

INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA



Scopus®

1 | 2021

INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA ISL ISSN 2340-8685

TDAH y Competencia Lectora/ADHD
and Reading Competence

.....2

Alfabetización Digital Tecnológica/
Technological Digital Literacy

.....79

Booktubers y Lectura/Booktubers &
Reading

.....108

Dificultades en Comprensión Lectora/
Reading Comprehension Difficulties

.....148

Profesores y Competencia Lectora/
Teachers & Reading Competence

.....199

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

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



EDITAN/ Published by

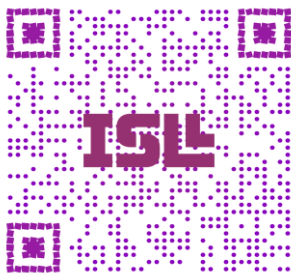
Asociación Española de Comprensión Lectora y
 Universidad de Málaga
 Investigaciones Sobre Lectura (ISL) es una revista
 científica que se edita semestralmente

CONTACTO/ Contact



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





ISLL



INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA

ENG/ESP

ISSN: 2340-8665

Effectiveness of the Planning Facilitation program for the prevention of reading comprehension difficulties

Martina Ares Ferreirós

<https://orcid.org/0000-0003-3871-1644>



Sonia Alfonso Gil

<https://orcid.org/0000-0002-2208-6824>



Manuel Deaño

<https://orcid.org/0000-0003-4451-0275>



Universidad de Vigo, Spain

<https://10.24310/isl.vi15.12561>



Reception: 13 October 2020

Acceptation: 23 December 2020

Contact: mares@uvigo.es

Abstract:

The aim of the study is to analyze the role of PASS cognitive processes in the improvement of reading comprehension within a group of students whose reading performance was beginning to differ from their classmates with whom they had started their primary schooling. The presence of this achievement difficulty in reading comprehension was observed at the beginning of the third year of primary education. The group of students at risk of reading comprehension difficulties ($n = 8$) underwent training, while their classmates acted as a control group. The total number of students in the classroom was 30. The Reading Comprehension Assessment test, the four scales of the Cognitive Assessment System Battery (Planning, Attention, Simultaneous, and Successive), and the Reading Awareness Scale were used for the evaluation of the students. The reading comprehension program was implemented using the Planning Facilitation method. The results showed an improvement in the care process that was manifested in the posttest and planning measure, which remained active from the premeasure to the follow-up. At this moment of the measurement, the improvement of the simultaneous processing with a great activity of reading comprehension and awareness was manifested. Reading comprehension and awareness improved significantly in the post measure and increased in the follow-up measure with simultaneous processing. These results are interpreted in the sense that the Planning Facilitation program has a specific effect on the processes of knowledge (reading awareness) and metacognitive control (planning and attention), as well as on the simultaneous cognitive process and on the transfer of these to reading comprehension. Planning activates the functioning of simultaneous processing and its control, and once the cognitive weakness of simultaneous disappears, reading comprehension is performed competently.

Keywords: Planning facilitation, metacognition, metacognitive instruction, reading comprehension, PASS theory.

Ares, M. (2021). Effectiveness of the Planning Facilitation program for the prevention of reading comprehension difficulties. *Investigaciones Sobre Lectura*, (15), 46-63.

Effectiveness of the Planning Facilitation program for the prevention of reading comprehension difficulties

INTRODUCTION

This study aims to analyze the role of PASS processes in the learning of reading comprehension. Deaño et al. (2019) reported that training in reading comprehension strategies through Planning Facilitation improved comprehension and reading awareness. An unexpected result was the increase in planning scores of the intervention group. This change occurred because the pretest scores of the intervention group were in the normative average and did not differ from the control group. Previous studies with Planning Facilitation (Haddad et al., 2003; Naglieri & Gottling, 1997; Naglieri & Johnson, 2000), as well as with reflective verbalization (Cormier et al., 1990; Kar et al., 1993), indicated that increases in planning scores occur when they are below the normative average. Planning, on the other hand, controls the strategies used in learning reading comprehension as understood by the PASS theory, integrating information through simultaneous processing. Planning could strive to improve its control over how concurrent processing works and become more effective in doing so. These two matches (average planning and the need for improvement of simultaneous processing) could have contributed to the increase in the score of both. Consequently, the main purpose of the current study is establishing whether planning is improved by increasing the weakened functioning of simultaneous processing and reading comprehension.

The comprehension process requires the students to use strategies to be able to deal effectively with the text. Strategies are intentional cognitive processes (Alexander et al., 1998). A reading strategy is a set of actions sequenced in a deliberate way aiming at understanding the meaning of the text. Reading also requires higher-order skills, such as semantics and inferential (Gutiérrez-Fresneda & Del Olmo, 2019). The semantic process requires to integrate ideas from the sentences with each other with the reader's previous knowledge about the sentence to build the mental or situational model (Van den Broek, 2010). The inferences (Perfetti, 2010; Perfetti et al., 2005) facilitate the reading comprehension of the text-text and text-previous knowledge relationships, favoring the necessary mental

representation of a more elaborate global structure (Dole et al., 2009). Understanding the meaning of the essential element for reading (Nation & Norbury, 2005) is supported by the simultaneous cognitive process, which underlies reading comprehension (Georgiou & Das, 2014). Simultaneous processing integrates separate elements in an interrelated set using both verbal and non-verbal content (Georgiou & Das, 2014), performs a synthesis, and reduces it to a global unit of information (Das et al., 1994). Finally, reading also requires metacognitive knowledge and control skills that contribute to good comprehension (Carretti et al., 2014; Das & Georgiou, 2016; Das & Misra, 2015; Hulme & Snowling, 2009; Kostons & Van der Werf, 2015).

Metacognitive activity depends on the ability to evaluate, monitor, and influence one's own cognitive processes (Shimamura, 2000) and involves the interaction between the skills of representation, prediction, execution, and regulation of a plan (Das, 1998; Das et al., 1996; Das & Misra, 2015). The regulation of reading comprehension implies that during the execution of the reading activity aimed at the goal, the interferences must be resisted, and the task monitored, responding to the feedback of the action that requires a change in strategy (Das & Misra, 2015).

The risk of experiencing reading difficulties requires considering the factors involved in reading comprehension. Several authors have highlighted inferences among these skills, together with the monitoring of understanding and sensitivity to the structure of the story (Perfetti, 2010; Perfetti et al., 2005), which are usually considered higher-order skills. The inferences allow the reader to identify the relationships between the parts of the text and relate it to their previous knowledge; that is, they are based on both knowledge of language and knowledge of the world (Dole et al., 2009; León, 2004; Van den Broek, 2010). Inferential skills, around the age of 8, are presented as one of the factors that determine textual comprehension (León, 2004). People with a reading deficit have difficulties with inferences to build an integrated and coherent representation of the text, and they demonstrate a lower ability to make cohesive and elaborative inferences (Cain & Oakhill, 2011). A reading comprehension difficulty can present with a cognitive weakness in the simultaneous

process that underlies it. This implies a dysfunction to integrate the information in a global idea. Studies reveal that a weakness in simultaneous processing in students is related to reading comprehension difficulties (Das et al., 1994; Mahapatra, 2015) and would indicate difficulty in relating the words of a sentence to obtain their meaning and in integrating words in phrases or ideas and those ideas in other main ones (Das et al., 1994).

Through the instructional procedure of Planning Facilitation, Naglieri and Gottling (1997) and Naglieri and Johnson (2000) found that weaker students in planning improved substantially more in mathematical calculation than those who had no weakness in planning. Haddad et al. (2003) evaluated whether an instruction designed to improve planning would have a differential benefit on reading comprehension, according to the PASS characteristics of each student. The results showed that students with a cognitive weakness in planning benefited substantially from an intervention designed to facilitate planning. The effectiveness of the Planning Facilitation intervention in students with difficulty in informed planning for academic content (arithmetic, reading fluency, and reading accuracy; Naglieri & Gottling, 1997; Naglieri & Johnson, 2000) and non-academic content (Cormier et al., 1990; Kar et al., 1993) suggests that the intervention method could be applicable to a variety of curricular areas, including reading (Haddad et al., 2003).

Objectives and hypotheses

The general objective is to analyze the role of the PASS processes in students starting to develop reading comprehension difficulties with respect to their peers.

