



INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA

ENG/ESP

ISSN: 2340-8665

LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector

Marcela Cabrera-Pommiez

<https://orcid.org/0000-0003-0476-2486>

Universidad de Las Américas, Chile

Ricardo Monge-Rogel

<https://orcid.org/0000-0001-5254-2504>

Universidad de Las Américas, Chile

Miguel Á. Bargetto

<https://orcid.org/0000-0002-2696-6909>

Universidad Autónoma de Chile, Chile

Karen Córdova-León

<https://orcid.org/0000-0003-3771-9791>

Universidad de Las Américas, Chile

<https://doi.org/10.67070/evrs.isl.2026.a14>



Reception: 14/03/2026

Acceptation: 29/05/2026

Contact: mcabrerap@udla.cl

Abstract:

As an educational process specific to higher education, academic literacy benefits from the use of an appropriate diagnostic tool, as this enables the level of students' communication skills to be identified at the start of the teaching and learning process. This article presents the design, development, implementation and analysis of the results of an original diagnostic tool called LecDis-S (short for "disciplinary reading in health"), which aimed to assess the reading proficiency of health degree students entering a Chilean university using stimulus texts relating to human anatomy. Quantitative analysis yielded the following results: the assessed population had difficulty correctly answering questions relating to literal reading (textual dimension), particularly those concerning sentence comprehension. In contrast, the pragmatic and critical dimensions (assessing factors such as the context of text circulation and the speaker's stance) demonstrated a higher level of achievement, despite the instrument's high overall difficulty. This evaluation allows us to conclude that LecDis-S constitutes a preliminary diagnostic test of academic disciplinary reading competence in first-year health students. However, the overall internal consistency of the total score was modest, so the instrument should not be presented as fully validated or used to inform high-stakes individual decisions. In its current state, its main utility is to support group assessments and identify areas of reading difficulty at the start of training, particularly given that it is constructed using authentic texts from a specific discipline.

Keywords: Academic literacy, higher education, subject-specific reading, diagnostic tests, academic texts.

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector

INTRODUCTION

Diagnostic assessment is a key element of teaching, serving two essential purposes. Firstly, it provides information about students' knowledge, skills, attitudes and preferences at the start of the teaching-learning process (Consejo de la Unión Europea, 2018). Secondly, it enables educational activities to be planned based on this information, ensuring they are tailored to a specific cohort's characteristics. In the context of university education, diagnostic assessment supports the educational process by guiding the delivery of courses (Mera Constante, 2025) and facilitating educational interventions aimed at addressing weaknesses or enhancing strengths (Camargo-Torres et al., 2023).

One area of university education that requires incoming students to learn is academic language skills (Uccelli & Meneses, 2015). This is because academic language is a situated communicative practice associated with academia as a space for learning and disseminating knowledge, and it is not acquired during school education. For at least two decades, higher education institutions have developed an educational process that promotes reading and writing across disciplines and has a cross-cutting nature within university teaching, known as academic literacy (Carlino, 2013; Castelló, 2014; Natale & Stagnaro, 2016). Academic literacy involves introducing university students to the communicative practices of the academic register. This register is characterised by the predominance of written text as a means of acquiring and disseminating knowledge (Gatti et al., 2020). This highlights the fundamental importance of reading and writing skills. It also involves the use of discursive genres that prioritise argumentation and the presentation of information, such as textbooks, book chapters, and research articles (Burbano-Pedraza, 2022). The register also features a high prevalence of abstract references and processes rather than human

entities (Uccelli & Meneses, 2015). It makes use of precise vocabulary to contribute to conceptual density (Perfetti, 2007; Valdés-León, 2021). Finally, it makes use of grammatical and discursive patterns that are typical of each discipline. These patterns prioritise the presentation of information and argumentation by drawing on authors and concepts, given that the advancement of knowledge is based on the prior accumulation of information (Sologuren & Toledo, 2024). This type of discourse facilitates communication between experts to share knowledge, as well as between experts and laypeople or semi-experts for training purposes. The latter are understood to be students at various undergraduate and postgraduate levels.

In this context, academic reading plays a fundamental role for two reasons. Firstly, it is a vehicle for learning because it takes place within a specific context: the educational context, where reading is a means of learning. This context highlights the importance of the written text as a primary source of knowledge, emphasising the relationship between reading comprehension and academic performance (Herrera-Núñez & Dapelo, 2022). In this regard, the term "reading competence" (Jiménez-Pérez, 2014) has been adopted, as the research examines students' ability to perform in an academic setting and meet the demands of professional training through the thorough reading of subject-specific literature.

Secondly, reading familiarises learners in any discipline with academic discourse genres and all the linguistic and discursive learning this involves (Moyano, 2018). Mastering academic genres has an immediate positive impact not only on reading competence, but also on academic writing, as reading provides a model for written production situated within the discipline.

Academic literacy involves students, subject teachers and language teachers (Castelló, 2014) and comprises a variety of educational activities linked to reading and writing. These activities include the assessment of initial communication skills (Cabrera Pommiez et al., 2021), motivation for reading (Santos et al., 2021), the use of cognitive and metacognitive strategies (Nascimento & Rocha, 2021) and attitudes towards reading and writing (Cardona et al., 2018). According to Moreno (2019), who reviewed publications relating to academic reading, the most frequent of these actions is conducting diagnostic assessments, which highlights their importance.

As this article focuses on the diagnostic assessment of academic reading, the following section reviews some initiatives developed in this area. For example, Velásquez et al. (2008) from Chile report on the design of a test for first-year health and humanities students, for which they selected texts “of a general nature” and took care to ensure that they were not too specific or related to the subjects of the participating degree programmes (p. 129). Neira et al. (2015) administered the Lectum 7 test to Chilean education students, which included texts suitable for students in their final year of secondary education. Felipe and Villanueva (2018, Málaga, Spain) present the design and results of the University Reading Proficiency Test (CLUni Test), based on PISA 2015. This test includes twelve texts covering various topics and text types, such as instructional, narrative, expository, argumentative, descriptive, and transactional. Lobato-Osorio (2019) reports on administering a test comprising open- and closed-ended items centred on reading an explanatory-argumentative text to students at a university in Cali, Colombia. Finally, Andrade and Utria (2021) from Colombia administered the ICLAU test (the Instrument for Measuring Reading Comprehension in University Students) to students from eleven-degree programmes in health and social sciences. This test features a single stimulus text titled “Evolution and its History.”

