



Scopus®



INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA

ENG/ESP

ISSN: 2340-8665

The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA

Daniel Rodríguez-Rodríguez

<https://orcid.org/0000-0002-9721-259X>

Universidad Europea de Canarias, Spain



Fermín Domínguez-Santana

<https://orcid.org/0000-0001-5165-1282>

Universidad de La Laguna, Spain



David Stendardi

<https://orcid.org/0000-0003-0810-6478>

Universidad Europea de Canarias, Spain



Eva Jiménez García

<https://orcid.org/0000-0001-6541-3517>

Universidad Europea de Madrid, Spain



<https://doi.org/10.67070/evrs.isl.2026.a7>



Reception: 11/02/2026

Acceptation: 12/05/2026

Contact: daniel.rodriguez@universidadeuropea.es

Abstract:

The OECD's PISA report evaluates, among other competencies, the reading performance of teenagers globally, including Spain, in which representative scores are obtained from all autonomous communities. This study focuses on analysing the relationship between the COVID-19 lockdown and the reading literacy of students in the Canary Islands in PISA 2022, while also considering factors such as parental education level and student gender. The sample comprised 1,686 students. For the analysis, 58 variables from the contextual questionnaire were examined using CHAID decision trees. The model accounted for 39.88% of the variance in reading scores and revealed a coherent relational pattern: the interplay between family educational capital and home support conditions during the lockdown shaped distinct reading achievement pathways. Students whose mothers had at least upper secondary education tended to achieve higher scores, particularly when this educational capital was accompanied by family support practices that facilitated learning continuity. In contrast, the combination of low maternal education levels and limited access to learning materials was associated with the lowest scores, highlighting how constraints within the home environment exacerbated pre-existing inequalities. Furthermore, boys consistently performed worse than girls. Educational policy should prioritise targeted support for students from less advantaged backgrounds to mitigate the inequalities identified.

Keywords: COVID-19, High school, Reading, OECD.

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA

INTRODUCTION

Since 2000, the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) has been producing the PISA (Programme for International Student Assessment) report, presenting the results of a triennial study conducted with 15- to 16-year-old students from 81 countries or regions, 37 of which are OECD members. The assessment evaluates students' performance in reading, mathematics, and science. In each cycle, one domain is assessed in greater depth: in 2018, the focus was on reading, while in 2022 it was on mathematics.

Reading performance entails the ability to understand, use, evaluate, reflect on, and engage with texts in ways that support individual development and active participation in society (OECD, 2023a). Reading literacy contributes both to personal integration into society and to improved academic outcomes (Rogiers et al., 2020). For this reason, reading competence is regarded as a cross-curricular dimension, as it not only enhances overall achievement in other subject areas through the development of this ability (Rodríguez-García & Arias-Gago, 2021), but also through fostering motivation and enjoyment in reading (Wigfield et al., 2016).

According to the report on Spain's PISA 2022 results (INEE, 2023), the OECD and European Union averages (476 and 475 points, respectively) did not differ significantly from the Spanish average (474 points). Nevertheless, Spain performed well below countries such as Ireland and Japan, both of which achieved 516 points in reading literacy. Within Spain, the autonomous communities of Castilla y León (498), Asturias (497), and Madrid (496) obtained the highest scores, whereas the autonomous cities of Melilla (405) and Ceuta (404) recorded the lowest. As for the autonomous community of the Canary Islands scored 463 points —13 fewer than the

OECD average—a result very similar to that of the lowest-scoring autonomous communities, such as Catalonia (462) and Andalusia (461).

Regarding trends in reading performance among students in the Canary Islands, it should be noted that the region has participated in only four of the eight PISA cycles (2009, 2015, 2018, and 2022) and has consistently remained among the autonomous communities with the lowest results. Nevertheless, the 35-point increase between the 2009 (448) and 2015 (483) cycles were considerably greater than the national average gain of 15 points and the OECD average, which remained stable at 493. In contrast, from 2015 to 2018, the Canary Islands saw a decline of 11 points (472), mirroring national and OECD trends, with Spain dropping 19 points (to 477) and the OECD average falling by 12 points (to 487). This downward trend continued from 2018 to 2022, with the Canary Islands losing a further 9 points (to 463), while the Spanish average declined by 3 points (to 474), and the OECD average decreased by 11 points (to 476).

In order to provide a more comprehensive analysis, the PISA report includes not only cognitive tests in key competency areas but also collects data from students and other educational agents through questionnaires that provide contextual information on equity in education, as well as on the influence of gender and migration factors. The 2022 edition included a specific section on the circumstances arising from the global pandemic, the resilience of education systems, family support, and student well-being. Following Cuñat-Roldán and Cuñat-Giménez (2022), all the data collected—not only those relating to the acquisition of competencies—are essential for developing changes in educational policies and for guiding teaching practice.

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

The outbreak of the COVID-19 global pandemic led to the adoption of measures (lockdowns, school closures, and online classes, among others) that had an immediate impact on the teaching and learning processes. However, with the 2022 PISA cycle, it is necessary to analyse the longer-term consequences of these changes, not only in terms of the conditions under which the teaching process takes place, but also regarding their effects on students' academic performance.

Reading performance in PISA has been examined from different multidisciplinary perspectives, including comparative education, pedagogy, psychology, and sociology (Alonso-Sainz, 2021; Govorova et al., 2023). Among sociodemographic variables, student gender has been widely studied to explain differences in reading performance in the PISA assessment: findings indicate higher reading literacy among girls than among boys (Encinas-Martín & Cherian, 2023). Analyses of different PISA editions have confirmed a reverse gender gap in reading performance in the Spanish context: female students obtain higher scores than male students, with variations in the size of the gap depending on the edition of the study (de Frutos & Santaren, 2020; Van Bavel et al., 2018). Rapp and Borgonovi (2019) also identified gender differences in reading across different national and cultural contexts. Khorramdel et al. (2020) corroborated this trend and added that gender differences in reading literacy are much greater than those observed in mathematics. Finally, Martínez (2021; 2008) focused on the Spanish case, in particular on the Canary Islands, showing a more marked influence of gender in cases of school failure. In the broader context of the reverse gender gap (Martínez, 2021), in the Canary Islands this variable would be more predictive of school dropout than of academic performance.

In PISA, students' socioeconomic status is measured using the ESCS index, which considers parents' educational attainment, their occupation, household resources, and family wealth. According to Avvisati (2020), the ESCS is a measure that determines students' social position based on their social, cultural, human, and financial capital. Inequality of educational opportunities, with particular attention to families' sociocultural background and its influence on PISA reading results, has been analysed in the context of the Canary Islands (Marrero et al., 2022; Martínez, 2008, 2009; Pérez et al., 2013). These studies confirm the relevance of the family context in explaining students' performance in the Canary Islands. These

findings are consistent with those of Izquierdo et al. (2019), who show a higher level of reading competence among students whose parents have a high economic status and university education, and whose involvement in their children's education is greater. In this regard, Vázquez-Cano et al. (2020) estimate that parental educational attainment explains 20% of the variability in PISA reading scores in Spanish-speaking countries. From a comparative perspective, Sayans-Jiménez et al. (2018) highlighted the importance of variables related to family economic and cultural wealth in reading performance, an influence more marked in Spanish-speaking countries than in Anglophone countries. Finally, Jiménez-Pérez et al. (2021) found that mothers' reading habits significantly influence adolescents' reading proficiency in Spain.

The impact of the pandemic on learning has become the focus of international research. According to Di Pietro (2023), the post-COVID educational context can be framed within the following processes: (a) overall, the pandemic reduced educational performance by approximately 0.19 standard deviations; (b) learning deficits appear to be greater in mathematics and science than in reading; and (c) the effects are long-lasting and do not appear to differ significantly across educational levels. These findings are consistent with earlier results reported by UNESCO (2020), which anticipated some of the current challenges, such as the need for increased public spending on and the potential negative consequences of the pandemic for inequality across educational systems.

It is essential to consider how the influence of the same factors outlined above --psycho-pedagogical variables, gender, and students' socioeconomic background-- on reading literacy has changed because of the pandemic. Studies focusing on the Canary Islands are, for the time being, limited. Some preliminary but significant findings are presented by Cabrera et al. (2020): school closures during the COVID-19 pandemic appear to have clearly widened inequalities in educational opportunities. In this case, the impact of the pandemic may have increased differences in reading performance among students in the Canary Islands, depending on the heterogeneity of families' sociocultural and socioeconomic conditions.

In light of the above evidence, and considering the educational context resulting from lockdown during the COVID-19 pandemic, the aim of this study was to analyse the reading literacy of students in the Canary Islands in the PISA 2022 assessment, examining differences according to

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

parental educational attainment and gender, as well as variables related to learning conditions during lockdown.

METHODOLOGY

Participants

The samples consisted of all students in the Canary Islands who participated in the PISA 2022 assessment, for a total of 1,686 students (844 boys and 842 girls). Students' ages ranged from 15 years and 3 months to 16 years and 2 months; that is, students born between 1 January and 31 December 2006.

Instruments

The variables included in the study were extracted from the PISA 2022 assessment, based on the questionnaires developed for the Spanish edition. Evidence of the reliability and validity of the scales can be found in the PISA 2022 Technical Report (OECD, 2023b).