1. The first objective is to show the effects of the Planning Facilitation program on the cognitive (Simultaneous) and metacognitive processes of knowledge (Reading Awareness) and control (Planning and Attention) that underlie reading comprehension. It is expected that the intervention group will show a significant increase in their scores on the Simultaneous Scales of Reading Awareness (ESCOLA) and control of cognitive activity (Planning and Attention) because of the intervention, and there will be no statistically significant differences in their scores in the posttest and follow-up measure with respect to the control group.

2. The second objective is to show the transference effects of the program on reading comprehension. The intervention group is expected to show a significant increase in their scores on the Reading Comprehension

Assessment (ACL) because of the transfer effects of the program, and there will be no statistically significant differences in their scores in the posttest and follow-up measure of the intervention group compared to the control group.

METHODOLOGY

Participants

A quasi-experimental study made up of 30 students from a third-grade classroom of primary education was carried out. The intervention group was made up of 8 students who were at risk for reading comprehension problems and a comparison group consisted of the 22 students in the classroom who were not at risk. By sex, 13 were girls and 17 were boys. No significant differences were found by sex and group ($\chi^2(1) = 0.454$; $p = 0.501$). They were students of urban origin. The educational level of the parents was secondary for the most part, and their annual income is at the average economic level. The sample had homogeneous characteristics in terms of social, economic, and cultural variables. Sample was also homogeneous in her successive cognitive processing scores [F (1, 29) = 0.871, $p = 0.359$] and planning [F (1, 29) = 0.927, $p = 0.344$].

The groups were different in their simultaneous processing scores [F (1, 29) = 12.991, $p = 0.001$]. They also varied regarding attention [F (1, 29) = 7.249, $p = 0.009$]; reading awareness [F (1, 29) = 4.037, $p = 0.047$], and reading comprehension [F (1, 29) = 9.501, $p = 0.005$]. Scores were higher in the comparison group.

Instruments

Pretest/posttest and follow-up evaluation

Specific effects

Das Battery and Naglieri: Cognitive Assessment System (D.N: CAS; Naglieri & Das, 1997) was administered for the measurement of cognitive processes. The Planning Scale consists of three subtests designed to measure the planning or cognitive process involved in executive functioning, that is, determining, selecting, and using efficient solutions. The Attention Scale is measured through three subtests in which the participant is required to resist distraction and maintain properly directed attention to complete specific tasks.

The Simultaneous Scale measures simultaneous processing, which involves the interrelation of component parts to arrive at a correct solution. The three tasks designed

for the Simultaneous Scale require verbal and non-verbal synthesis of separate components in an organized group. (i) Non-Verbal Matrices were designed using the standard progressive matrix format. Interrelated geometric shapes are presented to the participant to establish relationships and then choose the multiple-choice selection that correctly completes the analogy shown. (ii) Verbal-Spatial Relationships require the individual to answer a question that describes the spatial relationships of a specific drawing that is presented with five distracting drawings. (iii) Memory of Figures is the final simultaneous task presented to the participant. The examinee is shown a geometric figure for five seconds. The participant is required to find and trace that figure by heart in a more complex drawing. The tasks on the Successive Scale require the participant to organize the stimuli in an explicit serial order. The result is a chain progression with elements that are only related to the previous element. This scale also includes three subtests.

The Reading Awareness Scale (ESCOLA; Puente et al., 2009) was also administered in its long version of 56 items, in approximately 40 minutes. The scale assesses the planning, supervision, and evaluation processes that children from 8 to 13 years of age carry out when faced with reading situations posed as dilemmas. The processes described are evaluated according to three variables: person, task, and text. The scale allows, through direct scoring, to obtain the corresponding percentile based on the age and course of the subjects. Its reliability index calculated using Cronbach's alpha is 0.81.

Transferral effects on reading comprehension

The Reading Comprehension Assessment (ACL) test by Català et al. (2001) was applied. The ACL consists of six tests, corresponding to each of the six courses of primary education. They are aimed at assessing reading comprehension in a broad way, with narrative, expository, poetic texts, interpretation of a graph, and interpretation of data. These tests collect information on four relevant dimensions of reading comprehension: literal, reorganizational, inferential, and critical. For grade 3 of primary education, the ACL-3 was used. The items for this grade are presented in a format of short texts that are attractive and of interest for the age of the students. The reliability of the test for the third year of primary education, calculated using the KR-20, is 0.80.

Intervention procedure

The Intervention Program carried out is based on the texts of the ACL test –used to answer questions asked to the students about each of the texts at a certain level. The program started with the lower-level texts, starting at ACL-2, followed by texts from ACL-1, and concluded with ACL-4 and ACL-5. The ACL-3 was not used because it was part of the measurement instruments. The program consists of eight to ten texts per level.

The Intervention Procedure was carried out in a small group system. Each group was made up of 4 participants. The text reading tasks were implemented using the Planning Facilitation method, which consists of three moments. Moment 1: The teacher gives the students a text with the five questions they must answer individually, having a total of ten minutes to read it. Moment 2: with the questions answered by student showing, the teacher starts a debate by asking questions such as, “What is it about?” “What are we being told and what is the purpose of the question?” “What idea can be formulated?” “How did you do it?” “Why did you do it this way?” “How will you do it next time?” and “Could you have done it differently?” (Das, 1998, p. 159). The teacher does not have to exhaust the repertoire of questions about the chosen text or ask the questions only to one student. The text serves as an excuse for dialogue. If this occurs with the initiative of the students, the teacher stops asking, if the initiative fades or if some response situation is not focused due to lack of the most pertinent question, they continue asking. After ten minutes, the discussion is over. Moment 3: The teacher collects the covered sheets of all the students and gives others the same text and questions for them to solve in ten minutes.

The time for the completion of a text was half an hour per session, twice a week and twice with each group. For each intervention group, the number of texts used was 24, with 2 sessions per week.

Results

Design and data analysis

A pre/intervention/post/follow-up design was used, contrasting the intervention and comparison groups in each measure, and implementing a repeated measures multivariate analysis of variance (MANOVA) for the cognitive processes (Planning, Attention, Simultaneous,

Successive, Scale Complete; DN: CAS) and reading [reading comprehension (ACL), reading awareness (ESCOLA)].

Effect on cognitive processes

In the results obtained, a main effect of the measure on cognitive processes was not obtained [F (5.64, 236.925) = 0.257, $p = 0.950$, $\eta^2_{parcial} = 0.006$]. Pairwise comparisons of mean scores did indicate significant variations in median size from pretest to follow-up in planning [F (2, 84) = 5.138, $p = 0.008$, $\eta^2_{parcial} = 0.109$; $\Delta M = 10.912$, $p = 0.007$], simultaneous [F (2, 84) = 5.367, $p = 0.006$, $\eta^2_{parcial} = 0.113$; $\Delta M = 11.182$, $p = 0.005$], attention [F (2, 84) = 3.448, $p = 0.036$, $\eta^2_{parcial} = 0.076$; $\Delta M = 9.116$, $p = 0.040$], and successively [F (2, 84) = 4.085, $p = 0.020$, $\eta^2_{parcial} = 0.089$; $\Delta M = 9.696$, $p = 0.016$]. On the full scale, the scores significantly increased statistically and with a large effect size from the pretest to the posttest measurement [F (2, 84) = 9.147, $p < 0.001$, $\eta^2_{parcial} = 0.179$; $\Delta M = 9.670$, $p = 0.009$] and from the pretest to follow-up measure [F (2, 84) = 9.147, $p < 0.001$, $\eta^2_{parcial} = 0.179$; $\Delta M = 13.097$, $p < 0.001$].

The main effect of group medium size on cognitive processes was obtained [F (2.82, 236.925) = 9.546, $p < 0.001$, $\eta^2_{parcial} = 0.102$]. The comparison group showed higher overall mean scores than the simultaneous processing intervention [F (1, 84) = 33.976, $p < 0.001$, $\eta^2_{parcial} = 0.288$; $\Delta M = 16.295$, $p < 0.001$] and on the full scale [F (1, 84) = 11.877, $p = 0.001$, $\eta^2_{parcial} = 0.124$; $\Delta M = 8.937$, $p = 0.001$].

There was no significant interaction of the measure by group for cognitive processes [F (5.64, 236.925) = 1.150, $p = 0.329$, $\eta^2_{parcial} = 0.027$], but there were significant oscillations of the mean scores in processes for groups from one measure to another. Considering the initial differences between groups in the scales of simultaneous, attention, and the full scale, their performance in the latter two after the intervention were equal. In the follow-up measure, the intervention group equaled its mean scores to that of the comparison in simultaneous processing; in this measure, both groups were also equal in the mean scores of all cognitive processes and of the full scale.