Two key points emerge from these experiences in the Latin American context, where diagnostic assessments were carried out to evaluate students’ reading skills upon entry to their degree programmes. Firstly, there are no standardised assessment models or instruments for this purpose, meaning higher education institutions operate independently and implement separate assessment

initiatives drawing on various models and theoretical approaches (Moreno, 2019).

Secondly, it is evident that the same instrument is used for students across different degree programmes. These are tests that present texts on general interest topics, even though the aim is to assess academic reading, which is intrinsically linked to the discipline.

Taking these two premises into account, this article presents an initiative carried out at a Chilean university. This initiative involved designing, developing and implementing an assessment tool to evaluate the academic reading skills of students in the Faculty of Health. The faculty offers the following degree programmes: Nursing, Speech and Language Therapy, Physiotherapy, Nutrition and Dietetics, and Occupational Therapy. To this end, text excerpts were used that were taken from the core reading list of a course common to all the aforementioned programmes, dealing with human anatomy and entitled *Morphology and Function I*. This instrument, named the LecDis-S Test (an acronym for “disciplinary reading in health”), consisted of items assessing different levels of reading competence in accordance with the three dimensions established by the Lectum model (UdeC, 2023): textual, pragmatic, and critical. What sets it apart is its disciplinary perspective, which moves beyond the use of general-content texts seen in other diagnostic assessments.

METHODOLOGY

Research design

The design is non-experimental, as a cohort of students was assessed for their academic reading proficiency without manipulating variables. It is also descriptive, as the aim was to characterise the sample’s reading performance according to the textual, pragmatic, and critical dimensions of the Lectum model (UdeC, 2023). The design is cross-sectional, as the instrument was administered on a single occasion at the start of the first semester. Finally, the design is exploratory-instrumental, as this reports the first systematic application of an original diagnostic test which still requires further validation. A quantitative approach was adopted using closed-ended items, which were analysed in accordance with classical test theory (Mendiola

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

& González, 2022), as well as with complementary procedures for analysing internal structure, reliability, and item functioning.

The research project was approved by the institution's ethics committee in the project's initial stage.

Participants

The LecDis-S test was administered to all students enrolled on one of the degree programmes offered by the Faculty of Health in 2022, who were all required to take the compulsory module Morphology and Function I. All participants were briefed on the nature and aim of the research project and asked to sign an informed consent form prior to taking the test. A total of 1,232 students participated, and their sociodemographic characteristics are as follows: 823 students (67% of the sample) were from the School of Nursing; 248 students (20%) were from the School of Physiotherapy; 97 students (7.9%) were from the School of Occupational Therapy; 61 students (5%) were from the School of Speech and Language Therapy; and 3 students (0.2%) were from the School of Nutrition and Dietetics. In terms of geographical distribution, the sample was drawn from the university's three campuses: 70% studied in the capital, Santiago (860 students); 16% in Concepción (198 students); and 14% in Viña del Mar (174 students). The majority of the sample (899 students, or 73%) were female, while 333 (27%) were male. The age distribution is as follows: the largest group is 17–21 years old (615 students, 50% of the sample); the second largest group is 22–26 years old (341 students, 28%); the third largest group is 27–30 years old (137 students, 11%); and finally, the group over 30 years old comprises 139 students (11%).

Instruments

The LecDis-S test consisted of 40 multiple-choice items with four answer options. It was designed by a team of two linguists and an academic specialising in Morphology and Function from the same institution. The test was developed in stages to meet the requirements for the proper development of an assessment tool (García-Garro et al., 2007).

Phase 1: Planning

1. Define the construct (reading skills applied to academic texts at beginner level) and the purpose of the test (a diagnostic assessment).
2. Selecting the assessment model. The psycholinguistic model of the Lectum test (University of Concepción, 2023) was used. This test is standardised in Chile and is used to assess reading proficiency at different school levels. The model distinguishes three dimensions: The textual dimension focuses on comprehension of words and sentences, as well as micro- and macro-structure of the text. This covers both local and global coherence. The pragmatic dimension involves identifying the characteristics of the sender and receiver, the social, cultural, and historical context of the text, and its social function according to the discursive genre. The critical dimension consists of determining the sender's intentions and the ideologies expressed in the text. It also involves identifying the rhetorical and discursive strategies employed. These dimensions are broken down into criteria and indicators, as detailed in the specifications table (Table 1) below.
3. Development of the specifications table: A 40-item, closed-ended, single-answer, multiple-choice instrument was developed. This comprised five stimulus texts, each with eight associated items distributed across different indicators (see Table 1).

Phase 2: Development and administration of the instrument.

4. Review of the core literature for the Morphology and Function course and selection of excerpts. This included book chapters, research articles, and materials produced by the teaching staff. The excerpts were chosen to be accessible to first-year students, meaning that, despite being specialised texts on human anatomy, they could be understood by those with no prior knowledge of the subject, given that the test would be taken during the second week of term. The excerpts ranged from 300 to 1,200 words and included both monomodal and multimodal texts. Eight texts were shortlisted.

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

5. Review of the texts selected by experts: the texts were read and approved by a lecturer who teaches the subject and a language expert. Five of the eight initially selected were chosen for the construction of items, all of which were expository and addressed topics relating to human anatomy.

In addition, the free INFLESZ software (Barrio-Cantalejo et al., 2008) was used to analyse the readability of the five selected texts. Readability is defined as how easily or difficultly a reader can access a text's content. It depends on several factors, such as the number of syllables in words, the number of words per sentence, syntactic complexity, and particularly lexical-semantic content (vocabulary richness and familiarity of terms) (Fernández & Sanfilippo, 2025). INFLESZ is software designed specifically for Spanish. It has been extensively validated on health sector texts and can analyse both fragments and complete texts. It updates the Flesch–Szigriszt readability index (Szigriszt, 1993) with a broader corpus and offers a scale ranging from 0 to 100 to interpret the readability index. The threshold between a “normal” text and a difficult-to-read text is 55. Values below 55 indicate a difficult text, i.e. one that requires a higher level of education to understand (see Table 2).

