.* Elaboración propia

*Ámbito Competencial II: Comunicarse digitalmente con imágenes estáticas*

En este segundo ámbito competencial, podemos observar que, en la mayoría de los ítems, antes de aplicar el programa, más de la mitad de los sujetos obtienen una puntuación muy baja, con la excepción de la pregunta referente a tomar imágenes digitales con cámara de fotos, en la que la puntuación con mayor porcentaje no es en este caso la mínima, sino que corresponde con un valor central (el 23,7 % puntúa “3”).

Por el contrario, y como se ha descrito en el ámbito competencial anterior, las puntuaciones obtenidas por los participantes una vez finalizado el programa de intervención, se distribuyen de diferente forma. En este caso, los sujetos puntúan alto o muy alto en la práctica totalidad de las cuestiones a evaluar, obteniendo las puntuaciones “5” y “6” los porcentajes más elevados. Es de destacar de nuevo el ítem referente a tomar imágenes con cámara de fotos, que como ocurría en la evaluación Pre,

obtiene unas puntuaciones superiores a las de los restantes ítems de esta dimensión (más de un tercio de los participantes puntúa “6”).

En contraste, si se observan los resultados de las puntuaciones de los sujetos una vez finalizada la intervención, se puede descubrir que, en algunos de los ítems, son puntuaciones altas las que obtienen mayor representación. Esto ocurre en las preguntas referentes a grabar vídeos digitales, y localizar y buscar vídeos; ambas con más de un cuarto del total de la población con puntuación “5”.

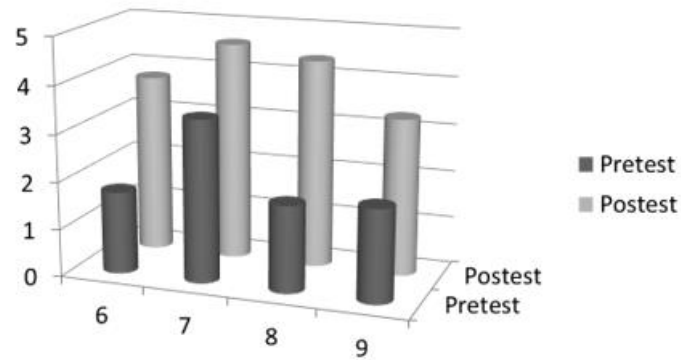
Además de esto, existe una tendencia en la totalidad de los ítems a disminuir la cantidad de respuestas con valor muy bajo (“1”) respecto a la evaluación Pre. Tanto es así que, por ejemplo, en la cuestión referente a descargar vídeos de repositorios, el porcentaje disminuye de un 84,2 % a un 34,5 %; porcentaje que pese a ser el mayor en comparación con las otras puntuaciones del ítem en la evaluación Post, es bastante menor que en la evaluación Pre.

**Tabla 3. Frecuencias de medidas III**

ITEM	FRECUENCIA N= 115		MEDIA		DESV. TÍP.		T DE STUDENT
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	
10. Captar (grabar) vídeos digitales	1: 37 2: 21 3: 27 4: 15 5: 10 6: 5	1: 18 2: 12 3: 16 4: 20 5: 30 6: 19	2,61	3,77	1,485	1,691	0,000
11. Localizar y buscar vídeos	1: 60 2: 24 3: 14 4: 11 5: 2 6: 4	1: 6 2: 7 3: 22 4: 23 5: 35 6: 22	1,98	4,22	1,324	1,394	0,000
12. Descargar vídeos de repositorios	1: 96 2: 11 3: 5 4: 1 5: 0 6: 1	1: 39 2: 14 3: 14 4: 21 5: 15 6: 10	1,25	2,90	,714	1,742	0,000
13. Enviar e intercambiar vídeos	1: 90 2: 12 3: 3 4: 6 5: 2 6: 2	1: 34 2: 11 3: 11 4: 28 5: 21 6: 9	1,47	3,16	1,087	1,727	0,000
14. Analizar críticamente vídeos	1: 70 2: 16 3: 17 4: 9 5: 1 6: 1	1: 31 2: 15 3: 27 4: 20 5: 17 6: 4	1,75	2,90	1,118	1,523	0,000