The evolution shown by each group showed that the intervention group obtained a significant median size gain in the posttest measure with respect to the pretest in attention [F (2.84) = 5.302, $p = 0.007$, $\eta^2_{parcial} = 0.112$; $\Delta M = 15.625$, $p = 0.040$] and large in full scale [F (2.84) = 6.753, $p = 0.002$, $\eta^2_{parcial} = 0.139$; $\Delta M = 13.750$, $p = 0.040$]. It also obtained a significant gain in the medium size from

pretest to follow-up in planning [F (2, 84) = 4.104, $p = 0.020$, $\eta^2_{parcial} = 0.089$; $\Delta M = 16.704$, $p = 0.019$], simultaneous [F (2, 84) = 3.508, $p = 0.034$, $\eta^2_{parcial} = 0.077$; $\Delta M = 15.125$, $p = 0.035$], and attention [F (2, 84) = 5.302, $p = 0.007$, $\eta^2_{parcial} = 0.139$; $\Delta M = 18.771$, $p = 0.009$], and large in size on the full scale [F (2, 84) = 6.753, $p = 0.002$, $\eta^2_{parcial} = 0.139$; $\Delta M = 19.442$, $p = 0.002$].

The comparison group did not have a significant increase in the mean score in any of the cognitive processes or in the full scale from one measure to another.

Effects on reading awareness

The results obtained showed the main effect of the measure on reading awareness. In the posttest and follow-up measures with respect to the pretest, there was a significant increase in the large size of the mean reading awareness scores [Mpre = 62.17, Mpos = 76.32, Mfollow-up = 79.13; F (2.84) = 23.244, $p < 0.001$, $\eta^2_{parcial} = 0.356$].

There was no main group effect on reading awareness measures. Comparisons between the groups, considering the initial differences of the groups in the variables analyzed, showed in the posttest measure that they were equal in their performance in reading awareness and remained the same for both groups in the follow-up measure. There was also no significant interaction of the measure by group for reading awareness.

The evolution of each group showed that the intervention group obtained a significant gain of large size in the post and follow-up measures with respect to the pretest in reading awareness [$\Delta M_{pos} = 16.750$, $p = 0.001$; $\Delta M_{follow-up} = 19.438$, $p < 0.001$; F (2.84) = 10.642, $p < 0.001$, $\eta^2_{parcial} = .202$]. The comparison group significantly increased their mean scores in reading awareness in the post-test measure ($\Delta M = 11.545$, $p < 0.001$) and in follow-up ($\Delta M = 14.477$, $p < 0.001$) with a large effect size [F (2.84) = 15.454, $p < 0.001$, $\eta^2_{parcial} = 0.269$].

Effects on reading comprehension

The results obtained showed the main effect of the measure on reading [F (2.84) = 20.049, $p < 0.001$, $\eta^2_{parcial} = 0.323$]. In the posttest and follow-up measurements with respect to the pretest, there was a significant increase in the large size of the mean reading comprehension scores [Mpre = 4.36, Mpos = 5.58, Mfollow-up = 6.17; F (2.84) = 6.905, $p = 0.002$, $\eta^2_{parcial} = 0.141$]. There was no group main effect on reading measures [F (1.84) = 2.134, $p = 0.148$, $\eta^2_{parcial} = 0.025$]. Initial differences were shown in the comparison of means in the groups in the posttest, reaching the same level

in their comprehension performance, which was maintained in the follow-up measure. There was also no significant interaction of the group measure for reading comprehension [$F(2, 84) = 0.349, p = 0.707, \eta^2_{\text{partial}} = 0.008$]. The evolution of each group showed that the intervention group obtained a significant gain in reading comprehension in the improvement of the mean score in the follow-up ($\Delta M = 2,700, p = 0.006$) with respect to the pretest of medium size [$F(2.84) = 5.234, p = 0.007, \eta^2_{\text{parcial}} = 0.111$].

DISCUSSION AND CONCLUSION

As expected, the intervention group showed a significant increase in their scores in ESCOLA in the posttest measure, as it did in attention. Planning increased its scores significantly from pretest to follow-up. The Simultaneous showed a significant score increase in the follow-up measure. The planning process in which the groups were equal improved significantly in the intervention throughout the measures, outperforming its comparison group, which did not experience differences in their scores in cognitive processes. The changes experienced by the intervention group made it possible to match their functioning in the various cognitive and metacognitive processes to the control group or even improve it. These improvements are due to the specific effect of the intervention program followed.

Regarding the second objective, the intervention group showed a significant increase in their ACL scores, which were equal in the posttest measure and increased in the follow-up. The control group did not vary in their scores.

These results are consistent with those obtained by other authors in studies on planning and training verbalization (Cormier et al., 1990; Haddad et al., 2003; Kar et al., 1993; Naglieri & Gottling, 1995, 1997; Naglieri & Johnson, 2000). Verbalization, used as a basis in the Planning Facilitation program, has helped students to develop their strategies to carry out the reading activity with a purpose and regulate it through their own language (Cormier et al., 1990). Verbalization promotes the recognition and identification of the processing aspects of the task, the anticipation of the limitations inherent in its solution, and the development of awareness. Verbalization promotes the recognition and identification of the processing aspects of the task, the anticipation of the limitations inherent to its solution, and the development of task resolution awareness (Kar et al., 1993).

Verbalization, as part of explicit metacognition, made it possible to share one's experiences with others, promoting reflective discussion (Das & Misra, 2015). The group discussion on the resolution of the tasks carried out with the program, without direct instruction from the teacher, has promoted the improvement of reading awareness and comprehension, helping students to adjust their question strategies to better understand the text, and read and execute it more flexibly, inhibiting irrelevant responses (Das & Misra, 2015). The instruction with the program favored the students' analysis of self-supervision and self-correction of the task (Cormier et al., 1990).

Reading awareness improved with the performance of the tasks directed and guided by the mediated intervention and the collaboration of the students to learn. Considering the results in the different moments of the measurement, the students become aware of the use of the strategies for later using them, controlling them progressively. The awareness of use and progressive control of the task execution seem to be responsible for the improvement of the simultaneous process, which is required to integrate and use the information, control the comprehension task and its improvement, and match its comprehension performance to that of the control group. Both awareness and reading comprehension become more efficient in the follow-up measure when simultaneous processing increases its performance. The cognitive activity of reading comprehension is then presented and regulated by the underlying metacognitive knowledge and control (Das & Misra, 2015) that needs to be activated to make such activities possible (Kostons & Van der Werf, 2015).

The results obtained in this study supplement those of Haddad et al. (2003) in various ways. The third level of primary education is the right time for dealing with incipient reading learning difficulties that have not manifested in previous courses, and that arise from the need for a change in cognitive activity to engage with reading information. Planning Facilitation not only benefits those who have planning difficulties, but also increases planning in those who typically need it for improving their cognitive control, changing the way of working with successive processing in relation to simultaneous processing. Reading awareness can be increased in the third year of primary education and its manifestation becomes evident, maintained, and transferred to the improvement, executive, and control of reading tasks. The follow-up measure seems to become essential in this type of study to show the manifestation of strategies progressively discovered by the

students themselves, which are then maintained and transferred to new learning situations.

This study has limitations that should be resolved in future research. This is a study with an intentional sample to attend to a specific situation in a classroom with students at risk of learning difficulties and in which the metacognitive instruction was carried out with subjects who needed an educational response. This has caused a second limitation, which is the assignment of participants to groups. On the other hand, the groups are not balanced in their number and the total sample needs to be increased. The typical comparison group has also improved its reading comprehension and reading awareness scores. This has predictably concealed the interactive effect of the measure by group, reducing the importance of the improvement obtained by the intervention group until it equals the comparison group. However, it allows for an attempt to exemplify ways of responding to the needs of students at risk of experiencing reading difficulties.



Investigaciones Sobre Lectura (ISL) | 2021

Authors' contributions: Conceptualization, Ares-Ferreirós, M. y Deaño, M; methodology, Ares-Ferreirós, M. y Deaño, M; analysis statistic, Alfonso, S.; research, Ares-Ferreirós, M.; writing — preparation of the original manuscript, Ares-Ferreirós, M. y Deaño, M.; writing, Ares-Ferreirós, M. y Deaño, M.; revision y edition, Ares-Ferreirós, M.; supervision, Deaño, M.

Funding: This research did not receive external funding.

Acknowledgments: N/A.