6. Item development: Three item developers worked separately on this stage until the
7. final phase, when they reviewed each other's items and made final adjustments to compile the test.

8. Expert review: The first version of the LecDis-S test was reviewed by three academics from the Department of Morphology and Function, as well as an expert in reading proficiency assessment who was not part of the development team. They used a report to record their comments and suggested modifications. The experts were provided with a version in which each item appeared alongside its curriculum sheet. This included the associated text, the dimension, the reference indicator (based on the Lectum model), the estimated difficulty, and the answer key. The categories presented to the validators were: (i) the wording of the item and the options; (ii) the clarity of the answer key and the quality of the distractors; (iii) the relevance of the item to the dimension and the associated indicator; (iv) the appropriateness of the difficulty; and (v) the relevance of the item to the text content.
9. The comments received mainly referred to adapting the item in relation to the dimension and associated indicator, adapting the wording of distractors in some cases, and reducing the level of difficulty.
10. Adaptation of the instrument: based on the feedback received, modifications were made to the items, and the final version was compiled.

Table 1: *LecDis-S test specifications table*

Dimensions	Criteria	Quantity of reagents	Indicator:	Quantity of reagents
Textual	A. Comprehension of words	13	1) Derive/recognise meaning using clues from the text	6
			2) Generate meaning by constructing a concept for a word using implicit clues from the text.	7
	B. Comprehension of sentences.	2	1) Identify/relate predicates and arguments	2
			2) Identify circumstances	0
	C. Comprehension of two-sentence	5	1) Establishing referential coherence	3

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

		sequences (textual microstructure).		2) Establishing conditional coherence	0
				3) Establishing functional coherence	2
	D.	Comprehension of sequences of more than two sentences, paragraphs and texts (textual macrostructure).	6	1) Recognise/derive the overall meaning of the text	2
				2) Establish conditional coherence relationships	0
				3) Establish functional coherence relationships	2
				4) Determine the logical organisation of textual content and structures (formats)	2
Pragmatical	E.	Pragmatic comprehension	8	1) Recognise/identify the participants in the text's communicative circuit	2
				2) Situate the text within its immediate and cultural contexts	2
				3) Determine the purposes of the text	3
				4) Establish the meaning of the text	1
Critical	F.	Critical Comprehension	6	1) Convey information	2
				2) Make value judgements	1
				3) Discuss	1
				4) Understand non-conventional meanings and all rhetorical devices in discourse	2

Source: own elaboration based on UdeC (2023).

Table 2: Characteristics of the stimulus texts for the LecDis-S test

Text	Word count	Text type	Content summary	Readability score INFLESZ
Text 1: ¿Qué es anatomía? Source: Drake, R., Vogl, W. & Mitchell, A.W. (2005). <i>Gray. Anatomía para estudiantes</i> . Elsevier, p. 1.	332	Monomodal	Expository; explains the meaning and importance of anatomy.	48,87 (Somewhat difficult))
Text 2: Planos anatómicos Source: Drake, R., Vogl, W. & Mitchell, A.W. (2005). <i>Gray. Anatomía para estudiantes</i> . Elsevier, pp. 2-3.	414	Multimodal (text and image of anatomical diagrams)	Expository; describes the concept of <i>anatomical position</i> ; lists and describes anatomical planes and key terms.	67,58 (Quite easy)
Text 3: Vértebras Source: García-Porrero, J.A. & J. M. Hurlé. (2005). <i>Anatomía humana</i> . McGraw-Hill	391	Multimodal (text and image of a vertebra)	Expository. Describes the spine. Presents a definition and description of a <i>typical vertebra</i> and its division into parts.	60,57 (Average)

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

Interamericana; p. 89 (Adaptation).		Includes an image of a typical vertebra		
Text 4: Técnicas de estudio				
Source: García-Porrero, J.A. & J. M. Hurlé. (2005). <i>Anatomía humana</i> . McGraw-Hill Interamericana; pp. 7-9	743	Monomodal	Expository. Description of techniques for studying the human body: dissection, radiology and ultrasound.	55,69 (Average)
Text 5: Disciplina indispensable				
Source: Rodríguez-Herrera, R.; Losardo, R. J. & Binvignat, O. (2019). La Anatomía humana como disciplina indispensable en la seguridad de los pacientes. <i>International Journal of Morphology</i> , 37(1), pp. 241-250.	1.169	Monomodal	Expository, presents a commentary and proposal regarding the importance of anatomy.	46,27 (Somewhat difficult)
Source: Own elaboration.				

Phase 3: Results analysis

10. Pilot study: This involved 22 students, which is considered a small sample size. However, given that the study took place in November and December 2021, there were still few face-to-face classes taking place at the university.
11. Statistical analysis of items: The statistical difficulty of the distractors was assessed to adjust those that were inadequate in terms of difficulty or reliability.
12. Development of the final version of the instrument and preparation for administration.
13. Administering the instrument to the 2022 cohort in March, during the second week of term. The online version used Google Forms and was administered during class time in computer rooms. Lecturers were present and students had a maximum time limit of 90 minutes to complete it.
14. Once all students had taken the test, the results were collated in an Excel spreadsheet. Statistical analysis was then performed using the R programme to determine the instrument's difficulty and gather initial evidence regarding its reliability, internal structure, and item performance.

15. The research team analysed the overall results of the test, as well as the statistical performance of the items considered individually and of the texts based on the items associated with each of them.

Phase 4: Feedback

16. The research team held a meeting with academics from the Department of Morphology and Function. During this meeting, the team shared the results, which were analysed collectively to determine the usefulness of the LecDis-S test in assessing the reading proficiency of first-year students, as well as its application within the course.

Phase 5: Meta-evaluation

17. The results were re-analysed in subsequent meetings and improvements were planned for future applications, as well as for a new version of the instrument.