The dependent variable, reading performance, was derived from the scores obtained by students in the reading assessment. PISA assessments use a sample of items to evaluate students' competencies through item response theory. The score scale ranges from 0 to 800, with a mean of 500 and a standard deviation of 100, and comprises eight proficiency levels, from 1c to 8.

For the independent variables, one of the PISA contextual questionnaires was used —namely, the Student Questionnaire. This included questions on students' gender, their mother's and father's educational attainment, and 55 items related to COVID-19 and the lockdown. These questions addressed issues such as the length of school closures, educational measures adopted by teachers, use of digital devices for schoolwork, perceptions of learning, use of learning resources, challenges in completing schoolwork, and family support, among others. In total, 58 independent variables were analysed.

Procedure

For the purposes of this study, the database of Spanish students' results in PISA 2022 was downloaded from the website of the National Institute for Educational Evaluation

of the Ministry of Education, Vocational Training and Sport (<https://www.educacionfpydeportes.gob.es/inee/bases-datos/evaluaciones-internacionales/pisa.html>).

Data analysis

SPSS Statistics version 24 was used to apply the multivariate decision tree technique, with reading performance as the dependent variable and the independent variables comprising students' gender, maternal and paternal educational attainment, and the 55 items related to COVID-19 and the lockdown.

To generate the decision tree, the CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector) method was employed, which identifies independent variables that interact significantly with the dependent variable. Moreover, this technique does not require the assumption of normality (Kass, 1980). The stopping criteria for node generation were a significance level of $p \leq .05$, a maximum tree depth of 6 levels, a minimum of 40 cases in a child node, and a minimum of 80 cases in a parent node. The validity of the model was assessed using a 10-fold cross-validation procedure.

Results

Table 1 reports the estimated values and standard errors that allow the calculation of the percentage of variance in reading scores explained by the decision tree. The model fit was calculated using the formula $S^2_{\text{total}} = S^2_{\text{within-nodes}} + S^2_{\text{between-nodes}}$. The analysis accounted for 39.88% of the variance in reading performance.

Table 1. Estimation and Standard Error of the Analysis

Method	Estimation	Standard Error
Resubstitution	9357.57	250.35
Cross-Validation	9874.94	281.22

As shown in Table 2, the decision tree consisted of 29 nodes, 16 of which were terminal, with a depth of 5 levels. The mean reading score of students in the Canary Islands was 463.01 ($SD = 93.178$).

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

Table 2. *Decision tree*

Node	<i>M (SD)</i>	N	Parent node	Primary independent variable			Segmentation values
				Variable	<i>F</i>	df	
0	463.01 (93.18)	1686 (100%)					
1	452.86 (90.8)	399 (23.7%)	0	What is the highest level of education your mother has completed?	51.07***	(2, 1683)	ISCED Level 1; ISCED Level 2
2	490.74 (95)	1012 (60%)	0	What is the highest level of education your mother has completed?	51.07***	(2, 1683)	ISCED Level 3.4; ISCED Level 3.3
3	436.99 (71.14)	275 (16.3%)	0	What is the highest level of education your mother has completed?	51.07***	(2, 1683)	No formal education completed; ISCED Level 1
4	478.05 (91.64)	163 (9.7%)	1	During the COVID-related school closures, how much did you learn compared to a typical week of face-to-face classes?	22.35***	(1, 397)	I learned less when my school was closed
5	435.46 (86.2)	236 (14%)	1	During the COVID-related school closures, how much did you learn compared to a typical week of face-to-face classes?	22.35***	(1, 397)	I learned more when my school was closed; I learned about the same amount when my school was closed
6	451.6 (102.17)	45 (2.7%)	2	During the COVID-related school closures, how often did you experience difficulties with: Lack of access to school supplies (e.g., paper, pencils)?	19.9***	(2, 1009)	Every day or almost every day; About once or twice a week
7	482.25 (96.39)	703 (41.7%)	2	During the COVID-related school closures, how often did you experience difficulties with: Lack of access to school supplies (e.g., paper, pencils)?	19.9***	(2, 1009)	A few times
8	520.04 (82.66)	264 (15.7%)	2	During the COVID-related school closures, how often did you experience difficulties with: Lack of access to school supplies (e.g., paper, pencils)?	19.9***	(2, 1009)	Never
9	447 (70.99)	143 (8.5%)	3	Gender	6.01*	(1, 273)	Girl
10	426.14 (69.96)	132 (7.8%)	3	Gender	6.01*	(1, 273)	Boy
11	517.02 (82.47)	44 (2.6%)	4	During the COVID-related school closures, how often were you asked how you were feeling?	11.61*	(1, 161)	Every day or almost every day

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

12	463.65 (90.97)	119 (7.1%)	4	During the COVID-related school closures, how often were you asked how you were feeling?	11.61* (1, 161)	About once or twice a week; A few times; Never
13	448.51 (78.74)	115 (6.8%)	5	Gender	5.23* (1, 234)	Girl
14	423.06 (91.34)	121 (7.2%)	5	Gender	5.23* (1, 234)	Boy
15	504.69 (90.63)	251 (14.9%)	7	During the COVID-related school closures, how much did you learn compared to a typical week of in-person classes?	21.79*** (1, 701)	I learned less when my school was closed
16	469.78 (97.32)	452 (26.8%)	7	During the COVID-related school closures, how much did you learn compared to a typical week of in-person classes?	21.79*** (1, 701)	I learned more when my school was closed; I learned about the same amount when my school was closed
17	530.33 (78.75)	204 (12.1%)	8	During the COVID-related school closures, how often were you sent study materials to work on independently?	14.62** (1, 262)	About once or twice a week; Every day or almost every day
18	485.06 (86.67)	60 (3.6%)	8	During the COVID-related school closures, how often were you sent study materials to work on independently?	14.62** (1, 262)	A few times; Never
19	443.83 (88.24)	72 (4.3%)	12	During the COVID-related school closures, how often did a family member check whether you were completing your schoolwork?	9.26* (1, 117)	A few times; Never
20	494 (87.49)	47 (2.8%)	12	During the COVID-related school closures, how often did a family member check whether you were completing your schoolwork?	9.26* (1, 117)	Every day or almost every day
21	494.95 (92.34)	195 (11.6%)	15	During the COVID-related school closures, how often did a family member help you create a study schedule?	10.48* (1, 249)	A few times; About once or twice a week; Never
22	538.61 (75.85)	56 (3.3%)	15	During the COVID-related school closures, how often did a family member help you create a study schedule?	10.48* (1, 249)	Every day or almost every day
23	486.45 (94.17)	219 (13%)	16	Gender	12.79*** (1, 450)	Girl
24	454.12 (97.83)	233 (13.8%)	16	Gender	12.79*** (1, 450)	Boy
25	515.53 (79.67)	140 (8.3%)	17	During the COVID-related school closures, how often did a family member help you create a study schedule?	17*** (1, 202)	A few times; About once or twice a week; Never
26	562.7 (66.53)	64 (3.8%)	17	During the COVID-related school closures, how often did a family	17*** (1, 202)	Every day or almost every day

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

				member help you create a study schedule?			
27	461.65 (99.68)	180 (10.7%)	24	What is the highest level of education your father has completed?	4.77*	(1, 231)	ISCED Level 3.4; ISCED Level 3.3; ISCED Level 2
28	428.54 (87.34)	53 (3.1%)	24	What is the highest level of education your father has completed?	4.77*	(1, 231)	ISCED Level 1; No formal education completed

Note. *** = $p < .001$; ** = $p < .01$; * = $p < .05$. ISCED Level 1 = Primary education or first stage of basic education; ISCED Level 2 = Lower secondary education or second stage of basic education; ISCED Level 3.3 = Upper secondary education oriented towards access to university degree programmes and/or vocational training; ISCED Level 3.4 = Upper secondary education oriented towards access to vocational training programmes.

Regarding the mean reading scores of students in the terminal nodes, the highest mean scores were found in Node 26 ($M = 562.7$; $SD = 66.53$), Node 22 ($M = 538.61$; $SD = 75.85$), and Node 11 ($M = 517.02$; $SD = 75.85$). Students in Node 26 were characterised by having mothers with at least upper secondary education, never having experienced difficulties accessing school supplies during COVID-related school closures and receiving study materials to work independently one to two times a week or more frequently. In addition, a family member regularly helped them establish a study schedule during the lockdown. In the case of Node 22, students also had mothers with at least upper secondary education, experienced some difficulties accessing school supplies during the lockdown, considered that they had learned less during school closures compared to a typical week of in-person classes, and received frequent support from a family member in organising a study schedule. Regarding Node 11, students had mothers with primary or lower secondary education, considered that they had learned less during school closures and, almost every day or every day, someone asked them how they felt.

By contrast, the nodes with the lowest reading scores were Node 14 ($M = 423.06$; $SD = 91.34$), Node 10 ($M = 426.14$; $SD = 69.96$), and Node 28 ($M = 428.54$; $SD = 87.34$). Node 14 included boys whose mothers had completed no more than primary or lower secondary education and who reported learning the same or more during school closures compared to a typical week of in-person classes. Node 10 consisted of boys whose mothers had not completed primary education. Finally, Node 28 comprised boys

whose mothers had at least upper secondary education, but whose fathers had either completed only primary education or had no formal education. These students experienced some difficulties accessing school supplies—such as notebooks, textbooks, or writing materials—during COVID-related school closures.