REFERENCES

- Alexander, P. A., Graham, S., & Harris, K. R. (1998). A perspective on strategy research: Progress and prospects. *Educational Psychology Review*, 10 (2), 129-154.
- Cain, K., & Oakhill, J. (2011). Matthew Effects in Young Readers: Reading Comprehension and Reading Experience Aid Vocabulary Development. *Journal of Learning Disabilities*, 44 (5), 431-443. DOI: [10.1177/0022219411410042](https://doi.org/10.1177/0022219411410042).
- Carretti, B., Caldarola, N., Tencati, C., & Cornoldi, C. (2014). Improving reading comprehension in reading and listening settings: the effect of two training programmes focusing on metacognition and working memory. *British Journal of Educational Psychology*, 84, 194-210. DOI:10.1111/bjep.12022
- Català, G., Català, M., Molina, E. & Monclús, R. (2001). *Evaluación de la comprensión lectora*. Barcelona: Graò.
- Cormier, P., Carlson, J. S., & Das, J. P. (1990). Planning ability and cognitive performance: The compensatory effects of a dynamic assessment approach. *Learning and Individual Differences*, 2, 437-449. DOI:10.1016/1041-6080(90)90004-Z
- Das, J. P. (1998). *Dyslexia and reading difficulties*. JP Das Developmental disabilities. Edmonton, Canada: University of Alberta.
- Das, J. P., & Georgiou, G. K. (2016). Levels of planning predict different reading comprehension outcomes. *Learning and Individual Differences*, 48, 24-28. DOI: 10.1016/j.lindif.2016.04.004
- Das, J. P., & Misra, S. (2015). *Cognitive planning and executive Functions: Applications in Management and Education*. New Delhi: SAGE Publications India.
- Das, J. P., Naglieri, J. A. & Kirby, J. R. (1994). *Assessment of cognitive processes: The PASS theory of intelligence*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Das, J. P., Kar, B. C., & Parrilla, R. (1996). *Cognitive planning*. New Delhi: SAGE.
- Deaño, M., Alfonso, S., & Ares-Ferreirós, M. (2019). Mejora de la metacognición y de la comprensión lectora: eficacia de un programa de intervención metacognitiva. In Florencio Vicente Castro y David Padilla Góngora (Eds.), *Del mérito al prestigio* (pp. 39-58). Badajoz: INFAD y Crecimiento Humano.
- Dole, J. A., Nokes, J. D., & Driets, D. (2009). Cognitive strategy instruction. In G. G. Duffy y S. E. Israel (Eds.). *Handbook of research on reading comprehension* (pp 347-372). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Georgiou, G. K., & Das, J. P. (2014). Reading comprehension in university students: Relevance of PASS theory of intelligence. *Journal of Research in Reading*, 37(S1), 101-115
- Gutiérrez-Fresneda, R. & Del Olmo, M. T. (2019). Mejora de la comprensión lectora mediante la formulación de preguntas tipo test. *Revista Investigaciones sobre Lectura*, 11, 93-104. DOI 10.37132/isl.v0i11.286
- Haddad, F. A., Garcia, Y. E., Naglieri, J. A., Grimditch, M., McAndrews, A., & Eubanks, J. (2003). Planning facilitation and reading comprehension: Instructional relevance of the PASS theory. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 21, 282-289. DOI:10.1177/073428290302100304
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2009). *Developmental disorders of language learning and cognition*. Chichester, UK: Wiley-Blackwell.
- Kar, B. C., Dash, U. N., Das, J. P., & Carlson, J. (1993). Two experiments on the dynamic assessment of planning. *Learning and Individual Differences*, 5, 13-29. DOI:10.1016/1041-6080(93)90023-L
- Kostons, D., & Van der Werf, G. (2015). The effects of activating prior topic and metacognitive knowledge on text comprehension scores. *British Journal of Educational Psychology*, 85, 264-275. DOI:10.1111/bjep.12069
- León, J. A. (2004). ¿Por qué las personas no comprenden lo que leen? *Psicología Evolutiva*, 10 (2), 101-116.
- Mahapatra, S. (2015). Reading difficulties in children: The role of language and cognitive processes. *IOSR, Journal of Humanities and Social Science*, 20 (2), 10-18.

- Naglieri, J. A., & Das, J. P. (1997). *Das-Naglieri Cognitive Assessment System*. Itasca: Riverside.
- Naglieri, J. A., & Gottling, S. H. (1997). Mathematics Instruction and PASS Cognitive Processes an Intervention Study. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 513-520. DOI:10.1177/002221949703000507
- Naglieri, J. A., & Johnson, D. (2000). Effectiveness of a cognitive strategy intervention in improving arithmetic computation based on the PASS theory. *Journal of learning disabilities*, 33, 591-597. DOI:10.1177/002221940003300607
- Nation, K., & Norbury, C. F. (2005). Why reading comprehension fails: Insights from developmental disorders. *Topics in Language Disorders*, 25, 21-32. DOI:10.1097/00011363-200501000-00004
- Perfetti, C. (2010). Decoding, vocabulary and comprehension. The golden triangle of Reading skill. In M. G. McKeown y L. Kucan (Eds.), *Bringing Reading Research to Life* (pp.291-303). New York: Guilford.
- Perfetti, C., Landi, N. & Oakhill, J. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. In M.J. Snowling y C. Hulme (Eds.), *Science of Reading: A Handbook* (pp. 227-247). Oxford: Blackwell.
- Puente, A., Jiménez, V., & Alvarado, J. M. (2009). *ESCOLA. Escala de conciencia lectora*. Madrid: EOS.
- Shimamura, A. P. (2000). What is metacognition? The brain knows. *American Journal of Psychology*, 113, 142-146. DOI:10.2307/1423465
- Van den Broek, P. W. (2010). Using texts in science education: Cognitive processes and knowledge representation. *Science*, 328, 453-456. DOI:10.1126/science.118



ISLL



INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA

ENG/ESP

ISSN: 2340-8665

Eficacia del programa de Facilitación de la Planificación para la prevención de dificultades de comprensión lectora

Martina Ares Ferreirós

<https://orcid.org/0000-0003-3871-1644>



Sonia Alfonso Gil

<https://orcid.org/0000-0002-2208-6824>



Manuel Deaño

<https://orcid.org/0000-0003-4451-0275>



Universidad de Vigo, España

<https://doi.org/10.24310/isl.vi15.12561>



Recepción: 13 octubre 2020

Aceptación: 23 diciembre 2020

Contacto: mares@uvigo.es

Resumen:

La finalidad del estudio es analizar el papel de los procesos cognitivos PASS en la mejora en comprensión lectora de un grupo de estudiantes cuyo rendimiento lector empezaba a diferenciarse de sus compañeros de aula, con los que habían iniciado su escolaridad primaria. La presencia de esta dificultad de rendimiento en comprensión lectora se observó al comienzo de 3.º de Educación Primaria. Se sometió a entrenamiento al grupo de alumnado en riesgo de dificultad en comprensión lectora (n=8), actuando como grupo de control el constituido por los compañeros del aula. El total de estudiantes de aula era de 30. Se utilizó para la evaluación del alumnado el test de Evaluación de la Comprensión Lectora, las cuatro escalas de la Batería Cognitive Assesment System: Planificación, Atención, Simultáneo y Sucesivo y la Escala de Conciencia Lectora. El programa de comprensión lectora se implementó mediante el método de Facilitación de la Planificación. Los resultados mostraron una mejora en el proceso de atención que se manifestó en la medida postest y de planificación que permaneció activo desde la medida pre a la follow-up. En este momento de la medida, se manifestó la mejora del procesamiento simultáneo con una gran actividad de la comprensión lectora y conciencia. Comprensión y conciencia lectora mejoraron significativamente en la medida pos y se incrementaron en la medida follow-up con el procesamiento simultáneo. Estos resultados se interpretan en el sentido de que el programa de Facilitación de la Planificación tiene un efecto específico sobre los procesos de conocimiento (conciencia lectora) y control metacognitivo (planificación y atención) y proceso cognitivo de simultáneo y sobre la transferencia de estos a la comprensión lectora. La planificación activa el funcionamiento del procesamiento simultáneo y su control y una vez que desaparece la debilidad cognitiva de simultáneo, la comprensión lectora se realiza competentemente.

Palabras clave: Facilitación de la planificación, metacognición, instrucción metacognitiva, comprensión lectora, teoría PASS.