Data analysis procedure

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

To assess the suitability of the data for statistical analysis, an analysis of outliers was conducted (Field, 2013). Outliers were excluded from the total scores using the Hampel filter, that is, the median $\pm$ 4.0 times the median absolute deviation (MAD) method (Leys et al., 2013).

After applying the Hampel filter to the total scores, two outliers were identified and excluded, leaving a final analytical sample of 1,232 students. For this group, the following were analysed: the sociodemographic variables; the instrument's difficulty and reliability levels; the item discrimination index; and the achievement percentages by dimension and by criterion.

To analyse the difficulty of both the instrument and the items, the following scale was used:

Table 3: Statistical difficulty ranges

Difficulty	Range
Difficult	0 – 0.29
Medium	0.30 – 0.60
Easy	0.61 – 1

Source: Own elaboration.

In addition to the standard item analysis, the internal structure of LecDis-S was examined using confirmatory factor analysis for dichotomous items. The 40 items were specified as categorical variables, and the parameters were estimated using WLSMV. We compared a unidimensional model with a model comprising three correlated factors corresponding to textual, pragmatic, and critical dimensions. Furthermore, the reliability of each subscale was estimated using KR-20/alpha with 95% confidence intervals and tetrachoric omega. Finally, the differential functioning of the items by gender and location was explored. Due to the extremely small sample size and the marked imbalance in one of its categories, particularly Nutrition and Dietetics ($n = 3$), DIF by degree programme was not estimated as this would have compromised the stability of the estimates.

The results of the discrimination index analysis are presented in Table 4.

Table 4. Discrimination index ranges for items

Results	Range
Discriminates very well	≥ 0.400
Discriminates well	0.300 – 0.399
Sufficient discrimination	0.200 – 0.299
Does not discriminate	≤ 0.200

Source: Kumar et al. (2021).

Results and discussion

Based on an analysis of students' responses, the total score's overall internal consistency was found to be Cronbach's $\alpha = 0.619$ (95% CI: 0.588, 0.649). This coefficient falls within a modest range and therefore does not constitute sufficient evidence of the instrument's robust validation on its own. Consequently, the psychometric interpretation of LecDis-S is supported by its internal structure, subscale reliability, item discrimination analysis, and differential functioning assessment. The mean statistical difficulty was 0.480, the median was 0.475, the interquartile range was 0.400 to 0.550, and the standard deviation was 0.118. Considering the students' scores, the minimum was 7, the maximum 31, and the mean and median were both 19.

These results show that the test proved difficult for the assessed population, given that the statistical mean is 0.475 whereas the recommended range for the average difficulty of an assessment instrument is 0.5–0.6 (Gómez et al., 2020). Furthermore, the maximum score obtained was relatively low (31 out of 40 points).

The statistics obtained for each dimension of the Lectum model are presented in Table 5.

According to Table 5, the textual dimension presented the greatest difficulty. This dimension corresponds to “those skills required to complete tasks at different levels of textual organisation, from words to texts as a whole” (UdeC, 2023, p. 2). This suggests that there were more difficulties in answering items that assessed comprehension of words in context, sentences and local and global coherence relationships. Although the observed means were higher in the pragmatic and critical dimensions, this difference should be interpreted with caution as the reliability of both dimensions was low and

heterogeneous. Therefore, the descriptive results by dimension alone do not allow us to conclude that there has been a relative improvement in pragmatic or critical skills.

Descriptively, the results suggest lower performance in tasks involving literal textual comprehension and local and global textual relationships. However, given the lower internal consistency of the pragmatic and critical dimensions, the observed differences between dimensions should be interpreted as preliminary indications rather than conclusive evidence of the sample's relative strengths at higher reading levels.

Table 6 presents the difficulty levels of the different criteria within the textual dimension (the only dimension that distinguishes between criteria).

As can be seen, the greatest shortcoming in terms of comprehension lies in criterion 1.2 (indicated by an average statistical difficulty of 0.187). This criterion focuses on identifying sentence constituents and establishing syntactic functions within the sentence. In other words, it represents the minimum level of textual competence. The preceding criterion (1.1 Word Comprehension) assesses knowledge and the ability to make inferences regarding meaning; it is therefore situated at the lexical level. Therefore, this result indicates low reading ability at the sentence level. The second lowest criterion (average difficulty 0.418) is criterion 1.4, which comprises five reading tasks: identifying the main idea; identifying facts and their causes; breaking the text down into its constituent parts, such as the introduction and conclusion; understanding the overall meaning; and identifying the logical pattern that organises the text. This latter criterion assesses a high level of textual competence, as it requires students to extract the deep semantic structure (or macrostructure) of the text and understand it as a whole.

To empirically test the three-dimensional structure proposed by the Lectum model (UdeC, 2023), two factor models were estimated for dichotomous items. The unidimensional model yielded the following values: CFI = 0.865, TLI = 0.857, RMSEA = 0.016 (95% CI: 0.013, 0.018) and SRMR = 0.051. The three-factor correlated model yielded the following values: CFI = 0.871, TLI = 0.863, RMSEA = 0.015 (95% CI: 0.012, 0.018) and SRMR = 0.051. Taken together, these results provide initial, albeit limited, empirical support for the proposed three-dimensional structure. Therefore, the organisation into textual, pragmatic, and critical dimensions can be considered a working hypothesis for this version of the instrument, but not a fully confirmed structure.

Reliability by subscale showed a mixed pattern. In the textual dimension, the KR-20/alpha was 0.534 (95% confidence interval (CI): 0.496, 0.571) and the tetrachoric omega was 0.684 (95% CI: 0.596, 0.722). In the pragmatic dimension, these values were 0.233 (95% CI: 0.166, 0.296) and 0.424 (95% CI: 0.319, 0.565), respectively. In the critical dimension, the KR-20/alpha was 0.281 (95% CI: 0.217, 0.342) and the tetrachoric omega was 0.611 (95% CI: 0.473, 0.673). These results demonstrate that internal consistency is not uniform across the three dimensions, with the textual subscale exhibiting the best relative psychometric performance. Consequently, the instrument should be interpreted at an overall level for group diagnostic purposes rather than as an independent and conclusive reading of each subscale.

While the instrument's overall internal consistency is modest, LecDis-S is retained at this stage due to its nature as a preliminary diagnostic test primarily intended for group use rather than high-stakes individual decision-making.