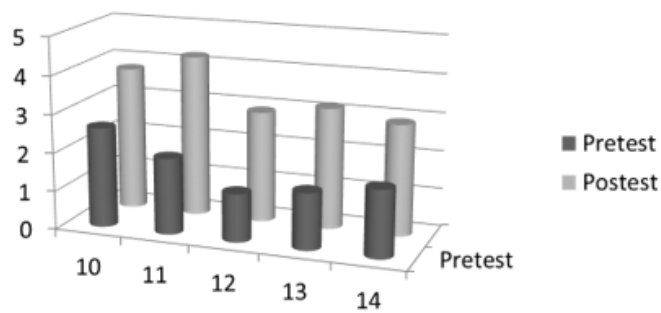
Nota. Elaboración propia

**Figura 6.** *Imágenes con cámara de fotos*



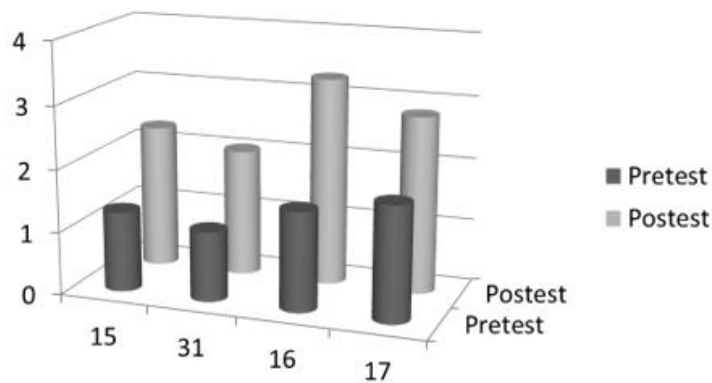
*Nota.* Elaboración propia

**Figura 7:** *Descargar videos de repositorios*



*Nota.* Elaboración propia

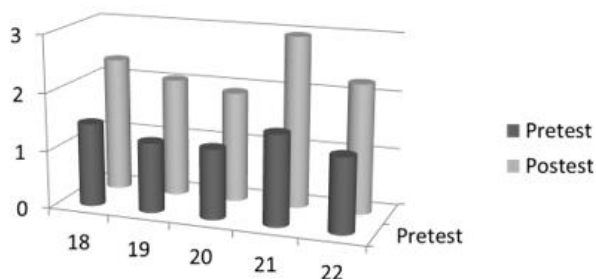
**Figura 8:** *Cambio de formato archivos musicales*



*Nota.* Elaboración propia



**Figura 9:** Comunicación gráficos digitales



*Ámbito Competencial V: Comunicarse digitalmente mediante gráficos/as digitales*

En esta dimensión, las puntuaciones de la evaluación anterior al inicio del programa de intervención se centran en su práctica totalidad en la presencia masiva de la puntuación más baja (“1”), que en los cinco ítems que conforman el ámbito competencial presentan porcentajes elevados (desde el 69,6% al 88,5%).

En referencia a los resultados obtenidos una vez finalizada

**Tabla 4.** Frecuencias de medidas IV

ITEM	FRECUENCIA N= 115		MEDIA		DESV. TÍP.		T DE STUDENT
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	
15. Digitalizar sonidos y locuciones	1:97 2:11 3:3 4:2 5:1 6:1	1:52 2:21 3:12 4:19 5:7 6:4	1,28	2,30	,801	1,500	0,000
31. Cambiar el formato de archivos musicales	1:108 2:4 3:2 4:0 5:0 6:1	1:64 2:15 3:17 4:10 5:6 6:3	1,11	2,03	,558	1,398	0,000
16. Enviar y compartir archivos musicales	1:77 2:22 3:5 4:9 5:2 6:0	1:31 2:14 3:11 4:17 5:30 6:11	1,58	3,30	1,009	1,794	0,000
17. Analizar críticamente bandas sonoras y canciones	1:62 2:23 3:19 4:7 5:2 6:1	1:34 2:17 3:26 4:19 5:9 6:9	1,83	2,82	1,112	1,588	0,000