Ares, M. (2021). Eficacia del programa de Facilitación de la Planificación para la prevención de dificultades de comprensión lectora. *Investigaciones Sobre Lectura*, (15), 46-63.



Eficacia del programa de Facilitación de la Planificación para la prevención de dificultades de comprensión lectora

INTRODUCCIÓN

Este estudio pretende analizar el papel de los procesos PASS en el aprendizaje de la comprensión lectora. Deaño, Alfonso y Ares-Ferreirós (2019) informaron de que el entrenamiento en estrategias de comprensión lectora, mediante la Facilitación de la Planificación, mejoraba la comprensión y también la conciencia lectora. Un resultado no esperado fue el incremento de puntuaciones de planificación del grupo de intervención. Este cambio se produjo porque las puntuaciones pretest del grupo de intervención se hallaban en el promedio normativo y no se diferenciaban del grupo control. Estudios previos con la Facilitación de la Planificación (Naglieri y Gottling, 1997; Naglieri y Johnson, 2000; Haddad, Garcia, Naglieri, Grimditch, McAndrews, y Eubanks, 2003), así como con la verbalización reflexiva (Cormier, Carlson y Das, 1990; Kar, Dash, Das, y Carlson 1993), indicaron que los incrementos de las puntuaciones de planificación se producen cuando son inferiores al promedio normativo. La planificación, por otra parte, controla las estrategias usadas en el aprendizaje de la comprensión lectora, tal como la entiende la teoría PASS, integrando la información, mediante el procesamiento simultáneo. La planificación podría esforzarse para mejorar su control sobre el funcionamiento del procesamiento simultáneo y hacerse más eficaz en tal empeño. Estas dos coincidencias, planificación promedio y necesidad de mejora del procesamiento simultáneo podrían haber contribuido al incremento de la puntuación de ambos. Esta es la intención del presente estudio. Establecer si la planificación se mejora al aumentar el funcionamiento debilitado del procesamiento simultáneo y la comprensión lectora.

El proceso de comprensión requiere del alumnado el uso de estrategias para poder enfrentarse con eficacia al texto. Las estrategias son procesos cognitivos intencionales (Alexander, Graham, y Harris, 1998). Una estrategia lectora es un conjunto de acciones secuenciadas de forma

premeditada con el determinado propósito de comprender el significado del texto. La lectura requiere también de habilidades de orden superior, como las semánticas e inferenciales (Gutiérrez-Fresneda y Del Olmo, 2019). El proceso semántico necesita integrar ideas de las oraciones entre sí con ideas previas del lector sobre la frase, construyendo el modelo mental o situacional (Van den Broek, 2010). Las inferencias (Perfetti, 2010; Perfetti, Landi y Oakhill, 2005) facilitan la comprensión lectora de las relaciones texto-texto y texto-conocimientos previos, favoreciendo la necesaria representación mental de una estructura global más elaborada (Dole, Nokes, y Drits, 2009). La comprensión del significado esencial para la lectura (Nation y Norbury, 2005) está apoyada por el proceso cognitivo simultáneo, subyacente a la comprensión lectora (Georgiou y Das, 2014). El procesamiento simultáneo integra elementos separados, en un conjunto interrelacionado, usando contenido tanto verbal como no verbal (Georgiou y Das, 2014), realiza una síntesis y la reduce a una unidad global de información (Das, Naglieri y Kirby, 1994). Finalmente, la lectura también requiere de las habilidades metacognitivas de conocimiento y control que contribuyen a una buena comprensión (Carretti, Caldarola, Tencati, y Cornoldi, 2014; Das y Misra, 2015; Das y Georgiou, 2016; Hulme y Snowling, 2009; Kostons y Van der Werf, 2015).

La actividad metacognitiva depende de la capacidad de evaluar, monitorear e influenciar los procesos cognitivos propios (Shimamura, 2000) e involucra la interacción entre las habilidades de representación, predicción, ejecución y regulación de un plan (Das, 1998; Das y Misra, 2015; Das, Kar, y Parrila, 1996). La regulación de la comprensión lectora supone que durante la ejecución de la actividad lectora dirigida a meta, las interferencias tienen que ser resistidas y la tarea monitoreada, respondiendo al feedback de la acción que requiere cambio de estrategia (Das y Misra, 2015).

El riesgo de dificultad lectora requiere tener en cuenta los factores que intervienen en la comprensión lectora. Diversos autores han destacado entre estas habilidades las inferencias, juntamente con el monitoreo de la comprensión y la sensibilidad a la estructura de la historia (Perfetti, 2010; Perfetti, Landi, y Oakhill, 2005), que suelen considerarse habilidades de orden superior. Las inferencias permiten al lector identificar las relaciones entre las partes del texto y relacionarlo con sus conocimientos previos, es decir, que se basan tanto en el conocimiento del lenguaje como en el conocimiento del mundo (Dole, Nokes, y Drits, 2009; León, 2004; Van den Broek, 2010). Las habilidades inferenciales, alrededor de los 8 años, se presentan como uno de los factores que determinan la comprensión textual (León, 2004). Las personas con déficit lector presentan dificultades con las inferencias para construir una representación integrada y coherente del texto y desempeño más bajo en la realización de las inferencias cohesivas y elaborativas (Cain y Oakhill, 2011). Una dificultad en la comprensión lectora puede presentarse con una debilidad cognitiva en el proceso simultáneo que la subyace. Ello supone una disfunción para integrar la información en una idea global. Los estudios revelan que una debilidad en el procesamiento simultáneo en los estudiantes está relacionada con dificultades de comprensión lectora (Das et al., 1994; Mahapatra, 2015) e indicaría dificultad para relacionar las palabras de una oración para obtener su significado y para integrar palabras en frases o ideas y esas ideas en otras principales (Das et al., 1994).

Con el procedimiento instruccional de Planning Facilitation Naglieri y Gottling (1997) y Naglieri y Johnson (2000) encontraron que estudiantes débiles en planificación mejoraron sustancialmente más en cálculo matemático que aquellos que no tenían debilidad en planificación. Haddad et al. (2003) evaluaron si una instrucción diseñada para mejorar la planificación tendría un beneficio diferencial sobre la comprensión lectora, según las características PASS de cada estudiante. Los resultados mostraron que el alumnado con una debilidad cognitiva en planificación se benefició sustancialmente de una intervención diseñada para facilitar la planificación. La eficacia de la intervención de Planning Facilitation en estudiantes con dificultad en planificación informada para contenidos académicos (cálculo aritmético, fluencia y exactitud lectoras; Naglieri y Gottling, 1997; Naglieri y Johnson, 2000) y no académicos (Cormier, Carlson y Das, 1990; Kar, Dash, Das, y Carlson 1993) sugiere que el método de intervención podría ser aplicable a una variedad de áreas curriculares,

incluida la lectura (Haddad et al., 2003).

Objetivos e hipótesis

El objetivo general analizar el papel de los procesos PASS en los estudiantes que empiezan a encontrar dificultad de comprensión lectora, respecto de sus iguales.

1. El primer objetivo es mostrar los efectos del programa de Facilitación de la Planificación en los procesos cognitivos (Simultáneo) y metacognitivos de conocimiento (Conciencia Lectora) y control (Planificación y Atención) que subyacen a la comprensión lectora. Se espera que el grupo de intervención muestre un incremento significativo de sus puntuaciones en las Escalas de Simultáneo, de Conciencia Lectora (ESCOLA) y control de la actividad cognitiva (Planificación y Atención), fruto de la intervención y no haya diferencias estadísticamente significativas en sus puntuaciones en la medida postest y follow-up, respecto al grupo de control.

2. El segundo objetivo es mostrar los efectos transferenciales del programa sobre la comprensión lectora. Se espera que el grupo de intervención muestre un incremento significativo de sus puntuaciones en la Evaluación de la Comprensión Lectora (ACL) fruto de los efectos de transferencia del programa y no existan diferencias estadísticamente significativas en sus puntuaciones en la medida postest y follow-up del grupo de intervención, respecto al grupo de control.

MÉTODO

Participantes

Se realiza un estudio cuasiexperimental compuesto por 30 estudiantes de un aula de grado 3.º de Educación Primaria. El grupo de intervención se formó con 8 estudiantes que presentaban riesgo de comprensión lectora y el grupo de comparación con los 22 estudiantes del aula que no tenían riesgo. Por sexo, 13 eran niñas y 17 eran niños. No se encontraron diferencias significativas por sexo y grupo ($\chi^2(1)=.454$; $p=.501$). Se trataba de estudiantes de procedencia urbana. El nivel de estudios de los padres era, mayoritariamente, secundario y sus ingresos anuales se sitúan en el nivel económico medio. La muestra tenía características homogéneas en cuanto a variables sociales, económicas y culturales. También era homogénea en sus puntuaciones de procesamiento cognitivo sucesivo [$F(1, 29)=.871$, $p=.359$] y de planificación [$F(1, 29)=.927$, $p=.344$].