CONCLUSIONS

This study analysed the effects of the COVID-19 lockdown on the reading competence of students in the Canary Islands, based on data from PISA 2022 and considering 58 factors, including gender, parental education level, and 55 variables related to the pandemic lockdown. The findings revealed that nearly 40% of the variability in reading scores could be explained by the model. These findings suggest that differences in reading performance cannot be explained by a single isolated factor, but rather results from a combination of family, school, and personal conditions. Parental education—especially that of the mother—together with the conditions of the educational environment during lockdown, emerged as the most relevant predictors of reading performance in PISA 2022 for students in the Canary Islands.

Parental education attainment has been shown to be an important factor in reading performance. Students whose mothers had at least upper secondary education (Nodes 26 and 22) achieved the highest reading scores. By contrast, students in nodes with the lowest scores, such as Node 10,

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

were those whose mothers had not completed primary education. These findings show that parental education attainment, particularly that of mothers, is a strong predictor of reading performance. According to previous studies, the educational attainment of both mothers and fathers positively influence the academic performance of their children (Servetto et al., 2022; Vázquez-Cano et al., 2020).

In this regard, parental education is closely linked to educational support at home, and this factor has also been shown to be crucial for student performance (Chen & Hu, 2021). According to Campos and Arantegui (2022), a favourable socioeconomic and cultural environment is closely associated with higher reading performance. Family support—evident in assistance with establishing a regular study schedule (Nodes 26 and 22)—is therefore fundamental, highlighting the significance of the home environment in education, particularly in times of crisis (Li et al., 2023). A notable feature of Node 11 is the high frequency with which someone in the student's environment asked them how they were feeling—almost every day or every day—suggesting that this emotional and psychosocial support component influenced their high reading comprehension score. Emotional support and attention to students' mental health are essential for academic success, especially during periods of stress and significant change, such as those experienced during the pandemic (Choe, 2020).

Along similar lines, continued access to learning materials and school supplies during the COVID-19 lockdown was relevant to reading performance (Blaskó et al., 2022). Students in Node 26 did not experience difficulties in this regard, underscoring the importance of material resources in sustaining learning emergency situations. The existing literature emphasises that access to adequate educational resources is essential for academic success, since students from less advantaged households have lower reading literacy (Asensio-Muñoz et al., 2018). This finding is consistent with studies showing that educational and socioeconomic inequalities tend to be amplified during educational crisis. Research such as that by Billings et al. (2023) and Haelermans et al. (2022) indicated that socioeconomic gaps in academic performance tend to widen during prolonged periods of educational disruption, such that experienced during the COVID-19 pandemic.

Unlike the students in Node 26, those in Node 22 experienced some difficulties accessing school supplies during the lockdown. They also reported learning less during school closures compared to a typical week of face-to-face classes. This negative perception of remote education may have stemmed from the abrupt transition to this format and the insufficient preparation of both students and teachers. Fernández-Río et al. (2022) and Save the Children report (2020) highlighted the existence of a significant digital divide in Spain. The perception of having learned less during lockdown, despite consistent emotional support, suggests that the challenges of online education are not limited solely to a lack of material resources; adapting teaching methodologies and the learning environments is also crucial to maintaining educational effectiveness (Miras et al., 2023).

Student gender also played a relevant role. The nodes with the lowest scores (Nodes 14 and 10) consisted of boys. These results show that gender gaps may have widened during lockdown, possibly due to differences in the educational support received at home and perceptions of gender roles in education. Although the gender gap has narrowed in the most recent PISA editions, studies by de Frutos and Santaren (2020) and Hu et al. (2021) indicates that female students tend to perform better in reading than male students. It is essential to acknowledge the limitations inherent in this study. First, although PISA data provide a robust and standardised source, the present study is limited to the school population of the Canary Islands, and therefore its findings cannot be generalised to other regional or national contexts. Furthermore, the cross-sectional design used prevents the establishment of causal relationships between the variables examined, as the data analysis technique employed allows the identification of associations between variables but not causal inference. Despite these limitations, this study offers a novel contribution by applying data mining techniques to examine reading performance in PISA 2022 from a regional perspective, providing a more precise understanding of the family and contextual factors associated with student performance in the Canary Islands following the COVID-19 lockdown. The results highlight the relevance of maternal educational level and home support conditions as key predictors of reading performance.

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

In practical terms, the findings of the study may inform educational policies and intervention strategies aimed at reducing inequalities in reading performance through the strengthening of family support programmes, equitable access to digital resources, and provision of emotional support to students. Likewise, they provide a basis for future comparative research between autonomous communities or across PISA cycles, focusing on the evolution of reading literacy in contexts of educational vulnerability

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Investigaciones Sobre Lectura (ISL) | 2026

Authors' contribution: Conceptualization, FDS, DS; methodology, DRR; analysis statistic, DRR, EJG; research, DRR, EJG; preparation of the original manuscript, FDS, DS, DRR, EJG; revision y edition, FDS, DRR, DS, EJG

Funding: Dk/Da

Note: Dk/Da

REFERENCES

- Alonso-Sainz, E. (2021). Políticas educativas en materia de TIC y resultados de comprensión lectora en PISA: un estudio comparado entre cuatro países de la OCDE. *Journal of supranational policies of education*, 14, 3-20. <https://doi.org/10.15366/jospoe2021.14.001>
- Asensio-Muñoz, I., Carpintero, E., Expósito, E., & López, E. (2018). *How much gold is in the sand? Data mining with Spain's PISA 2015 results*. *Revista Española de Pedagogía*, 76 (270), 225-245. <http://dx.doi.org/10.22550/REP76-2-2018-02>
- Avvisati, F. (2020). The measure of socio-economic status in PISA: A review and some suggested improvements. *Large-Scale Assessments in Education*, 8(1), article 8. <https://doi.org/10.1186/s40536-020-00086-x>
- Billings, M. C., Ipesa-Balogun, H., & Rahaman, M. (2023). The Effects of COVID-19 on Student Achievement Gap: A Literature Review. En B. Hokanson, M. Exter, M. Schmidt, & A. Tawfik (eds), *Toward Inclusive Learning Design. Educational Communications and Technology: Issues and Innovations* (pp. 183-194). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-37697-9_15
- Blaskó, Z., Costa, P. da, & Schnepf, S. V. (2022). Learning losses and educational inequalities in Europe: Mapping the potential consequences of the COVID-19 crisis. *Journal of European Social Policy*, 32(4), 361-375. <https://doi.org/10.1177/09589287221091687>
- Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13(2), 114-139. <http://dx.doi.org/10.7203/RASE.13.2.17125>
- Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

- Campos, I., & Arantegui, M. (2022). Exploración de la mediación parental en el uso de las TIC y su correlación con la comprensión lectora del alumnado preadolescente. *Lenguaje y Textos*, 55, 43-54. <https://doi.org/10.4995/lyt.2022.15948>
- Chen, X., & Hu, J. (2021). Pathways linking parental support to adolescents' reading proficiency: A social cognitive theory perspective. *Frontiers in Psychology*, 12, article 746608. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.746608>
- Choe, D. (2020). Parents' and adolescents' perceptions of parental support as predictors of adolescents' academic achievement and self-regulated learning. *Children and Youth Services Review*, 116, article 105172. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105172>
- Cuñat-Roldán, M., & Cuñat-Giménez, R. J. (2022). Las leyes de Educación en España vs resultados de evaluación del Informe PISA: Un análisis del periodo 2000-2018. *Educatio Siglo XXI*, 40(1), 9-30. <https://doi.org/10.6018/educatio.431691>
- de Frutos, S. F., & Santaren, V. R. (2020). El papel del sexo en comprensión lectora. Evidencias desde PISA y PIRLS. *Revista de investigación en educación*, 18(2), 99-117. <https://doi.org/10.35869/reined.v18i2.2837>
- Di Pietro, G. (2023). The impact of Covid-19 on student achievement: Evidence from a recent meta-analysis. *Educational research review*, 39, article 100530. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100530>
- Encinas-Martín, M., & Cherian, M. (2023). *OECD Skills Studies: Gender, Education and Skills*. OECD Publishing.
- Fernández-Río, J., Lopez-Aguado, M., Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela-Alcalá, D., & Manso-Ayuso, J. (2022). La brecha digital destapada por la pandemia del coronavirus: una investigación sobre profesorado y familias. *Revista Complutense de Educación*, 33(2), 351-360. <https://doi.org/10.5209/rced.74389>
- Govorova, E., Benítez, I., & Cuesta, M. (2023). Estrategias para fomentar la competencia lectora: prácticas docentes y disfrute de la lectura. *Psicothema*, 35(4), 340-350. <https://dx.doi.org/10.7334/psicothema2022.509>
- Haelermans, C., Korthals, R., Jacobs, M., de Leeuw, S., Vermeulen, S., van Vugt, L., Aarts, B., Prokic-Breuer, T., van der Velden, R., van Wetten, S., & de Wolf, I. (2022). Sharp increase in inequality in education in times of the COVID-19-pandemic. *Plos one*, 17(2), e0261114. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261114>
- Hu, J., Peng, Y., & Ma, H. (2021). Examining the contextual factors of science effectiveness: a machine learning-based approach. *School Effectiveness and School Improvement*, 33, 21-50. <https://doi.org/10.1080/09243453.2021.1929346>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2023). *PISA 2022. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español*. Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Izquierdo, T., Sánchez-Martín, M., & López, M. D. (2019). Determinantes del entorno familiar en el fomento del hábito lector del alumnado de educación primaria. *Estudios sobre Educación*, 36, 157-179. <https://doi.org/10.15581/004.36.157-179>
- Jiménez-Pérez, E., de Vicente-Yagüe, M. I., Gutiérrez-Fresneda, R., & García-Guirao, P. (2021). Sustainable education, emotional intelligence and mother-child reading competencies within multiple mediation models. *Sustainability*, 13(4), 1803. <https://doi.org/10.3390/su13041803>
- Kass, G. V. (1980). An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data. *Applied Statistics*, 29(2), 119-127. <https://doi.org/10.2307/2986296>

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1-24.