*Nota.* Elaboración propia

De igual forma, y como también ocurre en las dimensiones anteriormente comentadas, los porcentajes de esta puntuación “1” se reducen ampliamente en la evaluación Post. No obstante, y a pesar de este hecho, en esta ocasión ésta sigue siendo la puntuación más repetida en cada uno de los ítems.

la intervención, ocurre que al igual que en la dimensión anteriormente comentada, podemos encontrar que la puntuación con mayor porcentaje de presencia en cada uno de los ítems sigue siendo “1”, aunque eso sí, comparando estos porcentajes con los de la medición Pre, se puede afirmar que son bastante menos elevados (entre un 32,2% y un 54,9%).

*Ámbito Competencial VI: Comunicarse digitalmente con el lenguaje visual-gestual*

Por último, en este ámbito competencial se encuentran más repartidos los porcentajes de las diferentes contestaciones a los 3 ítems que lo forman. Así pues, los resultados de la evaluación anterior a la puesta en práctica del programa muestran porcentajes que rondan el 20-25 % del total en las puntuaciones “1”, “2”, “3”, y “4”.

En lo que respecta a la medición realizada una vez finalizado el programa, ésta muestra porcentajes bastante equiparados entre las diferentes puntuaciones, llegando incluso a un nivel de 31,3 % en la puntuación “5” en el ítem correspondiente a la transmisión de lenguaje gestual y corporal.

**Tabla 5. Frecuencias de medidas V**

ITEM	FRECUENCIA N= 115		MEDIA		DESV. TÍP.		T DE STUDENT
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	
18. Conocer los distintos tipos de gráficos que existen	1: 85 2: 16 3: 9 4: 3 5: 2 6: 0	1: 48 2: 20 3: 21 4: 14 5: 11 6: 1	1,44	2,33	,881	1,412	0,000
19. Transformar textos en gráficos	1: 94 2: 19 3: 1 4: 1 5: 0 6: 0	1: 58 2: 25 3: 13 4: 10 5: 5 6: 4	1,21	2,05	,487	1,388	0,000
20. Crear gráficos digitales planos	1: 100 2: 8 3: 2 4: 1 5: 1 6: 1	1: 62 2: 20 3: 18 4: 6 5: 6 6: 1	1,21	1,91	,737	1,243	0,000
21. Utilizar distintos tipos de fuente de letra al diseñar gráficos	1: 80 2: 18 3: 8 4: 6 5: 2 6: 1	1: 37 2: 16 3: 18 4: 18 5: 11 6: 15	1,57	2,96	1,044	1,779	0,000
22. Transmitir y compartir gráficos digitales	1: 90 2: 16 3: 1 4: 1 5: 3 6: 0	1: 58 2: 13 3: 15 4: 13 5: 8 6: 5	1,30	2,24	,782	1,561	0,000

*Nota. Elaboración propia*

*nota. Elaboracion propia*

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

**E**n el futuro tendremos que analizar qué cambios significativos se producen con respecto a la CD y a la AM con la nueva reforma educativa, que ya ha dado un paso hacia delante con la reciente aprobación del Consejo de Ministros del proyecto de Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE). Para futuras líneas de investigación, se propone ampliar el estudio a todas las universidades españolas y posteriormente a las universidades del norte de Europa donde se imparte el grado de Maestro en Educación Infantil, para realizar una comparativa que se estima pudiera arrojar datos relevantes.