Los grupos eran diferentes en sus puntuaciones de

procesamiento simultáneo [$F(1, 29) = 12.991, p = .001$]. También lo eran en atención [$F(1, 29) = 7.249, p = .009$]; en conciencia lectora [$F(1, 29) = 4.037, p = .047$] y en comprensión lectora [$F(1, 29) = 9.501, p = .005$]. Las puntuaciones eran más altas en el grupo de comparación.

Material e instrumentos

Evaluación pretest/postest y follow-up

Efectos Específicos

Se administró la Batería Das. Naglieri: Cognitive Assessment System (D.N: CAS; Naglieri y Das, 1997) para la medida de los procesos cognitivos: Escala de Planificación. Consta de tres subtest diseñados para medir la planificación o proceso cognitivo involucrado en el funcionamiento ejecutivo (es decir, determinar, seleccionar y usar soluciones eficientes). Escala de Atención. Con tres subtest requiere del participante que resista la distracción y mantenga la atención dirigida adecuadamente para completar tareas específicas. Escala de Simultáneo. El procesamiento Simultáneo implica la interrelación de partes componentes para llegar a una solución correcta. Las tres tareas diseñadas para la Escala de Simultáneo requieren de la síntesis verbal y no verbal de componentes separados en un grupo organizado. (i) Matrices no Verbales se diseñaron utilizando el formato de matriz progresiva estándar. Al participante se le presentan formas geométricas interrelacionadas, para establecer las relaciones y luego elegir la selección de opción múltiple que completa correctamente la analogía mostrada. (ii) Relaciones Verbales-Espaciales requieren que el individuo responda a una pregunta que describe las relaciones espaciales de un dibujo específico que se le presenta con cinco dibujos distractores. (iii) Memoria de Figuras es la tarea simultánea final presentada al participante. Al examinado se le muestra una figura geométrica durante cinco segundos. El participante es requerido para que de memoria encuentre y rastree esa figura en un dibujo más complejo. Escala de Sucesivo. Las tareas de esta Escala requieren que el participante organice los estímulos en un orden serial explícito. El resultado es una progresión en cadena con elementos que solo están relacionados con el elemento anterior. Esta Escala también comprende tres subtest.

Se administró la Escala de Conciencia Lectora. ESCOLA (Puente, Jiménez, y Alvarado, 2009) en su versión larga de 56 ítems, que tiene una duración aproximada de 40 minutos. La escala evalúa los procesos de planificación, supervisión y evaluación que los niños de 8 a 13 años

realizan ante situaciones de lectura planteadas como dilemas. Los procesos descritos se evalúan de acuerdo a tres variables: persona, tarea y texto. La escala permite a través de la puntuación directa, obtener el correspondiente percentil en función de la edad y curso de los sujetos. Su índice de fiabilidad calculado mediante alfa de Cronbach es de .81.

Efectos transferenciales sobre la comprensión lectora

Se aplicó la prueba de Evaluación de la Comprensión Lectora (ACL) de Català, Català, Molina y Monclús (2001). El ACL consta de 6 pruebas, correspondientes a cada uno de los seis cursos de la Educación Primaria. Están dirigidas a valorar la comprensión lectora de forma amplia, con textos de tipo narrativo, expositivo, poético, interpretación de un gráfico e interpretación de datos. Estas pruebas recogen información sobre cuatro dimensiones relevantes de la comprensión lectora: literal, reorganizativa, inferencial, y la crítica. Para el grado 3 de Educación Primaria se utilizó el ACL-3. Los ítems para este grado se presentan en un formato de textos cortos, atractivos y de interés para la edad del alumnado. La fiabilidad de la prueba para el 3.º de Educación Primaria, calculada mediante el KR-20, es de .80.

Procedimiento de intervención

Programa de Intervención. El programa realizado tiene como base los textos de la prueba ACL que se usaron para responder a preguntas hechas a los estudiantes sobre cada uno de los textos de un nivel. El programa dio comienzo con los textos de los niveles más bajos, iniciándose en el ACL-2 lo siguieron los textos del ACL-1 para terminar con el ACL-4 y ACL-5. No se utilizó el ACL-3 por formar parte de los instrumentos de medida. El programa consta de ocho a diez textos por nivel.

Procedimiento de Intervención. La intervención se realizó en un sistema de pequeños grupos. Cada grupo quedó compuesto por 4 participantes. Las tareas de lectura de textos se implementaron, usando el método de Facilitación de la Planificación, que consta de tres momentos: Momento 1. El profesor entrega a los estudiantes un texto con las cinco preguntas a las que tiene que contestar de forma individual, después de haberlo leído. Disponen de 10 minutos en total. Momento 2. Con las preguntas contestadas por los alumnos a la vista, el profesor inicia un debate haciendo preguntas del tipo siguiente. ¿De qué se trata?, ¿Qué se nos dice y cuál es la finalidad de la pregunta?, ¿Qué idea puede formularse?, ¿Cómo lo hiciste?, ¿Por qué lo hiciste de esta forma?, ¿Cómo la harás

la próxima vez?; ¿Podías haberlo hecho de otra manera? (Das, 1998, p. 159). El profesor/a no tiene que agotar el repertorio de preguntas sobre el texto escogido, ni hacer las preguntas solo a un alumno/a. El texto sirve de excusa para el diálogo. Si este discurre con la iniciativa de los alumnos/as el profesor/a deja de preguntar, si la iniciativa se apaga o si alguna situación de respuesta no se centra por falta de la pregunta más pertinente, se sigue preguntando. Pasados diez minutos se da por finalizada la discusión. Momento 3. El profesor /a recoge las hojas cubiertas de todos los estudiantes y entrega otras con el mismo texto y las mismas preguntas para que resuelvan durante diez minutos.

El tiempo para la realización de un texto fue de media hora por sesión, dos veces por semana y grupo. El número de textos usados fue de 24, con 2 sesiones por semana, por cada grupo de intervención.

Resultados

Diseño y Análisis de datos.

Se utilizó un diseño pre/intervención/pos/follow-up, contrastando los grupos de intervención y comparación en cada medida y un análisis de varianza multivariante de medidas repetidas (MANOVA) para los procesos cognitivos (Planificación, Atención, Simultáneo, Sucesivo, Escala Completa; D.N.: CAS) y la lectura [comprensión lectora (ACL), conciencia lectora (ESCOLA)].

Efecto sobre los procesos cognitivos

En los resultados obtenidos no se obtuvo un efecto principal de la medida sobre los procesos cognitivos [F(5.64, 236.925)=.257, p=.950, $\eta^2_{parcial}$ =.006]. Las comparaciones por pares de las puntuaciones medias sí indicaron variaciones significativas de tamaño mediano de pretest a *follow-up* en planificación [F(2, 84)=5.138, p=.008, $\eta^2_{parcial}$ =.109; ΔM =10.912, p=.007], simultáneo [F(2, 84)=5.367, p=.006, $\eta^2_{parcial}$ =.113; ΔM =11.182, p=.005], atención [F(2, 84)=3.448, p=.036, $\eta^2_{parcial}$ =.076; ΔM =9.116, p=.040] y sucesivo [F(2, 84)=4.085, p=.020, $\eta^2_{parcial}$ =.089; ΔM =9.696, p=.016]. En la escala completa las puntuaciones se incrementaron de forma estadísticamente significativa y con un tamaño del efecto grande de la medida pretest a la posttest [F(2, 84)=9.147, p<.001, $\eta^2_{parcial}$ =.179; ΔM =9.670, p=.009] y de la medida pretest a *follow-up* [F(2, 84)=9.147, p<.001, $\eta^2_{parcial}$ =.179; ΔM =13.097, p<.001].

Se obtuvo el efecto principal de tamaño mediano del grupo

sobre los procesos cognitivos [F(2.82, 236.925)=9.546, p<.001, $\eta^2_{parcial}$ =.102]. El grupo de comparación mostró mayores puntuaciones medias globales que el de intervención en procesamiento simultáneo [F(1, 84)=33.976, p<.001, $\eta^2_{parcial}$ =.288; ΔM =16.295, p<.001] y en la escala completa [F(1, 84)=11.877, p=.001, $\eta^2_{parcial}$ =.124; ΔM =8.937, p=.001].