- Khorramdel, L., Pokropek, A., Joo, S. H., Kirsch, I., & Halderman, L. (2020). Examining gender DIF and gender differences in the PISA 2018 reading literacy scale: A partial invariance approach. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 62(2), 179-231.
- Li, G., Li, B., Wang, L., Liu, C., & Lu, L. (2023). A longitudinal study on the impact of parental academic support and expectations on students' academic achievement: The mediating role of happiness. *European Journal of Psychology of Education*, 38(2), 801-818. <https://doi.org/10.1007/s10212-022-00608-x>
- Marrero, G. A., Sicilia, G., Bethencourt, C., Cabrera, L., Pérez, C. N., & Marrero, Á. S. (2022). Desigualdad de oportunidades en rendimiento académico en la educación primaria y educación secundaria obligatoria en Canarias. *Desigualdad de oportunidades en rendimiento académico en la educación primaria y educación secundaria obligatoria en Canarias*. Universidad de La Laguna.
- Martínez, J. S. (2021). Género y educación: brecha inversa y segregación. En E. Ortiz Cermeño, J. Benito Martínez, J. C. Solano Lucas, & M. A. Bote Díaz (Eds.), *Panorámica general de la equidad, educación y género en el siglo XXI* (pp. 21-33). Consejería de Mujer, Igualdad, LGTBI, Familia y Política Social.
- Martínez, J. S. (2009). Fracaso escolar, PISA y la difícil ESO. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 2(1), 56-85.
- Martínez, J. S. (2008). Clase social, tipo de familia y logro educativo en Canarias. *Papers*, 87, 77-100.
- Miras, S., Ruiz-Bañuls, M., Gómez-Trigueros, I. M., & Mateo-Guillén, C. (2023). Implications of the digital divide: A systematic review of its impact in the educational field. *Journal of Technology and Science Education*, 13(3), 936-950. <https://doi.org/10.3926/jotse.2249>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2023a). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2023b). *PISA 2022 Technical Report*. <https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2022technicalreport/>
- Pérez, C., Betancort, M., & Cabrera, L. (2013). Influencias de la familia en el rendimiento académico. Un estudio en Canarias. *Revista Internacional de Sociología*, 71(1), 169-187. <https://doi.org/10.3989/ris.2011.04.11>
- Rapp, J., & Borgonovi, F. (2019). Gender gap in mathematics and in reading: A within-student perspective. *Journal of Supranational Policies of Education*, 9, 6-56.
- Rodríguez-García, A., & Arias-Gago, A. R. (2021). Uso metodológico docente y rendimiento lector del alumnado: análisis fundamentado en PISA lectura 2018. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 24(3), 149-165. <https://doi.org/10.6018/reifop.469921>
- Rogiers, A., Van Keer, H., & Merchie, E. (2020). The profile of the skilled reader: An investigation into the role of reading enjoyment and student characteristics. *International Journal of Educational Research*, 99, article 101512. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101512>
- Save the Children. (2020). *Covid-19: Cerrar la brecha. Impacto educativo y propuestas de equidad para la desescalada*. Save the Children.
- Sayans-Jiménez, P., Vázquez-Cano, E., & Bernal-Bravo, C. (2018). Influencia de la riqueza familiar en el rendimiento lector del alumnado en PISA. *Revista de educación*, 405, 129-155. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-380-375>
- Servetto, S., Fuentes, S., Balaguer, F., Tavella, M. E., Cuchan, N., Agüero, M., Belmes, A., Galarza, C., Grigioni, A., Lastra, A., Moro Eik, L., Pellizzari, L., Sanchez Escalante, C., Suertegaray, F., & Yapur, J. (2022). Educación y
- Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1-24.

desigualdad en tiempos de pandemia: un estado de la cuestión. *Revista Latinoamericana De Políticas Y Administración De La Educación*, 16, 14-26.

UNESCO. (2020). *Anticipated impact of COVID-19 on public expenditures on education and implication for UNESCO work*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373276>.

Van Bavel, J., Schwartz, C. R., & Esteve, A. (2018). The reversal of the gender gap in education and its consequences for family life. *Annual review of sociology*, 44(1), 341-360. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073117-041215>

Vázquez-Cano, E., De la Calle-Cabrera, A. M., Hervás-Gómez, C., & López-Meneses, E. (2020). The socio-familiar context and its impact on student reading performance in PISA. *Ocnos*, 19(1), 43-54. https://doi.org/10.18239/ocnos_2020.19.1.2122

Wigfield, A., Gladstone, J. R., & Turci, L. (2016). Beyond cognition: Reading motivation and reading comprehension. *Child development perspectives*, 10(3), 190-195. <https://doi.org/10.1111/cdep.12184>

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). The Impact of Lockdown on the Reading Competence of Students in the Canary Islands in PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.



Scopus®



INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA

ENG/ESP

ISSN: 2340-8665

Impacto post confinamiento en la competencia lectora del alumnado de Canarias en PISA

Daniel Rodríguez-Rodríguez

<https://orcid.org/0000-0002-9721-259X>

Universidad Europea de Canarias, España



Fermín Domínguez-Santana

<https://orcid.org/0000-0001-5165-1282>

Universidad de La Laguna, España



David Stendardi

<https://orcid.org/0000-0003-0810-6478>

Universidad Europea de Canarias, España



Eva Jiménez García

<https://orcid.org/0000-0001-6541-3517>

Universidad Europea de Madrid, España



<https://doi.org/10.67070/evrs.isl.2026.a7>



Recepción: 11/02/2026

Aceptación: 12/05/2026

Contacto: daniel.rodriguez@universidadeuropea.es

Resumen:

El informe PISA de la OCDE evalúa, entre otras competencias, el rendimiento en lectura de adolescentes a nivel mundial, incluido España, en la que se obtienen puntuaciones representativas de todas las comunidades autónomas. Este estudio se centra en analizar la relación del confinamiento por COVID-19 y la competencia lectora del estudiantado de Canarias en PISA 2022, considerando además factores como el nivel educativo de los y las progenitores y el género del alumnado. La muestra incluyó 1686 estudiantes. Para el análisis se emplearon 58 variables del cuestionario de contexto mediante árboles de decisión CHAID. El modelo explicó el 39.88% de la variabilidad en lectura, mostrando un patrón relacional coherente: la combinación entre el capital educativo familiar y las condiciones de apoyo en el hogar durante el confinamiento configuró rutas diferenciadas de rendimiento lector. El alumnado con madres con al menos educación secundaria superior tendió a alcanzar puntuaciones más altas, especialmente cuando este capital educativo se acompañó de prácticas de apoyo familiar que facilitaron la continuidad del aprendizaje. En contraste, la confluencia entre niveles educativos maternos bajos y dificultades de acceso a materiales escolares se asoció con las puntuaciones más reducidas, lo que evidencia cómo las limitaciones del entorno doméstico intensificaron desigualdades preexistentes. Asimismo, los chicos presentaron sistemáticamente resultados inferiores. Las políticas educativas deberían priorizar apoyos específicos al alumnado de contextos menos favorecidos para reducir las desigualdades detectadas.

Palabras clave: COVID-19, educación secundaria, lectura, OCDE

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). Impacto post confinamiento en la competencia lectora del alumnado de Canarias en PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

Impacto post confinamiento en la competencia lectora del alumnado de Canarias en PISA

INTRODUCCIÓN

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) elabora, desde el año 2000, el informe PISA (Programme for International Student Assessment) que ofrece los resultados obtenidos del estudio trienal que se realiza al alumnado de 15-16 años de 81 países o regiones (37 de ellos adscritos a la organización) para medir su rendimiento en lectura, matemáticas y ciencias. En cada edición se evalúa una competencia de forma más exhaustiva: en 2018 se centró en lectura y en 2022, en matemáticas.

El rendimiento lector presupone la comprensión, uso, evaluación, reflexión y compromiso con el texto, de manera que esto permita el desarrollo del individuo y su participación en la sociedad (OCDE, 2023a). La competencia lectora contribuye a la integración de la persona en la sociedad de la misma manera que favorece un mejor rendimiento escolar del estudiantado (Rogiers et al., 2020). Esto hace que la habilidad en lectura se juzgue desde su transversalidad, ya que permite no solo el fortalecimiento global de otras materias a través del desarrollo de la competencia (Rodríguez-García y Arias-Gago, 2021), sino también a partir de la motivación y el disfrute por la lectura (Wigfield et al., 2016).