Table 5. *Statistical difficulty of the dimensions of the evaluation model*

	Mean	Median (IQR)	Range	Standard deviation
1. Textual Dimension	0.457	0.462 (0.346, 0.538)	0.077, 0.808	0.131
2. Pragmatical Dimension	0.500	0.500 (0.375, 0.625)	0.000, 1.000	0.190
3. Critical Dimension	0.555	0.500 (0.333, 0.667)	0.000, 1.000	0.221

Note: Interquartile Range (IQR)

Source: Own elaboration.

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

Table 6: *Statistical difficulty by textual dimension criteria*

Dimension	Criteria	Media	Median (IQR)	Range	Standard deviation
Textual	Comprehension of words	0.511	0.538 (0.385, 0.615)	0.077, 0.923	0.168
	Comprehension of sentences	0.187	0.00 (0.000, 0.500)	0.000, 1.000	0.274
	Comprehension of two-sentence sequences (textual microstructure)	0.472	0.400 (0.400, 0.600)	0.000, 1.000	0.222
	Comprehension of sequences of more than two sentences, paragraphs and texts (textual macrostructure)	0.418	0.333 (0.333, 0.500)	0.000, 1.000	0.216

Source: Own elaboration.

The instrument's current relevance lies in its ability to identify areas of reading difficulty at the beginning of an individual's education, its construction based on authentic texts from the subject area, and the initial evidence of content validity and internal structure. However, these results necessitate the cautious interpretation of scores and the prioritisation of item refinement in a subsequent version.

Classical item analysis identified nine items with insufficient discrimination ($r_{IT} < 0.200$): i04, i07, i08, i19, i26, i27, i30, i31 and i38 (see Table S1). These items were reviewed in terms of their difficulty, contribution to internal consistency, and distractor performance, and should be prioritised for rewriting or replacement in a future version of the instrument. In the version reported here, these items are included solely because they were part of the test administered to the 2022 cohort. The remaining 31 items showed acceptable or good statistical performance.

Considering the distribution by text, it can be seen that the items with low discrimination are concentrated in two texts: Text 4, with four items below 0.200 (three of which were statistically difficult, but with an acceptable level of difficulty above 0.200), and Text 1, with three items.

Additionally, the differential item functioning analysis identified three items with indications of DIF by gender (i25, i32 and i39), while no items with DIF by test centre

were observed. While these findings do not invalidate the current use of the instrument for group diagnostic purposes, they do indicate the need to review these items in future applications, in order to rule out performance bias between groups. No gender-based DIF could be estimated due to the small sample size and significant imbalance in one of its categories.

Regarding the correspondence between estimated and statistical difficulty, seventeen items (42.5%) showed agreement and twenty-three (57.5%) showed disagreement. Overall, the observed difficulty was predominantly median (55%), with 25% of items being easy and 20% being difficult. These results demonstrate partial correspondence between the instrument's initial design and the items' empirical performance. While this can be interpreted as an indication of consistency between the specification table and the application, it is not sufficient evidence of validation in itself.

Another aspect of the results concerns the contrast between the readability index of the five stimulus texts, obtained using the INFLESZ software, and the average statistical difficulty of the items associated with each text. Text 2 shows a high degree of consistency: according to INFLESZ, it is fairly easy, which aligns with the average difficulty of 0.617 indicating an easy level of statistical difficulty. The same applies to texts 3 and 4, which have a normal readability level (a secondary school education is required to understand them), with an average difficulty level for their items. Meanwhile, texts 1 and 5 were

classified as somewhat difficult by INFLESZ, but it was demonstrated that their average difficulty is medium rather than difficult. In any case, as they are closer to 40% than 50%, texts 4 and 5 can be considered *moderately difficult*.

In summary, the LecDis-S test provides preliminary evidence of content validity and internal consistency for the diagnostic assessment of reading proficiency among first-year healthcare students. However, the internal consistency of the total score is only moderate, the reliability of the subscales is inconsistent, and the three-dimensional structure is supported by only initial empirical evidence. Therefore, the instrument should neither be presented as fully validated nor used for high-stakes individual decisions. It is currently useful for supporting group-level assessments and identifying areas of reading difficulty at the start of the programme, in line with other assessments and research on academic reading in higher education (Carlino, 2013; Neira et al., 2015; Moyano, 2018; Felipe & Villanueva, 2018).

CONCLUSIONS

The distinctive value of the LecDis-S test as a diagnostic tool for assessing reading proficiency at university level lies in the fact that it has been developed using subject-specific health science texts, selected from a core cross-disciplinary module reading list based on legibility and readability criteria. This feature distinguishes it from general diagnostic tools applied indiscriminately to students across various degree programmes, and it is this that constitutes its main contribution to the field. After all, academic reading is necessarily situated reading with a marked disciplinary component. In this sense, the development of this assessment tool adheres to this premise and therefore offers advantages over general assessments of academic reading ability in higher education, as it builds on students' prior knowledge acquired during secondary education, particularly in science and biology, as well as their positive attitude and motivation when faced with a significant reading test as part of their education.

The most consistent empirical finding in the analysed cohort was lower performance in the textual dimension of the Lectum model (UdeC, 2023), particularly in sentence

comprehension and comprehension of sequences of more than two sentences, paragraphs, and texts. This finding aligns with existing research documenting academic reading difficulties among higher education entrants (Neira et al., 2015; Cabrera-Pommiez et al., 2021).

The most consistent empirical finding in the analysed cohort was lower performance in the textual dimension of the Lectum model (UdeC, 2023), particularly in sentence comprehension and comprehension of sequences of more than two sentences, paragraphs, and texts. This finding aligns with existing research on academic reading difficulties among higher education students (Neira et al., 2015; Cabrera-Pommiez et al., 2021).

In psychometric terms, LecDis-S demonstrated modest overall internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.619$; 95% CI: 0.588, 0.649). Initial evidence of internal structure was observed, alongside uneven reliability across the subscales. Nine items exhibited low discrimination, while three items displayed signs of differential functioning based on gender. Consequently, for now, the instrument should be understood as a preliminary diagnostic tool, preferably for use in group settings, to guide the provision of early support for academic reading. It should not be considered a fully validated measure for high-stakes individual decisions.