No se produjo la interacción significativa de la medida por grupo para los procesos cognitivos [F(5.64, 236.925)=1.150, p=.329, $\eta^2_{parcial}$ =.027], pero sí se produjeron oscilaciones significativas de las puntuaciones medias en procesos para los grupos de unas medidas a otras. Teniendo en cuenta las diferencias iniciales entre grupos en las escalas de simultáneo, atención y la escala completa, tras la intervención, éstos se igualaron en su rendimiento en atención y la escala completa. En la medida *follow-up*, el grupo de intervención igualó sus puntuaciones medias al de comparación en procesamiento simultáneo, siendo en esta medida iguales ambos grupos en las puntuaciones medias de todos los procesos cognitivos y de la escala completa.

La evolución mostrada por cada grupo evidenció que el de intervención obtuvo una ganancia significativa de tamaño mediano en la medida posttest, respecto a la pretest, en atención [F(2,84)=5.302, p=.007, $\eta^2_{parcial}$ =.112; ΔM =15.625, p=.040] y de tamaño grande en la escala completa [F(2,84)=6.753, p=.002, $\eta^2_{parcial}$ =.139; ΔM =13.750, p=.040]. También obtuvo ganancia significativa de tamaño mediano de pretest a *follow-up* en planificación [F(2,84)=4.104, p=.020, $\eta^2_{parcial}$ =.089; ΔM =16.704, p=.019], simultáneo [F(2,84)=3.508, p=.034, $\eta^2_{parcial}$ =.077; ΔM =15.125, p=.035] y atención [F(2,84)=5.302, p=.007, $\eta^2_{parcial}$ =.139; ΔM =18.771, p=.009], y de tamaño grande, en la escala completa [F(2,84)=6.753, p=.002, $\eta^2_{parcial}$ =.139; ΔM =19.442, p=.002].

El grupo de comparación no tuvo incremento significativo de puntuación media en ninguno de los procesos cognitivos ni en la escala completa de unas medidas a otras.

Efectos sobre la conciencia lectora

Los resultados obtenidos mostraron el efecto principal de la medida sobre la conciencia lectora. En las medidas posttest y *follow-up* con respecto a la pretest se produjo un incremento significativo de tamaño grande de las puntuaciones medias de conciencia lectora [Mpre=62.17, Mpos=76.32, Mfollow-up=79.13; F(2,84)=23.244, p<.001,

$\eta^2_{parcial} = .356$].

No se produjo el efecto principal del grupo sobre las medidas de conciencia lectora. Las comparaciones entre los grupos teniendo en cuenta las diferencias iniciales de los grupos en las variables analizadas, mostraron en la medida postest, que se igualaron en su rendimiento en conciencia lectora y se mantuvieron iguales para ambos grupos en la medida *follow-up*. Tampoco se produjo la interacción significativa de la medida x grupo para la conciencia lectora.

La evolución mostrada por cada grupo evidenció que el de intervención obtuvo una ganancia significativa de tamaño grande en las medidas pos y *follow-up* con respecto a la pretest en conciencia lectora [$\Delta M_{pos}=16.750$, $p=.001$; $\Delta M_{follow-up}=19.438$, $p<.001$; $F(2,84)=10.642$, $p<.001$, $\eta^2_{parcial}=.202$]. El grupo de comparación incrementó de forma significativa sus puntuaciones medias en conciencia lectora en la medida postest ($\Delta M=11.545$, $p<.001$) y en *follow-up* ($\Delta M=14.477$, $p<.001$) con un tamaño del efecto grande [$F(2,84)=15.454$, $p<.001$, $\eta^2_{parcial} = .269$].

Efectos sobre la comprensión lectora

Los resultados obtenidos mostraron el efecto principal de la medida sobre la lectura [$F(2,84)=20.049$, $p<.001$, $\eta^2_{parcial} = .323$]. En las medidas postest y *follow-up* con respecto a la pretest se produjo un incremento significativo de tamaño grande de las puntuaciones medias de comprensión lectora [$M_{pre}=4.36$, $M_{pos}=5.58$, $M_{follow-up}=6.17$; $F(2,84)=6.905$, $p=.002$, $\eta^2_{parcial} = .141$]. No se produjo el efecto principal del grupo sobre las medidas de lectura [$F(1,84)=2.134$, $p=.148$, $\eta^2_{parcial} = .025$]. Sí se mostraron diferencias iniciales en la comparación de las medias en los grupos en postest, llegando a igualarse en su rendimiento en comprensión el cual se mantuvo en la medida *follow-up*. Tampoco se produjo la interacción significativa de la medida por grupo para la comprensión lectora [$F(2,84)=.349$, $p=.707$, $\eta^2_{parcial} = .008$]. La evolución mostrada por cada grupo evidenció que el de intervención obtuvo en comprensión lectora una ganancia significativa en la mejora de puntuación media en *follow-up* ($\Delta M=2.700$, $p=.006$) con respecto a pretest, siendo ésta de tamaño mediano [$F(2,84)=5.234$, $p=.007$, $\eta^2_{parcial} = .111$].

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como se esperaba el grupo de intervención mostró un incremento significativo de sus puntuaciones en ESCOLA en la medida postest al igual que lo hizo

en Atención. La Planificación incrementó sus puntuaciones de modo significativo del pretest al *follow-up*. El Simultáneo manifestó su incremento de puntuación significativa en la medida *follow-up*. El proceso de planificación en el que los grupos eran iguales mejoró significativamente en el de intervención a lo largo de las medidas, superando en puntuación a su grupo de comparación, que no experimentó diferencias en sus puntuaciones en procesos cognitivos. Los cambios experimentados por el grupo de intervención permitieron igualar su funcionamiento en los diversos procesos cognitivos y metacognitivos al grupo de control o incluso mejorarlo. Estas mejoras se deben al efecto específico del programa de intervención seguido.

Respecto del segundo objetivo, el grupo de intervención mostró un incremento significativo de sus puntuaciones ACL, que se igualaron en la medida postest y se incrementaron en la *follow-up*. El grupo control no varió en sus puntuaciones.

Estos resultados son coherentes con los obtenidos por otros autores en estudios sobre planificación, entrenando la verbalización (Cormier et al., 1990; Haddad et al., 2003; Kar et al., 1993; Naglieri y Gottling, 1995, 1997; Naglieri y Johnson, 2000). La verbalización, usada como base en el programa de Facilitación de la Planificación, ha ayudado a los estudiantes a elaborar sus estrategias para ejecutar la actividad de lectura con una finalidad y regularla a través del propio lenguaje (Cormier et al., 1990). La verbalización promueve el reconocimiento y la identificación de los aspectos de procesamiento de la tarea, la anticipación de las limitaciones inherentes a su solución y el desarrollo de la conciencia de resolución de la tarea (Kar et al., 1993).

La verbalización, como parte de la metacognición explícita, hizo posible compartir las propias experiencias con otros, promoviendo la discusión reflexiva (Das y Misra, 2015). La discusión en grupo sobre la resolución de las tareas realizadas con el programa, sin instrucción directa del profesor, ha promovido la mejora de la conciencia y comprensión lectora, ayudando a los estudiantes a ajustar su estrategia de preguntas para comprender mejor el texto leído y ejecutarla más flexiblemente e inhibiendo las respuestas no pertinentes (Das y Misra, 2015). La instrucción con el programa ha favorecido en los estudiantes el análisis de auto-supervisión y auto-corrección de la tarea. (Cormier et al., 1990).

La conciencia lectora mejoró con la realización de las tareas dirigidas y guiadas por la intervención mediada y la colaboración de los estudiantes para aprender. Atendiendo a los resultados en los diferentes momentos de la medida, los estudiantes toman conciencia del uso de las estrategias y luego las utilizan, controlándolas progresivamente. La conciencia de uso y control progresivo de la ejecución de la tarea parece ser responsable de la mejora del proceso simultáneo, requerido para integrar la información, usarla y controlar la tarea de comprensión y su mejora e igualar su funcionamiento de comprensión al del grupo control. Ambas conciencia y comprensión lectora se hacen más eficientes en la medida *follow-up* cuando el procesamiento simultáneo incrementa su funcionamiento. La actividad cognitiva de comprensión lectora se presenta entonces regulada por el conocimiento y el control metacognitivo subyacente (Das y Misra, 2015) que necesita activarse para hacerla posible (Kostons y Van der Werf, 2015).