Según el informe sobre los resultados de PISA 2022 para España (INEE, 2023), los promedios de la OCDE y de la Unión Europea no difieren de forma significativa de los resultados españoles (476, 475 y 474 puntos, respectivamente). Aun así, España se posicionó en esta competencia muy por debajo de países como Irlanda y Japón (cada uno con 516 puntos). Dentro del territorio español, Castilla y León (498), Asturias (497) y Madrid (496) fueron las comunidades autónomas con un mayor resultado, mientras que las ciudades autónomas (Melilla, con 405 puntos, y Ceuta, con 404) presentaron rendimientos menores. Por lo que respecta a la comunidad autónoma de Canarias, se obtuvieron 463 puntos (13 menos que la media de la OCDE), un

resultado muy similar a las comunidades autónomas de puntuación más baja (Cataluña, con 462 puntos, y Andalucía, con 461).

En cuanto a la evolución de los resultados que ha tenido el alumnado de las islas Canarias en PISA en la competencia lectora, se debe tener en cuenta que la región solo ha participado en cuatro de las ocho ediciones del informe (las correspondientes a los años 2009, 2015, 2018 y 2022) en las que se ha mantenido siempre entre las comunidades autónomas con resultados más bajos. Con todo, el aumento de 35 puntos entre las ediciones de 2009 (448) y 2015 (483) fue muy superior a la evolución del promedio nacional, de 15 puntos, y del de la OCDE, que se mantuvo estable en 493. Por el contrario, de 2015 a 2018 el descenso en los resultados para Canarias fue de 11 puntos (472), acompañando al promedio español (477, 19 puntos menos) y de la OCDE (487, 12 menos). Esta tendencia a la baja ha continuado en el periodo 2018-2022 tanto para Canarias, que obtuvo 9 puntos menos (463), como para los promedios nacional (474, 3 puntos menos) y de la OCDE (476, 11 puntos menos).

Con el objetivo de ofrecer un análisis más completo, en el informe PISA, aparte de las pruebas cognitivas que se realizan sobre las áreas competenciales, se consulta al alumnado y a otros agentes educativos con cuestionarios que permiten obtener datos contextuales acerca de la equidad en educación, la influencia de factores de género y migración. En la edición de 2022 se ha añadido una sección específica sobre las circunstancias específicas derivadas de la pandemia mundial, la resiliencia de los sistemas educativos, el soporte familiar y el bienestar. Siguiendo a Cuñat-Roldán y Cuñat-Giménez (2022), todos los datos obtenidos, no únicamente aquellos referidos a la adquisición de competencias, son imprescindibles para desarrollar cambios en las políticas educativas y para encauzar la práctica docente.

La irrupción de la pandemia mundial de la COVID-19 propició la toma de decisiones (confinamiento, cierre de centros, clases virtuales, etc.) que tuvieron un efecto instantáneo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. No obstante, con el desarrollo del informe PISA en 2022 deben analizarse, con perspectiva temporal, las consecuencias que estos cambios provocaron no solo en las circunstancias en las que se lleva a cabo el proceso de enseñanza, sino los efectos en el rendimiento escolar del alumnado.

Los resultados en lectura del alumnado en PISA se han estudiado desde perspectivas distintas y multidisciplinares: de educación comparada, pedagógicas, psicológicas y sociológicas (Alonso-Sainz, 2021; Govorova et al., 2023). Entre las variables sociodemográficas, el género del alumnado ha sido ampliamente estudiado para explicar las diferencias en lectura en la prueba PISA: los resultados indican una mejor competencia lectora en alumnas, en comparación con los alumnos (Encinas-Martín y Cherian, 2023). El análisis de las ediciones de los distintos informes PISA ha confirmado la inversión de la brecha de género (Van Bavel et al., 2018) en lectura para el caso español: las estudiantes obtienen puntuaciones superiores a las de los estudiantes varones, con variaciones en los porcentajes según la edición del estudio (de Frutos y Santaren, 2020). Rapp y Borgonovi (2019) también han encontrado la existencia de una diferencia de género en lectura, comparando contextos nacionales y culturales diferentes. Las conclusiones del análisis de Khorramdel et al. (2020) han confirmado esta tendencia y han añadido que las diferencias entre chicos y chicas en competencia lectora son mucho mayores que las reveladas en matemáticas. Finalmente, Martínez (2021; 2008) se ha centrado en el caso español y en particular en Canarias, evidenciando una influencia más marcada del género en los casos de fracaso escolar. En el contexto general de la brecha de género inversa (Martínez, 2021), en el archipiélago canario esta variable sería mayormente predictiva del abandono escolar que del rendimiento académico.

En PISA, el estatus socioeconómico del estudiantado se mide mediante el índice ISEC, que considera el nivel educativo de sus ascendientes, su ocupación, los recursos del hogar y la riqueza familiar. Según Avvisati (2020), el ISEC es una medida que determina la posición social del alumnado con base en su capital social, cultural, humano y financiero. La desigualdad de oportunidades educativas con especial atención al nivel

sociocultural de las familias y su influencia sobre los resultados en lectura de PISA ha sido analizada para el caso canario (Marrero et al., 2022; Martínez, 2008, 2009; Pérez et al. 2013). Los estudios han confirmado la relevancia del contexto familiar en la explicación del rendimiento del alumnado de las islas Canarias. Estos resultados están alineados con los hallazgos de Izquierdo et al. (2019) que evidencian un nivel más alto de competencia lectora en el alumnado, cuyos padres presentan un nivel económico alto y estudios universitarios, y cuya implicación en la educación de su descendencia es mayor. En este sentido, Vázquez-Cano et al. (2020) estiman que el nivel de estudios de los progenitores explica un 20% de la variabilidad de la puntuación en lectura en PISA en países de habla española. En una óptica comparativa, el estudio de Sayans-Jiménez et al. (2018) ha destacado la importancia de la influencia de las variables relacionadas con la riqueza económica y cultural familiar en el rendimiento lector, más marcada en los países hispanohablantes que en los países anglosajones. Finalmente, Jiménez-Pérez et al. (2021) han encontrado una influencia significativa de los hábitos lectores de las madres en la competencia lectora de adolescentes en España.

El impacto de la pandemia sobre el aprendizaje es objeto de estudio a nivel internacional. Siguiendo las conclusiones del análisis de Di Pietro (2023) es posible enmarcar la situación educativa pos-COVID en los procesos siguientes: a) en general la pandemia ha disminuido el rendimiento educativo – aproximadamente de 0.19 desviaciones estándar; b) el déficit de aprendizaje parece ser mayor en matemáticas y ciencias que en lectura y c) los efectos son duraderos y no parecen diferir estadísticamente entre los niveles educativos.

Estos resultados confirman hallazgos previos al respecto de la UNESCO (2020), que adelantaba algunas de las problemáticas actuales, como las necesidades de gasto público en educación o las posibles consecuencias negativas de la pandemia en la desigualdad entre los sistemas educativos. Es fundamental considerar cómo la incidencia de los mismos factores expuestos con anterioridad (variables psicopedagógicas, género, origen socioeconómico del alumnado) sobre la competencia lectora ha variado a consecuencia de la pandemia. Sobre este tema, los estudios sobre Canarias son, de momento, limitados. Algunos resultados previos, pero significativos, son presentados por

Cabrera et al. (2020): el cierre de los centros educativos durante la COVID-19 habría ampliado de manera clara la desigualdad de oportunidades educativas. El impacto de la pandemia aumentaría en este caso las diferencias en el rendimiento en lectura en el alumnado de las islas Canarias, dependiendo de la heterogeneidad de las condiciones socioculturales y socioeconómicas de las familias.

Atendiendo a las evidencias anteriores, y considerando contexto educativo derivado del confinamiento durante la pandemia de COVID-19, el objetivo del presente estudio fue analizar la competencia lectora del alumnado de las islas Canarias en la prueba PISA 2022, examinando las diferencias en función del nivel educativo de sus progenitores y del género, así como las variables relacionadas con las condiciones de aprendizaje durante el confinamiento.

METODOLOGÍA

Participantes

La muestra estuvo conformada por todo el alumnado de las islas Canarias que participó en la prueba PISA 2022, siendo un total de 1686 estudiantes (844 chicos y 842 chicas). La edad del alumnado oscilaba entre 15 años y 3 meses y 16 años y 2 meses. Es decir, personas nacidas entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2006.

Instrumentos

Las variables incluidas en el estudio fueron extraídas de las pruebas PISA 2022, a partir de los cuestionarios elaborados para la edición española. Las pruebas de fiabilidad y validez de las escalas pueden consultarse en el Informe Técnico de PISA 2022 (OCDE, 2023b).

La variable dependiente, lectura, se obtuvo de las puntuaciones logradas por el alumnado en la prueba de rendimiento en lectura. Las pruebas PISA utilizan una muestra de ítems que evalúan las competencias del alumnado mediante la teoría de respuesta al ítem. La escala de puntuaciones de las pruebas tiene 8 niveles de rendimiento, desde 1c hasta 8, y varía de 0 a 800, con una media de 500 y una desviación típica de 100.

Para las variables independientes se utilizó uno de los cuestionarios de contexto de PISA, el denominado Cuestionario del alumnado. Este incluía las cuestiones sobre el género del alumnado, el nivel educativo de la madre y del padre, y las 55 preguntas relacionadas con

la COVID-19 y el confinamiento. Estas preguntas abordaban aspectos como el tiempo de cierre del centro educativo, medidas educativas adoptadas por el profesorado, uso de dispositivos digitales para las tareas escolares, percepción de aprendizaje, uso de recursos de aprendizaje, problemas para la realización de tareas escolares, apoyo familiar, entre otros. En total, se analizaron 58 variables independientes.