La creación de un programa formativo para alfabetizar digitalmente a personas mayores surgido de una necesidad manifiesta de erradicación de la brecha digital, puede considerarse un foco vulnerable de la población, y ha supuesto un reto y una motivación de cierta magnitud, tanto por la dificultad de la temática trabajada, como por la naturaleza altruista y solidaria que promovía. Como apunta Barrientos-Báez (2016), “no se puede seguir enseñando las mismas cosas de la misma manera. Existen unas herramientas increíbles que permiten que los procesos de aprendizaje sean mucho más personalizados, mucho más flexibles”.

En este caso de estudio, la creación de nuevos formatos pueden ser herramientas eficaces de enseñanza-aprendizaje.

El plan de formación de voluntariado para la alfabetización digital de las personas mayores pone de manifiesto que trabajar desde la afectividad y la empatía, da como resultado un potente proceso de enseñanza-aprendizaje, que ha mostrado que los futuros docentes de magisterio poseen una vocación intrínseca para la enseñanza.

Los resultados muestran que el programa está correctamente diseñado, abordando recursos y herramientas básicas que pueden ayudar a mejorar la calidad de vida de los alfabetizandos, una de las grandes metas de este proyecto. La erradicación de la brecha digital es un gran reto que las generaciones venideras debieran reconocer y en el que deben aportar su “granito de arena”. Según Cantero de Julián et al. (2020) el constante desarrollo de las herramientas digitales con mayor énfasis en lo multimedia y en la interactividad ha favorecido la aparición de nuevos formatos narrativos. Quizá esta sea una razón más para cerciorarnos de que la brecha digital

puede desaparecer favoreciendo el trabajo y las competencias de los alfabetizandos.

Se concluye que, a pesar de que hay mayor disponibilidad de ordenadores y de conexiones a internet, las desigualdades persisten y se amplían adoptando nuevos formatos. Estas desigualdades se dan con respecto a la accesibilidad a determinados equipamientos y/o herramientas, y en segundo lugar al conocimiento, correcto uso y comprensión de las que ya se encuentran al alcance de todos.

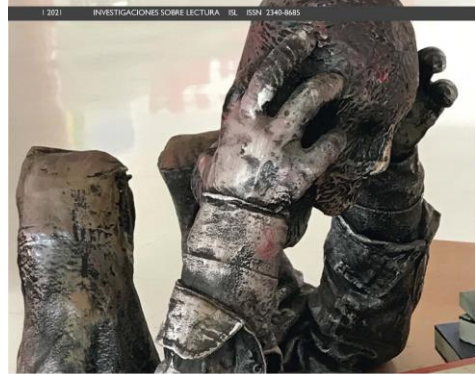
No se cuestiona que la tecnología forma parte del día a día de las personas, y por ende que influye en áreas y tareas cotidianas considerándose una herramienta imprescindible para alcanzar el bienestar y el desarrollo óptimo de la sociedad.

La llegada de internet ha supuesto un cambio radical en la manera de vivir de la sociedad en su conjunto desde la utilización de las TIC en rutinas diarias y domésticas, hasta las tareas profesionales de todas las áreas de trabajo existentes. La capacidad de reacción y adaptabilidad ha sido fundamental en el terreno de la alfabetización digital que ayuda a ser más productivo y eficiente en cualquier ámbito o área profesional. Por este motivo se hace imprescindible que todas las personas tengan las mismas oportunidades de acceder a la alfabetización digital – organizar, entender y analizar la información-.

El e-learning durante la pandemia provocada por el covid-19 ha ayudado a enseñar y mejorar destrezas cuyos resultados han supuesto un punto de partida y de reflexión para el cambio y avance de los estilos de aprendizaje. Niños, adultos y organizaciones se han volcado en este aprendizaje digital. Las consecuencias son claras: aumentar el grado de competitividad y desarrollo personal y de gestión.

Leer, controlar las 4 operaciones matemáticas básicas y la utilización de las nuevas tecnologías son los 3 pilares fundamentales para el crecimiento y fortalecimiento de la cadena y progreso social.