The main limitations of this version are that the proposed three-dimensional structure is supported only by preliminary empirical evidence, and that two of the subscales have low reliability. The next step in the validation process involves refining or replacing items with the lowest discrimination, reviewing items showing gender-based differential item functioning (DIF), and re-testing the internal structure of the instrument in a new administration. In practice, the test can be used to focus support on literal and sentence-level comprehension during the first semester. Once the test has been refined, its evaluation may be complemented by Item Response Theory models, which are less dependent on the size of the sample than the TCT (Xie et al., 2019; De Ayala, 2013; Fergadiotis et al., 2023).

Investigaciones Sobre Lectura (ISL) | 2026

Authors' contribution: Conceptualization (idea): M. C-P, M. Á. B., K.C L.; Writing: M. C.-P., M. Á. B., R.M-R.; Methodology: M. C-P., M. Á. B., R. M-R., K. C. L. Analysis: C-P., M. Á., B., B, R. M-R, K. C. L.: Discussion y conclusion: C-P., M. Á., B., B, R. M-R, K. C. L.; Editing: M. C-P., M. Á., B., B, R. M-R, K. C. L. All authors have read and approved the final version of the manuscript.

Funding: This article is the result of the project “Léxico disciplinar y comprensión lectora en estudiantes de salud: sus implicancias en el rendimiento académico/ Disciplinary vocabulary and reading comprehension among health students: implications for academic performance”, which was funded by the University of Las Américas (Chile) Research Directorate's 2020 Regular Research Projects Fund.

Note: Department of Morphology and Function, Faculty of Health and Social Sciences, University of Las Américas (Chile).

REFERENCES

- Andrade, L. & Utria, L. (2021). Niveles de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Palabra: Palabra que obra*, 21(1), 80-95. 5. <https://doi.org/10.32997/2346-2884-vol.21-num.1-2021-3488>
- Barrio-Cantalejo I.M., Simón-Lorda P., Melguizo M., Escalona I., Marijuán M.I. & Hernando P. (2008). Validación de la Escala INFLESZ para evaluar la legibilidad de los textos dirigidos a pacientes. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 31(2), 135-152. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000300004&lng=es.
- Burbano-Pedraza, M. del C. (2022). Lectoescritura transversal para los currículos de educación superior. *Revista Internacional de Humanidades*, 13(2), 2-18. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4525>
- Cabrera-Pommiez, M., Lara, F. & Puga, J. (2021). Evaluación de la lectura académica en estudiantes que ingresan a la Educación Superior. *Ocnos. Revista de Estudios sobre Lectura*, 20(3), 1-18. https://doi.org/10.18239/ocnos_2021.20.3.2614
- Camargo-Torres, M. D., Chong-Barreiro, M. C., Cáceres-Mesa, M. & Moreno-Tapia, J. (2023). Evaluación educativa y motivación escolar en educación superior. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(3), 191-197. <https://doi.org/10.62452/ect2h384>
- Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

- Cardona, S., Osorio, A., Herrera, A. & González, J. (2018). Actitudes, hábitos y estrategias de lectura de ingresantes a la educación superior. *Educación y Educadores*, 21(3), 482-503. 10.5294/edu.2018.21.3.6
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 355-381. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v18n57/v18n57a3.pdf>
- Castelló, M. (2014). Los retos actuales de la alfabetización académica: estado de la cuestión. In Ballano, I. & Muñoz, I. (Eds.). *Escribir en el contexto académico*, 153-176.
- Consejo de la Unión Europea. (2018, 22 may). Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial de la Unión Europea, C 189, 1-13. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32018H0604%2801%29>
- De Ayala, R. J. (2013). *The theory and practice of item response theory*. Guilford Publications.
- Felipe, A. & Villanueva, J. de D. (2018). Diseño y validación de una prueba piloto para la evaluación de la competencia lectora de estudiantes universitarios. *Investigaciones Sobre Lectura*, 10, 95-117. <https://doi.org/10.24310/revistaisl.vi10.11002>
- Fergadiotis, G., Casilio, M., Dickey, M. W., Steel, S., Nicholson, H., Fleegle, M., Swiderski, A & Hula, W. D. (2023). Item Response Theory Modeling of the Verb Naming Test. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66(5), 1718-1739. 10.1044/2023_JSLHR-22-00458
- Fernández, A. & Sanfilippo, V. (2025). La lecturabilidad de textos escritos en lengua española: revisión crítica de métricas y propuesta de nuevas variables. *Estudios de Lingüística Universidad de Alicante (ELUA)*, 44, 9-56. <https://doi.org/10.14198/ELUA.29266>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage.
- García-Garro, A., Ramos-Ortega, G., Díaz de León, M. & Olvera-Chávez, A. (2007). Instrumentos de evaluación. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 30(3), 158-164. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2007/cma073f.pdf>
- Gatti, A., Tagliani, S. & Monasterio, I. (2020). Comprensión lectora y estructura textual. Alfabetización académica y lectura crítica. *Revista de Psicología y Psicopedagogía*, 5, 3-16. <https://p3.usal.edu.ar/index.php/psicol/article/view/5989>
- Gómez, V., Rosales, S., García, J. L., Berrones, K. & Berrones, C. (2020). Índice de dificultad y discriminación de ítems para la evaluación en asignaturas básicas de medicina. *Educación Médica Superior*, 34(1), 1-12. <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1727/938>
- Herrera-Núñez, Y. & Dapelo, B. (2022). Estrategias de lectura y rendimiento académico en la transición a la educación superior. *Praxis & Saber*, 13(32). <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n32.2022.12809>
- Jiménez-Pérez, E. (2014). Comprensión lectora VS Competencia lectora: qué son y qué relación existe entre ellas. *Investigaciones sobre Lectura*, 1, 65-83. <https://doi.org/10.24310/revistaisl.vi1.10943>
- Leys, C., Ley, C., Klein, O., Bernard, P. & Licata, L. (2013). Detecting outliers: Do not use standard deviation around the mean, use absolute deviation around the median. *Journal of Experimental Social Psychology*, 49(4), 764-766. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2013.03.013>
- Lobato-Osorio, L. (2019). El novel sujeto lector ante el texto académico: El difícil paso de la comprensión general a la especializada. *Revista Electrónica Educare*, 23(2), 267-285. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.23-2.14>
- Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127-156.