Procedimiento

Para la realización del estudio, se descargó la base de datos de los resultados del alumnado de España en PISA 2022 desde la página web del Instituto Nacional de Evaluación Educativa del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (<https://www.educacionfpydeportes.gob.es/inee/bases-datos/evaluaciones-internacionales/pisa.html>).

Análisis de datos

Se utilizó el programa SPSS Statistics versión 24 para la aplicación de la técnica multivariante de árbol de decisión, considerando como variable dependiente la puntuación en lectura y como variables independientes los factores relativos al género del alumnado, el nivel educativo de la madre y del padre, y las 55 preguntas sobre la COVID-19 y el confinamiento.

Para generar el árbol de decisión, se empleó el método CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector), que permite identificar variables independientes que interactúan significativamente con la variable dependiente. Además, con esta técnica no es necesario comprobar el supuesto de normalidad (Kass, 1980). Los criterios de parada para la generación de nuevos nodos fueron: nivel de significación $p \leq .05$, una profundidad máxima de 6 nodos, un mínimo de 40 casos en un nodo filial y un mínimo de 80 casos en un nodo parental. La validez del modelo se evaluó mediante el procedimiento de validación cruzada con 10 pliegues.

Resultados

En la Tabla 1 se obtienen los valores de estimación y error típico que van a permitir calcular el porcentaje de varianza explicada de la puntuación de lectura a partir del árbol de decisión realizado. El ajuste del modelo se ha calculado mediante la fórmula $S^2_{\text{total}} = S^2_{\text{intranodo}} + S^2_{\text{entrenodos}}$. El análisis explica una variabilidad del 39.88% de la puntuación en lectura.

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). Impacto post confinamiento en la competencia lectora del alumnado de Canarias en PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

Tabla 1. Estimación y error típico del análisis

Método	Estimación	Error típico
Resustitución	9357.57	250.35
Validación cruzada	9874.94	281.22

Tal y como se muestra en la Tabla 2, el árbol de decisión quedó formado por 29 nodos, de los cuales 16 eran terminales, con una profundidad de 5 niveles. La puntuación media en lectura del alumnado de las islas Canarias fue de 463.01 ($DT = 93.178$).

Tabla 2. Árbol de decisión

Nodo	$M(DT)$	N	Nodo parental	Variable independiente primaria			Valores de segmentación
				Variable	F	gl	
0	463.01 (93.18)	1686 (100%)					
1	452.86 (90.8)	399 (23.7%)	0	¿Cuál es el nivel más alto de estudios completado por tu madre?	51.07***	(2, 1683)	Nivel ISCED 1; Nivel ISCED 2
2	490.74 (95)	1012 (60%)	0	¿Cuál es el nivel más alto de estudios completado por tu madre?	51.07***	(2, 1683)	Nivel ISCED 3.4; Nivel ISCED 3.3
3	436.99 (71.14)	275 (16.3%)	0	¿Cuál es el nivel más alto de estudios completado por tu madre?	51.07***	(2, 1683)	No completó estudios; Nivel ISCED 1
4	478.05 (91.64)	163 (9.7%)	1	Durante los cierres por COVID, ¿cuánto se aprendió en comparación con una semana típica de clases presenciales?	22.35***	(1, 397)	Aprendí menos cuando mi escuela estaba cerrada
5	435.46 (86.2)	236 (14%)	1	Durante los cierres por COVID, ¿cuánto se aprendió en comparación con una semana típica de clases presenciales?	22.35***	(1, 397)	Aprendí más cuando mi escuela estaba cerrada; Aprendí aproximadamente la misma cantidad cuando mi escuela estaba cerrada
6	451.6 (102.17)	45 (2.7%)	2	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia hubo problemas con: problemas de acceso a los suministros escolares (por ejemplo, papel, lápiz)?	19.9***	(2, 1009)	Todos los días o casi todos los días; aproximadamente una o dos veces a la semana
7	482.25 (96.39)	703 (41.7%)	2	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia hubo problemas con: problemas de acceso a los suministros escolares (por ejemplo, papel, lápiz)?	19.9***	(2, 1009)	Unas cuantas veces
8	520.04 (82.66)	264 (15.7%)	2	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia hubo problemas con: problemas de acceso a los suministros escolares (por ejemplo, papel, lápiz)?	19.9***	(2, 1009)	Nunca
9	447 (70.99)	143 (8.5%)	3	Género	6.01*	(1, 273)	Chica

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). Impacto post confinamiento en la competencia lectora del alumnado de Canarias en PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

10	426.14 (69.96)	132 (7.8%)	3	Género	6.01*	(1, 273)	Chico
11	517.02 (82.47)	44 (2.6%)	4	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia: Te preguntaron cómo te sentías?	11.61*	(1, 161)	Todos los días o casi todos los días
12	463.65 (90.97)	119 (7.1%)	4	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia: Te preguntaron cómo te sentías?	11.61*	(1, 161)	Aproximadamente una o dos veces a la semana; Unas cuantas veces; Nunca
13	448.51 (78.74)	115 (6.8%)	5	Género	5.23*	(1, 234)	Chica
14	423.06 (91.34)	121 (7.2%)	5	Género	5.23*	(1, 234)	Chico
15	504.69 (90.63)	251 (14.9%)	7	Durante los cierres por COVID, ¿cuánto se aprendió en comparación con una semana típica de clases presenciales?	21.79***	(1, 701)	Aprendí menos cuando mi escuela estaba cerrada
16	469.78 (97.32)	452 (26.8%)	7	Durante los cierres por COVID, ¿cuánto se aprendió en comparación con una semana típica de clases presenciales?	21.79***	(1, 701)	Aprendí más cuando mi escuela estaba cerrada; Aprendí aproximadamente la misma cantidad cuando mi escuela estaba cerrada
17	530.33 (78.75)	204 (12.1%)	8	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia: Te enviaron materiales de estudio para estudiar por tu cuenta?	14.62**	(1, 262)	Aproximadamente una o dos veces a la semana; Todos los días o casi todos los días
18	485.06 (86.67)	60 (3.6%)	8	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia: Te enviaron materiales de estudio para estudiar por tu cuenta?	14.62**	(1, 262)	Unas cuantas veces; Nunca
19	443.83 (88.24)	72 (4.3%)	12	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia un miembro de la familia: Comprobaba si estabas completando tus tareas escolares?	9.26*	(1, 117)	Unas cuantas veces; Nunca
20	494 (87.49)	47 (2.8%)	12	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia un miembro de la familia: Comprobaba si estabas completando tus tareas escolares?	9.26*	(1, 117)	Todos los días o casi todos los días
21	494.95 (92.34)	195 (11.6%)	15	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia un miembro de la familia: Te ayudaba a crear un horario de estudio?	10.48*	(1, 249)	Unas cuantas veces; aproximadamente una o dos veces a la semana; Nunca
22	538.61 (75.85)	56 (3.3%)	15	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia un miembro de la familia: Te ayudaba a crear un horario de estudio?	10.48*	(1, 249)	Todos los días o casi todos los días.

23	486.45 (94.17)	219 (13%)	16	Género	12.79***	(1, 450)	Chica
24	454.12 (97.83)	233 (13.8%)	16	Género	12.79***	(1, 450)	Chico
25	515.53 (79.67)	140 (8.3%)	17	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia un miembro de la familia: Te ayudaba a crear un horario de estudio?	17***	(1, 202)	Unas cuantas veces; aproximadamente una o dos veces a la semana; Nunca
26	562.7 (66.53)	64 (3.8%)	17	Durante los cierres por COVID, ¿con qué frecuencia un miembro de la familia: Te ayudaba a crear un horario de estudio?	17***	(1, 202)	Todos los días o casi todos los días.
27	461.65 (99.68)	180 (10.7%)	24	¿Cuál es el nivel más alto de estudios completado por tu padre?	4.77*	(1, 231)	Nivel ISCED 3.4; Nivel ISCED 3.3; Nivel ISCED 2
28	428.54 (87.34)	53 (3.1%)	24	¿Cuál es el nivel más alto de estudios completado por tu padre?	4.77*	(1, 231)	Nivel ISCED 1; No completó estudios

Nota. *** = $p < .001$; ** = $p < .01$; * = $p < .05$. Nivel ISCED 1 = Educación primaria o primer ciclo de educación básica; Nivel ISCED 2 = Primer ciclo de secundaria o segundo ciclo de la educación básica; Nivel ISCED 3.3 = Educación secundaria superior dirigida a acceder a estudios de grado universitario y/o formación profesional; Nivel ISCED 3.4 = Educación secundaria superior dirigida a acceder a estudios de formación profesional

En cuanto a las medias de lectura obtenidas por el alumnado de los nodos terminales, los que tuvieron puntuaciones más altas fueron el nodo 26 ($M = 562.7$; $DT = 66.53$), el nodo 22 ($M = 538.61$; $DT = 75.85$) y el nodo 11 ($M = 517.02$; $DT = 75.85$). El alumnado del nodo 26 se caracterizaba por tener madres con al menos educación secundaria superior, no haber tenido nunca problemas de acceso a suministros escolares durante el cierre del centro educativo por COVID, y recibir material de estudio para trabajar por su cuenta una o dos veces por semana, casi todos los días o todos los días. Además, un miembro de la familia les ayudaba a crear un horario de estudio casi todos los días o todos los días durante el confinamiento. En el caso del nodo 22, el alumnado también tenía madres con al menos educación secundaria superior, experimentó algunos problemas de acceso a suministros escolares durante el confinamiento, consideraba que aprendieron menos durante el cierre de los centros educativos comparado con una semana típica de clases presenciales, y recibió ayuda de un miembro de la familia para crear un horario de estudio casi todos los días o todos los días. Respecto del nodo 11, el alumnado tenía madres con estudios de educación

primaria o secundaria inferior, consideraba que aprendieron menos durante el cierre de los centros educativos y, casi todos los días o todos los días, alguien le preguntaba cómo se sentía.