**“La erradicación de la brecha digital es un gran reto que las generaciones venideras debieran reconocer y en el que deben aportar su granito de arena.”**



## Investigaciones Sobre Lectura (ISL) | 2021

**Contribuciones de los autores:** Conceptualización, P.G.-Á. y B.B.-A.; metodología, P.G.-Á., B.B.-A. y C.D.-D.; software, no procede; validación, P.G.-Á.; análisis formal, B.B.-A.; investigación, P.G.-Á., B.B.-A. y C.D.-D.; recursos, P.G.-Á., B.B.-A. y C.D.-D.; curación de datos, P.G.-Á. y C.D.-D.; redacción — preparación del borrador original, B.B.-A.; redacción — revisión y edición, P.G.-Á., B.B.-A. y C.D.-D.; visualización, P.G.-Á., B.B.-A. y C.D.-D.; supervisión, P.G.-Á. y B.B.-A.; administración de proyectos, P.G.-Á. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito

**Financiación:** Esta investigación no recibió financiamiento externo.

**Agradecimientos:** El presente texto nace en el marco de un proyecto CONCILIUM (931.791) de la Universidad Complutense de Madrid, “Validación de modelos de comunicación, empresa, redes sociales y género”.

## REFERENCIAS

- Abad Alcalá L. (2016). La alfabetización digital como instrumento de e-inclusión de las personas mayores. *Revista Prisma Social*, 16, 156-204.
- Astudillo Torres, M. P., Chévez Ponce, F. y Oviedo Vargas, Y. (2019). La exclusión social y las Tecnologías de la Información y la Comunicación: una visión estadística de su relación en la educación superior. *LiminaR Estudios Sociales y Humanísticos*, 18(1), 177-193. <https://doi.org/10.29043/liminar.v18i1.721>
- Barrientos-Báez, A., Barquero-Cabrero, M. y Rodríguez-Terceño, J. (2019). La educación emocional como contenido transversal para una nueva política educativa: el caso del grado de turismo. *Revista Utopía y Praxis Latinoamericana*, 24(4), 147-165.
- Barrientos-Báez, A. (2016). GDS Amadeus. Propuesta de innovación didáctica. En: TIC actualizadas para una nueva docencia universitaria. McGraw Hill.
- Barrientos-Báez, A., Barquero Cabrero, M. y García García, E. (2018). Posverdad y comunicación 2.0: el reto periodístico de una era sin periodistas". *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 23(1), 43-52. [http://doi.org/10.35742/rcci.2018.23\(1\).43-52](http://doi.org/10.35742/rcci.2018.23(1).43-52)
- Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Caldevilla-Domínguez, D., Rodríguez-Terceño, J. y Barrientos-Báez, A. (2019). El malestar social a través de las nuevas tecnologías: Twitter como herramienta política. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 1264-1290. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1383-66>
- Cantero de Julián, J. I., Calvo Rubio, L. M. y Benedicto Solsona, M. A. (2020). La tenue apuesta por los vídeos en 360° en las estrategias transmedia de las televisiones autonómicas españolas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 75, 415-433. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1433>
- Castañeda, L. (2019). Debates regarding Technology and Education: contemporary pathways and pending conversations. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 29-39. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.23020>
- Consejo de la Unión Europea (30 de Mayo, 2016). Conclusiones del Consejo de la Unión Europea sobre el desarrollo de la alfabetización mediática y el pensamiento crítico a través de la educación y la formación. [Comunicado de prensa]. <https://bit.ly/3yQbKLC>
- Declaración de principios. Cumbre Mundial de la sociedad de la información (2004). <https://bit.ly/3fzpJNU>
- Díaz Rosabal, E. M., Díaz Vidal, J. M., Vázquez, A. E., Sánchez Martínez, Y., Riverón Rodríguez, G. y Santiesteban Reyes, D. C. (2020). La dimensión didáctica de las tecnologías de la información y las comunicaciones. *RITI Journal*, 8, 8-15. <https://doi.org/10.36825/RITI.08.15.002>
- Fedele, M. y García-Muñoz, N. (2010). El consumo adolescente de la ficción seriada. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 111, 48-65. <https://doi.org/10.15178/va.2010.111.47-64>
- García-Umaña, A., Ulloa, M. C. y Córdoba Pillajo, E. F. (2020). La era digital y la deshumanización a efectos de las TIC. *ReiDoCrea: Revista electrónica de investigación y docencia creativa*, 9, 11-20.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia Emocional*. Kairós.
- Hernández-Sánchez, A. M. y Ortega-Maldonado, A. (2015). Hacia la personalización del e-Learning: la afectividad y su repercusión en el bienestar subjetivo. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 194-203.
- Barrientos-Báez, A., Pérez García, A., Caldevilla-Domínguez, D. (2021). Alfabetización digital tecnológica: formación de voluntariado. *Investigaciones Sobre Lectura*, (15), 95-129.

- INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. MECD.
- Jiménez, E. (2018). La inteligencia emocional como predictor del hábito lector y la competencia lectora en universitarios. *Investigaciones Sobre Lectura*, 10, 30-54.
- Labio-Bernal, A., Romero-Domínguez, L. R., García-Orta, M. J. y García-Prieto, V. (2020). Competencia digital informacional, alfabetización mediática y periodismo. Un análisis de caso a través del proyecto “La Prensa en las escuelas”. *Icono* 14, 18(2), 58-83. <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i1.1387>
- Marín, V., Vázquez, A. I., Llorente, M. C. y Cabero, J. (2012). La alfabetización digital del docente universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39.
- Mendoza-Puccini, J. M. y Turbay-Illueca, M. A. (2020). Aprendizaje cooperativo como oportunidad de transformación con los otros. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 25(3), 71-88. [http://doi.org/10.35742/rcci.2020.25\(3\).71-88](http://doi.org/10.35742/rcci.2020.25(3).71-88)
- Ortega Navas, C. (2009). Dimensión formativa de la alfabetización tecnológica. En Ortega Sánchez, I. y Ferrás Sexto, C. (Coords.), *Alfabetización Tecnológica y desarrollo regional [monográfico en línea]*. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2).
- Ortega Sánchez, I. (2009). La Alfabetización tecnológica. En Ortega Sánchez, I. y Ferrás Sexto, C. (Coords.), *Alfabetización Tecnológica y el desarrollo regional*. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2).
- Parra-López, E., Barrientos-Báez, A. y Martínez-González, J. A. (2020). La transformación digital del turismo. *Revista de Occidente*, 464. 52-66.
- Pérez-Tornero, J. M., Giraldo-Luque, S., Tejedor-Calvo, S. y Portalés-Oliva, M. (2018). Propuesta de indicadores para evaluar las competencias de alfabetización mediática en las administraciones públicas. *Profesional de la Información*, 27(3), 521-536. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.06>
- Salaverría, R. (2019). Digital journalism: 25 years of research. *Profesional de la Información*, 28(1), 1-26. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.ene.01>
- Salovey, P. y Mayer, J. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 9, 185-211.
- Sánchez-Claros, J. P. (2016). Nuevas alfabetizaciones en un entorno multimodal: nuevas necesidades lectoras para un entorno textual múltiple. *Investigaciones Sobre Lectura*, 6, 51-57.
- Ziegler Delgado, M. M. (2020). El tiempo de las Humanidades Digitales: entre la Historia del Arte, el Patrimonio Cultural, la ciudadanía global y la educación en competencias digitales. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 52, 29-47. <http://doi.org/10.15198/seeci.2020.52.29-47>

Barrientos-Báez, A., Pérez García, A., Caldevilla-Domínguez, D. (2021). Alfabetización digital tecnológica: formación de voluntariado. *Investigaciones Sobre Lectura*, (15), 95-129.