- Mendiola, M. S. & González, A. M. (Eds.). (2022). *Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: estrategias e instrumentos*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mera Constante, M. A. (2025). Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios de Ambato, Ecuador. *Scienceevolution*, 4(4), 7–17. <https://doi.org/10.61325/ser.v4i4.215>
- Moreno, E. (2019). Lectura académica en la formación universitaria: tendencias en investigación. *Lenguaje*, 47(1), 91-119. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v47i1.7180>
- Moyano, E. (2018). La enseñanza de la lectura y la escritura académicas mediante programas a lo largo del curriculum universitario: opción teórica, didáctica y de gestión. *DELTA: Documentação E Estudos Em Linguística Teórica E Aplicada*, 34(1), 235-267. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-445074896274115057>
- Nascimento, F. & Rocha, B. (2021). Estratégias cognitivas e metacognitivas no Ensino Superior. *Ensino Em Perspectivas*, 2(4), 1–8. <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/6747>
- Natale, L. & Stagnaro, D. (comp.). (2016). *Alfabetización académica: un camino hacia la inclusión en el nivel superior*. Ediciones UNGS.
- Neira, A., Reyes, F. & Riffo, B. (2015). Experiencia académica y estrategias de comprensión lectora en estudiantes universitarios de primer año. *Literatura y lingüística*, 31, 221-244. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-58112015000100012>
- Perfetti, C. (2007). Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 357-383. <https://doi.org/10.1080/10888430701530730>
- Sologuren, E., & Toledo, S. (2024). Macrogéneros en la formación académica en el área de ingeniería: una cartografía para la descripción textual del español académico: una cartografía para la descripción textual del español académico. *Moderna Språk*, 118(1), 1–22. <https://doi.org/10.58221/mosp.v118i1.16774>
- Universidad de Concepción (UdeC). (2023). Lectum. Modelo de evaluación de la comprensión lectora. <http://www.lectum.cl/wp-content/uploads/Modelo-psicolinguistico-de-Lectum.pdf>
- Santos, C., Juárez, M. & Trigo, E. (2021). Motivación por la lectura académica de futuros docentes. *Educação & Formação*, 6(1), 1-21. <https://doi.org/10.25053/redufor.v6i1.3535>
- Szigriszt, F. (1993). *Sistemas predictivos de legibilidad del mensaje escrito: fórmula de perspicuidad* (Doctoral thesis). Universidad Complutense de Madrid.
- Uccelli, P. & Meneses, A. (2015). Habilidades de lenguaje académico y su asociación con la comprensión de lectura en la escuela primaria y media: un nuevo constructo operacional. *Miriada hispánica*, 10, 179-206. <https://www.miriadahispanica.com/revista/46bdee9011025a5f574e7933d9ba68983c038150.pdf>
- Valdés-León, G. (2021). Competencia léxica y escritura académica: analíticas de aprendizaje en un curso de escritura universitaria. *Texto Livre*, 14(1), 1-13. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.24560>
- Velásquez, M., Cornejo, C. & Roco, Á. (2008). Evaluación de la competencia lectora en estudiantes de primer año de carreras del área humanista y carreras del área de la salud en tres universidades del Consejo de Rectores. *Estudios pedagógicos*, 34(1), 123-138. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000100007>
- Xie, B., Davidson, M. J., Li, M., & Ko, A. J. (2019). An item response theory evaluation of a language-independent CSI knowledge assessment. In *Proceedings of the 50th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 699-705. <https://doi.org/10.1145/3287324.3287370>
- Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). LecDis-S Test: Diagnostic Assessment for Reading in Academic Disciplines within the Health Sector. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.



Scopus®



INVESTIGACIONES SOBRE LECTURA

ENG/ESP

ISSN: 2340-8665

Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud

Marcela Cabrera-Pommiez

<https://orcid.org/0000-0003-0476-2486>

Universidad de Las Américas, Chile

Ricardo Monge-Rogel

<https://orcid.org/0000-0001-5254-2504>

Universidad de Las Américas, Chile

Miguel Á. Bargetto

<https://orcid.org/0000-0002-2696-6909>

Universidad Autónoma de Chile, Chile

Karen Córdova-León

<https://orcid.org/0000-0003-3771-9791>

Universidad de Las Américas, Chile

<https://doi.org/10.67070/evrs.isl.2026.a14>



Reception: 14/03/2026

Acceptation: 29/05/2026

Contact: mcabrerap@udla.cl

Resumen:

La alfabetización académica, como proceso educativo propio de la educación superior, se ve beneficiada si se aplica un adecuado diagnóstico, pues permite detectar el nivel de habilidades comunicativas de los estudiantes al comienzo del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este artículo se presenta el diseño, elaboración, aplicación y análisis de resultados de un instrumento diagnóstico original, denominado LecDis-S (lectura disciplinar en salud), cuyo objetivo fue evaluar el nivel de competencia lectora en estudiantes de carreras de salud que ingresaron a una universidad chilena, para lo cual se utilizaron textos estímulo relativos a anatomía humana. Se realizó un análisis cuantitativo que entregó los siguientes resultados: la población evaluada mostró dificultades para responder correctamente ítems relativos a lectura literal (dimensión textual), especialmente aquellos relacionados con comprensión de oraciones; mientras que las dimensiones pragmática y crítica (que evaluaban contexto de circulación de los textos y posicionamiento del emisor, entre otros), exhibieron un mejor nivel de logro, aun cuando la dificultad total del instrumento fue alta. Esta experiencia evaluativa permite concluir que LecDis-S constituye una prueba diagnóstica preliminar de competencia lectora académica disciplinar en estudiantes de primer año del área de la salud. No obstante, la consistencia interna global del puntaje total fue modesta, por lo que el instrumento no debe presentarse como plenamente validado ni utilizarse para decisiones individuales de alta consecuencia. En su estado actual, su principal utilidad es apoyar diagnósticos grupales e identificar focos de dificultad lectora al inicio de la formación, especialmente por su construcción con textos auténticos de una disciplina específica.