Por otro lado, los nodos con las puntuaciones más bajas fueron el nodo 14 ($M = 423.06$; $DT = 91.34$), el nodo 10 ($M = 426.14$; $DT = 69.96$) y el nodo 28 ($M = 428.54$; $DT = 87.34$). El nodo 14 incluía chicos cuyas madres tenían como estudios más altos la educación primaria o secundaria inferior, y consideraban que durante el cierre escolar aprendieron lo mismo o más que en una semana típica de clases presenciales. El nodo 10 estaba compuesto por chicos con madres que no habían completado la educación primaria. Finalmente, el nodo 28 comprendía chicos cuyas madres tenían al menos educación secundaria superior, y padres con estudios de educación primaria o sin estudios. Estos estudiantes experimentaron algunos problemas para acceder a suministros escolares como cuadernos, libros de texto, material de escritura, etc. durante el cierre por COVID.

Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). Impacto post confinamiento en la competencia lectora del alumnado de Canarias en PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

CONCLUSIONES

Este estudio ha analizado los efectos del confinamiento debido a la pandemia de COVID-19 en la competencia lectora de estudiantes de Canarias en el contexto de PISA 2022, considerando 58 factores, entre ellos su género, el nivel educativo de progenitores y 55 sobre el confinamiento por COVID-19. Los resultados revelaron una variabilidad de casi el 40% en las puntuaciones de lectura. Estos resultados sugieren que las diferencias en el rendimiento lector no pueden explicarse por un único factor aislado, sino que se relacionan con la combinación de condiciones familiares, escolares y personales consideradas en este estudio. En particular, el nivel educativo de progenitores, especialmente el de la madre, junto con las condiciones del entorno educativo durante el confinamiento, emergen como los predictores más relevantes del rendimiento en lectura en PISA 2022 para el alumnado de las islas Canarias.

El nivel educativo de progenitores ha demostrado ser un factor importante en el rendimiento lector. El alumnado cuyas madres tenían al menos educación secundaria superior (nodos 26 y 22) obtuvo las puntuaciones más altas en lectura. Por otro lado, el alumnado de los nodos con puntuaciones más bajas, como el 10, es aquel cuyas madres no terminaron la educación primaria. Estos resultados demuestran que su nivel educativo, particularmente de las madres, es un fuerte predictor del rendimiento lector. Según estudios previos, el nivel educativo de padres y madres influye positivamente en el rendimiento académico de su descendencia (Servetto et al., 2022; Vázquez-Cano et al., 2020).

En este sentido, la educación de madres y padres está estrechamente relacionada con el apoyo educativo en el hogar, por lo que este factor también ha demostrado ser crucial para el rendimiento estudiantil (Chen y Hu, 2021). Según Campos y Arantegui (2022), un entorno socioeconómico y cultural favorable está estrechamente relacionado con un alto rendimiento lector. El apoyo familiar, reflejado en la ayuda para establecer un horario de estudio regular (nodos 26 y 22), resulta fundamental subrayando la importancia del entorno familiar en la educación, especialmente en crisis (Li et al., 2023). Una característica notable del nodo 11 es la frecuencia con la que alguien en su entorno les pregunta sobre sus sentimientos, casi todos los días o todos los días, mostrando que en su alta calificación en comprensión influye este componente emocional y de apoyo

psicosocial. El apoyo emocional y la atención a la salud mental del alumnado son esenciales para el éxito académico, especialmente durante periodos de estrés y cambios significativos, como los experimentados durante la pandemia (Choe, 2020).

En esta misma línea, cabe destacar que el acceso continuo a materiales de estudio y suministros escolares durante el confinamiento por COVID-19 fue relevante para el rendimiento lector (Blaskó et al., 2022). El alumnado del nodo 26 no tuvo problemas en este aspecto, lo que subraya la relevancia de los recursos materiales para sostener el aprendizaje en situaciones de emergencia. La literatura existente enfatiza que el acceso a recursos educativos adecuados es esencial para el éxito académico ya que el estudiantado que proviene de hogares con menos recursos tiene una competencia lectora más baja (Asensio-Muñoz et al., 2018). Este resultado coincide con estudios que demuestran que las desigualdades educativas y socioeconómicas tienden a ser amplificadas durante las crisis educativas. Investigaciones como las de Billings et al. (2023) y Haelermans et al. (2022) indicaron que las brechas socioeconómicas en el rendimiento académico tienden a ampliarse durante periodos prolongados de interrupción educativa, como el que se experimentó durante la pandemia de COVID-19.

A diferencia del estudiantado del nodo 26, el del nodo 22 tuvo algunos problemas para acceder a los materiales escolares durante el confinamiento. Además, afirmó que aprendió menos durante el cierre de los centros educativos en comparación con una semana normal de clases presenciales. Esta percepción negativa hacia la educación telemática puede haberse originado por la transición repentina a este formato y la insuficiente preparación tanto de estudiantes como de docentes. Fernández-Río et al. (2022) y el informe de Save the Children (2020) destacan la existencia de una significativa brecha digital en España. La percepción de haber aprendido menos durante el confinamiento, a pesar de recibir atención emocional constante, indica que los desafíos del aprendizaje en línea no se limitan únicamente a la falta de recursos materiales, también es crucial adaptar las metodologías de enseñanza y el entorno de aprendizaje para mantener la eficacia educativa (Miras et al., 2023).

El género del alumnado también desempeñó un papel relevante. Los nodos con las puntuaciones más bajas (nodos 14 y 10) estaban compuestos por chicos. Estos

resultados muestran que las brechas de género pueden haberse amplificado durante el confinamiento, posiblemente debido a diferencias en el apoyo educativo recibido en el hogar y en la percepción de los roles de género en la educación. Aunque la brecha de género se ha reducido en las ediciones más recientes de PISA, investigaciones elaboradas por de Frutos y Santaren (2020) y Hu et al. (2021) muestran que las estudiantes suelen tener un mejor rendimiento en lectura en comparación con los estudiantes.

Es fundamental reconocer las limitaciones inherentes a esta investigación. En primer lugar, aunque los datos de PISA proporcionan una fuente sólida y estandarizada, el presente estudio se circunscribe a la población escolar de Canarias y, por tanto, sus resultados no pueden generalizarse directamente a otros contextos autonómicos o nacionales. Además, el diseño transversal utilizado impide establecer relaciones causales entre las variables consideradas. Además, la técnica de análisis de datos empleada permite identificar asociaciones entre variables, pero no establecer relaciones causales. A pesar de estas limitaciones, este trabajo aporta una contribución novedosa al aplicar técnicas de minería de datos para examinar la competencia lectora en PISA 2022 desde una perspectiva regional, ofreciendo una visión más precisa sobre los factores familiares y contextuales asociados al rendimiento del alumnado canario tras el confinamiento por la COVID-19. Los resultados ponen de relieve la relevancia del nivel educativo materno y de las condiciones de apoyo en el hogar como predictores del rendimiento lector.

En términos prácticos, los hallazgos del estudio pueden orientar políticas educativas y estrategias de intervención dirigidas a reducir las desigualdades en lectura mediante el refuerzo de programas de acompañamiento familiar, recursos digitales equitativos y apoyo emocional al alumnado. Asimismo, sientan las bases para futuras investigaciones comparativas entre comunidades autónomas o entre ciclos PISA que profundicen en la evolución de la competencia lectora en contextos de vulnerabilidad educativa.

*Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)*

Investigaciones Sobre Lectura (ISL) 2026
Contribución de los autores: Conceptualización, FDS, DS; metodología, DRR; análisis estadístico, DRR, EJG; investigación, DRR, EJG; preparación del manuscrito, FDS, DS, DRR, EJG; revisión y edición, FDS, DRR, DS, EJG
Fondos: NS/NC
Agradecimientos: NS/NC

REFERENCIAS

- Alonso-Sainz, E. (2021). Políticas educativas en materia de TIC y resultados de comprensión lectora en PISA: un estudio comparado entre cuatro países de la OCDE. *Journal of supranational policies of education*, 14, 3-20. <https://doi.org/10.15366/jospoe2021.14.001>
- Asensio-Muñoz, I., Carpintero, E., Expósito, E., & López, E. (2018). *How much gold is in the sand? Data mining with Spain's PISA 2015 results*. *Revista Española de Pedagogía*, 76 (270), 225-245. <http://dx.doi.org/10.22550/REP76-2-2018-02>
- Avvisati, F. (2020). The measure of socio-economic status in PISA: A review and some suggested improvements. *Large-Scale Assessments in Education*, 8(1), artículo 8. <https://doi.org/10.1186/s40536-020-00086-x>
- Billings, M. C., Ipesa-Balogun, H., & Rahaman, M. (2023). The Effects of COVID-19 on Student Achievement Gap: A Literature Review. En B. Hokanson, M. Exter, M. Schmidt, & A. Tawfik (eds), *Toward Inclusive Learning Design. Educational Communications and Technology: Issues and Innovations* (pp. 183-194). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-37697-9_15
- Blaskó, Z., Costa, P. da, & Schnepf, S. V. (2022). Learning losses and educational inequalities in Europe: Mapping the potential consequences of the COVID-19 crisis. *Journal of European Social Policy*, 32(4), 361-375. <https://doi.org/10.1177/09589287221091687>
- Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13(2), 114-139. <http://dx.doi.org/10.7203/RASE.13.2.17125>
- Campos, I., & Arantegui, M. (2022). Exploración de la mediación parental en el uso de las TIC y su correlación con la comprensión lectora del alumnado preadolescente. *Lenguaje y Textos*, 55, 43-54. <https://doi.org/10.4995/lyt.2022.15948>
- Chen, X., & Hu, J. (2021). Pathways linking parental support to adolescents' reading proficiency: A social cognitive theory perspective. *Frontiers in Psychology*, 12, artículo 746608. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.746608>
- Choe, D. (2020). Parents' and adolescents' perceptions of parental support as predictors of adolescents' academic achievement and self-regulated learning. *Children and Youth Services Review*, 116, artículo 105172. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105172>
- Cuñat-Roldán, M., & Cuñat-Giménez, R. J. (2022). Las leyes de Educación en España vs resultados de evaluación del Informe PISA: Un análisis del periodo 2000-2018. *Educatio Siglo XXI*, 40(1), 9-30. <https://doi.org/10.6018/educatio.431691>
- de Frutos, S. F., & Santaren, V. R. (2020). El papel del sexo en comprensión lectora. Evidencias desde PISA y PIRLS. *Revista de investigación en educación*, 18(2), 99-117. <https://doi.org/10.35869/reined.v18i2.2837>
- Di Pietro, G. (2023). The impact of Covid-19 on student achievement: Evidence from a recent meta-analysis. *Educational research review*, 39, artículo 100530. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100530>
- Encinas-Martín, M., & Cherian, M. (2023). *OECD Skills Studies: Gender, Education and Skills*. OECD Publishing.
- Fernández-Río, J., Lopez-Aguado, M., Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela-Alcalá, D., & Manso-Ayuso, J. (2022). La brecha digital destapada por la pandemia del coronavirus: una investigación sobre profesorado y familias. *Revista Complutense de Educación*, 33(2), 351-360. <https://doi.org/10.5209/rced.74389>
- Govorova, E., Benítez, I., & Cuesta, M. (2023). Estrategias para fomentar la competencia lectora: prácticas docentes y disfrute de la lectura. *Psicothema*, 35(4), 340-350. <https://dx.doi.org/10.7334/psicothema2022.509>
- Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). Impacto post confinamiento en la competencia lectora del alumnado de Canarias en PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1-24.

- Haelermans, C., Korthals, R., Jacobs, M., de Leeuw, S., Vermeulen, S., van Vugt, L., Aarts, B., Prokic-Breuer, T., van der Velden, R., van Wetten, S., & de Wolf, I. (2022). Sharp increase in inequality in education in times of the COVID-19-pandemic. *Plos one*, 17(2), e0261114. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261114>
- Hu, J., Peng, Y., & Ma, H. (2021). Examining the contextual factors of science effectiveness: a machine learning-based approach. *School Effectiveness and School Improvement*, 33, 21–50. <https://doi.org/10.1080/09243453.2021.1929346>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2023). *PISA 2022. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español*. Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Izquierdo, T., Sánchez-Martín, M., & López, M. D. (2019). Determinantes del entorno familiar en el fomento del hábito lector del alumnado de educación primaria. *Estudios sobre Educación*, 36, 157-179. <https://doi.org/10.15581/004.36.157-179>
- Jiménez-Pérez, E., de Vicente-Yagüe, M. I., Gutiérrez-Fresneda, R., & García-Guirao, P. (2021). Sustainable education, emotional intelligence and mother–child reading competencies within multiple mediation models. *Sustainability*, 13(4), 1803. <https://doi.org/10.3390/su13041803>
- Kass, G. V. (1980). An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data. *Applied Statistics*, 29(2), 119-127. <https://doi.org/10.2307/2986296>
- Khorramdel, L., Pokropek, A., Joo, S. H., Kirsch, I., & Halderman, L. (2020). Examining gender DIF and gender differences in the PISA 2018 reading literacy scale: A partial invariance approach. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 62(2), 179-231.
- Li, G., Li, B., Wang, L., Liu, C., & Lu, L. (2023). A longitudinal study on the impact of parental academic support and expectations on students' academic achievement: The mediating role of happiness. *European Journal of Psychology of Education*, 38(2), 801-818. <https://doi.org/10.1007/s10212-022-00608-x>
- Marrero, G. A., Sicilia, G., Bethencourt, C., Cabrera, L., Pérez, C. N., & Marrero, Á. S. (2022). Desigualdad de oportunidades en rendimiento académico en la educación primaria y educación secundaria obligatoria en Canarias. *Desigualdad de oportunidades en rendimiento académico en la educación primaria y educación secundaria obligatoria en Canarias*. Universidad de La Laguna.
- Martínez, J. S. (2021). Género y educación: brecha inversa y segregación. En E. Ortiz Cermeño, J. Benito Martínez, J. C. Solano Lucas, & M. A. Bote Díaz (Eds.), *Panorámica general de la equidad, educación y género en el siglo XXI* (pp. 21-33). Consejería de Mujer, Igualdad, LGTBI, Familia y Política Social.
- Martínez, J. S. (2009). Fracaso escolar, PISA y la difícil ESO. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 2(1), 56-85.
- Martínez, J. S. (2008). Clase social, tipo de familia y logro educativo en Canarias. *Papers*, 87, 77-100.
- Miras, S., Ruiz-Bañuls, M., Gómez-Trigueros, I. M., & Mateo-Guillén, C. (2023). Implications of the digital divide: A systematic review of its impact in the educational field. *Journal of Technology and Science Education*, 13(3), 936-950. <https://doi.org/10.3926/jotse.2249>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2023a). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2023b). *PISA 2022 Technical Report*. <https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2022technicalreport/>
- Pérez, C., Betancort, M., & Cabrera, L. (2013). Influencias de la familia en el rendimiento académico. Un estudio en Canarias. *Revista Internacional de Sociología*, 71(1), 169-187. <https://doi.org/10.3989/ris.2011.04.11>
- Rodríguez-Rodríguez, D., Domínguez-Santana, F., Stendardi, D., & Jiménez García, E. (2026). Impacto post confinamiento en la competencia lectora del alumnado de Canarias en PISA. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 1–24.

- Rapp, J., & Borgonovi, F. (2019). Gender gap in mathematics and in reading: A within-student perspective. *Journal of Supranational Policies of Education*, 9, 6-56.
- Rodríguez-García, A., & Arias-Gago, A. R. (2021). Uso metodológico docente y rendimiento lector del alumnado: análisis fundamentado en PISA lectura 2018. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 24(3), 149-165. <https://doi.org/10.6018/reifop.469921>
- Rogiers, A., Van Keer, H., & Merchie, E. (2020). The profile of the skilled reader: An investigation into the role of reading enjoyment and student characteristics. *International Journal of Educational Research*, 99, artículo 101512. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101512>
- Save the Children. (2020). *Covid-19: Cerrar la brecha. Impacto educativo y propuestas de equidad para la desescalada*. Save the Children.
- Sayans-Jiménez, P., Vázquez-Cano, E., & Bernal-Bravo, C. (2018). Influencia de la riqueza familiar en el rendimiento lector del alumnado en PISA. *Revista de educación*, 405, 129-155. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-380-375>
- Servetto, S., Fuentes, S., Balaguer, F., Tavella, M. E., Cuchan, N., Agüero, M., Belmes, A., Galarza, C., Grigioni, A., Lastra, A., Moro Eik, L., Pellizzari, L., Sanchez Escalante, C., Suertegaray, F., & Yapur, J. (2022). Educación y desigualdad en tiempos de pandemia: un estado de la cuestión. *Revista Latinoamericana De Políticas Y Administración De La Educación*, 16, 14-26.
- UNESCO. (2020). *Anticipated impact of COVID-19 on public expenditures on education and implication for UNESCO work*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373276>.
- Van Bavel, J., Schwartz, C. R., & Esteve, A. (2018). The reversal of the gender gap in education and its consequences for family life. *Annual review of sociology*, 44(1), 341-360. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073117-041215>
- Vázquez-Cano, E., De la Calle-Cabrera, A. M., Hervás-Gómez, C., & López-Meneses, E. (2020). The socio-familiar context and its impact on student reading performance in PISA. *Ocnos*, 19(1), 43-54. https://doi.org/10.18239/ocnos_2020.19.1.2122
- Wigfield, A., Gladstone, J. R., & Turci, L. (2016). Beyond cognition: Reading motivation and reading comprehension. *Child development perspectives*, 10(3), 190-195. <https://doi.org/10.1111/cdep.12184>