Los resultados obtenidos en este estudio amplían los realizados por Haddad et al. (2003) de varias maneras. 3.º de Educación Primaria es un buen momento para atender a dificultades incipientes de aprendizaje de la lectura que no se han manifestado en los cursos anteriores y que surgen de la necesidad de un cambio en la actividad cognitiva para tratar la información lectora. La Facilitación de la Planificación no solo beneficia a los que presentan dificultades en planificación, sino que también incrementa la planificación en aquellos típicos que la necesitan para mejorar su control cognitivo, cambiando el modo de trabajar el procesamiento sucesivo con relación al simultáneo. La conciencia lectora puede incrementarse en 3.º de Educación Primaria y su manifestación hacerse evidente, mantenerse y transferirse a la mejora de la realización de tareas lectoras, a su ejecución y control. La medida *follow-up* parece hacerse imprescindible en este tipo de estudios para evidenciar la manifestación de estrategias descubiertas progresivamente por los propios estudiantes, su mantenimiento y su transferencia a nuevas situaciones de aprendizaje.

Este estudio presenta limitaciones que debieran ser resueltas en investigaciones futuras. Se trata de un estudio con una muestra intencional para atender a una situación concreta de un aula con estudiantes en riesgo de dificultad de aprendizaje y en la que la instrucción metacognitiva se hizo con los sujetos que necesitaban una respuesta educativa. Esto ha provocado una segunda limitación que es la asignación de participantes a los grupos. Por otra

parte, los grupos no están equilibrados en su número y la muestra total necesita incrementarse. El grupo de comparación típico también ha mejorado sus puntuaciones de comprensión lectora y conciencia lectora. Ello ha ocultado previsiblemente el efecto interactivo de la medida x grupo reduciendo la importancia de la mejora obtenida por el grupo de intervención hasta igualarse al de comparación. No obstante, permite intentar ejemplificar vías de respuesta a las necesidades de riesgo de dificultad lectora



Investigaciones Sobre Lectura (ISL) | 2021

Contribuciones de los autores:

Conceptualización, Ares-Ferreirós, M. y Deaño, M.; metodología, Ares-Ferreirós, M. y Deaño, M.; análisis estadístico, Alfonso, S.; investigación, Ares-Ferreirós, M.; redacción — preparación del borrador original, Ares-Ferreirós, M. y Deaño, M.; redacción, Ares-Ferreirós, M. y Deaño, M.; revisión y edición, Ares-Ferreirós, M.; supervisión, Deaño, M.

Financiación: Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Agradecimientos: N/A.

REFERENCIAS

- Alexander, P. A., Graham, S., y Harris, K. R. (1998). A perspective on strategy research: Progress and prospects. *Educational Psychology Review*, 10 (2), 129-154.
- Cain, K., y Oakhill, J. (2011). Matthew Effects in Young Readers: Reading Comprehension and Reading Experience Aid Vocabulary Development. *Journal of Learning Disabilities*, 44 (5), 431-443. DOI: 10.1177/0022219411410042.
- Carretti, B., Caldarola, N., Tencati, C., y Cornoldi, C. (2014). Improving reading comprehension in reading and listening settings: the effect of two training programmes focusing on metacognition and working memory. *British Journal of Educational Psychology*, 84, 194-210. DOI:10.1111/bjep.12022
- Català, G., Català, M., Molina, E. y Monclús, R. (2001). *Evaluación de la comprensión lectora*. Barcelona: Graò.
- Cormier, P., Carlson, J. S., y Das, J. P. (1990). Planning ability and cognitive performance: The compensatory effects of a dynamic assessment approach. *Learning and Individual Differences*, 2, 437-449. DOI:10.1016/1041-6080(90)90004-Z
- Das, J. P. (1998). *Dyslexia and reading difficulties*. JP Das Developmental disabilities. Edmonton, Canadá: Universidad of Alberta.
- Das, J. P., y Georgiou, G. K. (2016). Levels of planning predict different reading comprehension outcomes. *Learning and Individual Differences*, 48, 24-28. DOI: 10.1016/j.lindif.2016.04.004
- Das, J. P., y Misra, S. (2015). *Cognitive planning and executive Functions: Applications in Management and Education*. New Delhi: SAGE Publications India.
- Das, J. P., Naglieri, J. A. y Kirby, J. R. (1994). *Assessment of cognitive processes: The PASS theory of intelligence*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Das, J. P., Kar, B. C., y Parrilla, R. (1996). *Cognitive planning*. New Delhi: SAGE.
- Deaño, M., Alfonso, S., y Ares-Ferreirós, M. (2019). Mejora de la metacognición y de la comprensión lectora: eficacia de un programa de intervención metacognitiva. En Florencio Vicente Castro y David Padilla Góngora (Eds.), *Del mérito al prestigio* (pp. 39-58). Badajoz: INFAD y Crecimiento Humano.
- Dole, J. A., Nokes, J. D., y Dritis, D. (2009). Cognitive strategy instruction. In G. G. Duffy y S. E. Israel (Eds.). *Handbook of research on reading comprehension* (pp 347-372). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Georgiou, G. K., y Das, J. P. (2014). Reading comprehension in university students: Relevance of PASS theory of intelligence. *Journal of Research in Reading*, 37(S1), 101-115
- Gutiérrez-Fresneda, R. y Del Olmo, M. T. (2019). Mejora de la comprensión lectora mediante la formulación de preguntas tipo test. *Revista Investigaciones sobre Lectura*, 11, 93-104. DOI 10.37132/isl.v0i11.286
- Haddad, F. A., Garcia, Y. E., Naglieri, J. A., Grimditch, M., McAndrews, A., y Eubanks, J. (2003). Planning facilitation and reading comprehension: Instructional relevance of the PASS theory. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 21, 282-289. DOI:10.1177/073428290302100304
- Hulme, C., y Snowling, M. J. (2009). *Developmental disorders of language learning and cognition*. Chichester, UK: Wiley-Blackwell.
- Kar, B. C., Dash, U. N., Das, J. P., y Carlson, J. (1993). Two experiments on the dynamic assessment of planning. *Learning and Individual Differences*, 5, 13-29. DOI:10.1016/1041-6080(93)90023-L
- Kostons, D., y Van der Werf, G. (2015). The effects of activating prior topic and metacognitive knowledge on text comprehension scores. *British Journal of Educational Psychology*, 85, 264-275. DOI:10.1111/bjep.12069
- León, J. A. (2004). ¿Por qué las personas no comprenden lo que leen? *Psicología Evolutiva*, 10 (2), 101-116.

- Mahapatra, S. (2015). Reading difficulties in children: The role of language and cognitive processes. *IOSR, Journal of Humanities and Social Science*, 20 (2), 10-18.
- Naglieri, J. A., y Das, J. P. (1997). *Das-Naglieri Cognitive Assessment System*. Itasca: Riverside.
- Naglieri, J. A., y Gottling, S. H. (1997). Mathematics Instruction and PASS Cognitive Processes An Intervention Study. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 513-520. DOI:10.1177/002221949703000507
- Naglieri, J. A., y Johnson, D. (2000). Effectiveness of a cognitive strategy intervention in improving arithmetic computation based on the PASS theory. *Journal of learning disabilities*, 33, 591-597. DOI:10.1177/002221940003300607
- Nation, K., y Norbury, C. F. (2005). Why reading comprehension fails: Insights from developmental disorders. *Topics in Language Disorders*, 25, 21-32. DOI:10.1097/00011363-200501000-00004
- Perfetti, C. (2010). Decoding, vocabulary and comprehension. The golden triangle of Reading skill. In M. G. McKeown y L. Kucan (Eds.), *Bringing Reading Research to Life* (pp.291-303). New York: Guilford.
- Perfetti, C., Landi, N. y Oakhill, J. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. In M.J. Snowling y C. Hulme (Eds.), *Science of Reading: A Handbook* (pp. 227-247). Oxford: Blackwell.
- Puente, A., Jiménez, V., y Alvarado, J. M. (2009). *ESCOLA. Escala de conciencia lectora*. Madrid: EOS.
- Shimamura, A. P. (2000). What is metacognition? The brain knows. *American Journal of Psychology*, 113, 142-146. DOI:10.2307/1423465
- Van den Broek, P. W. (2010). Using texts in science education: Cognitive processes and knowledge representation. *Science*, 328, 453-456. DOI:10.1126/science.11825