Palabras clave: Alfabetización académica, educación superior, lectura disciplinar, test de diagnóstico, texto académico.

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud

INTRODUCCIÓN

La evaluación diagnóstica es uno de los elementos constitutivos de la didáctica y cumple dos funciones esenciales: en primer lugar, entrega información acerca de los saberes y competencias adquiridos, así como de las actitudes y preferencias de los estudiantes, en el momento en que se inicia un proceso de enseñanza-aprendizaje (Consejo de la Unión Europea, 2018); y, en segundo lugar, permite proyectar acciones educativas, tomando como base la información obtenida; acciones que se basan en las características de una determinada cohorte. Aplicado al ámbito de la docencia universitaria, la evaluación diagnóstica favorece el proceso formativo, dado que orienta el quehacer de las asignaturas (Mera Constante, 2025), además de facilitar y fundamentar las intervenciones educativas, sean estas para superar aspectos menos logrados o bien para potenciar situaciones no deficitarias (Camargo-Torres et al., 2023).

Un ámbito de la formación universitaria que requiere aprendizaje por parte de los estudiantes que ingresan son las habilidades de lenguaje académico (Uccelli y Meneses, 2015), dado que se trata de una práctica comunicativa situada (asociada a la academia como espacio de aprendizaje y de difusión del saber), que no se adquiere en la etapa escolar. Esto ha motivado, desde hace dos décadas, al menos, que en las instituciones de educación superior se desarrolle un proceso educativo que fomenta la lectura y la escritura en las disciplinas y posee un carácter transversal dentro de la docencia universitaria: la alfabetización académica (Carlino, 2013; Castelló, 2014; Natale y Stagnaro, 2016). Alfabetizar académicamente a los estudiantes universitarios consiste en introducirlos en las prácticas comunicativas del registro académico, el que se

caracteriza por: la predominancia del texto escrito como medio para adquirir y difundir el conocimiento (Gatti et al., 2020), de donde se desprende el rol fundamental de las habilidades de lectura y de escritura; la utilización de géneros discursivos que privilegian la argumentación y la exposición de información –manuales, capítulos de libro y artículos de investigación, entre otros– (Burbano-Pedraza, 2022); una alta presencia de referentes abstractos y de procesos en vez de entidades humanas (Uccelli y Meneses, 2015); el manejo de un léxico preciso, que contribuye a la densidad conceptual (Perfetti, 2007; Valdés-León, 2021); y, por último, el uso de patrones gramaticales y discursivos típicos de cada disciplina, que privilegian la exposición de información y la argumentación, valiéndose del respaldo de autores y conceptos, dado que el avance del conocimiento se basa en el cúmulo previo de información (Sologuren y Toledo, 2024). A su vez, este tipo de discurso permite la comunicación entre expertos –para compartir el conocimiento– y entre estos con legos o semiexpertos, para su formación, entendiendo por tales los estudiantes de distintos niveles de pre y postgrado.

En este escenario, la lectura académica juega un rol fundamental, por dos razones. En primer lugar, porque es vehículo del aprendizaje, pues se enmarca en una situación de lectura acotada: la educativa, donde se lee para aprender, situación que se caracteriza por la importancia del texto escrito como una de las principales fuentes del conocimiento, lo que revela la relación que existe entre lectura comprensiva y rendimiento académico (Herrera-Núñez y Dapelo, 2022). En este sentido, se ha optado por utilizar el término competencia lectora (Jiménez-Pérez, 2014), dado que se investiga la

habilidad de los estudiantes para desempeñarse en el ámbito académico y responder a las exigencias de la formación profesional, a partir de la lectura comprensiva de literatura disciplinar.

En segundo lugar, la lectura se constituye como la vía para que los aprendientes de cualquier disciplina se familiaricen e incorporen los géneros discursivos académicos, con todo el aprendizaje lingüístico y discursivo que ello implica (Moyano, 2018). Los efectos inmediatos de dominar los géneros académicos no se limitan a la mejora de la competencia lectora, sino que impactan positivamente en la escritura académica, pues la actividad lectora tiene un carácter modelico para la producción escrita, al ofrecer los elementos de una práctica comunicativa situada en la disciplina.

La alfabetización académica involucra a estudiantes, a docentes de las especialidades y a docentes de lengua (Castelló, 2014), y se materializa en variadas acciones educativas, que involucran distintos factores vinculados a la lectura y a la escritura: diagnóstico de habilidades comunicativas de entrada (Cabrera Pommiez et al., 2021); motivación por la lectura (Santos et al., 2021); uso de estrategias cognitivas y metacognitivas (Nascimento y Rocha, 2021); y actitudes hacia la lectura y la escritura (Cardona et al., 2018). De acuerdo con Moreno (2019) –quien realiza una revisión de publicaciones relativas a la lectura académica– entre estas acciones, la más frecuente es la realización de diagnósticos, lo que revela su importancia.

Dado que el foco de este artículo es justamente la evaluación diagnóstica de la lectura académica, se revisan a continuación algunas iniciativas desarrolladas en esta línea. Velásquez et al. (2008), de Chile, reportan el diseño de una prueba para estudiantes de primer año de carreras de salud y del área humanista, en la cual se eligieron textos “de divulgación general y se tomó especial cuidado en que no fueran muy específicos o relacionados con las temáticas de las carreras participantes” (p. 129). Neira et al. (2015) consideran estudiantes de pedagogía chilenos, a quienes aplican la prueba Lectum 7, que contempla textos adecuados para un estudiante del último año de escolaridad. Felipe y

Villanueva (2018) (Málaga, España) presentan el diseño y los resultados de una aplicación del Test de Competencia Lectora para Universitarios (Test CLUni), basado en PISA 2015, que incluye doce textos, de variados temas y tipos textuales (instructivos, narrativos, expositivos, argumentativos, descriptivos y transaccionales). Lobato-Osorio (2019) informa acerca de la aplicación de una prueba que presenta ítems abiertos y cerrados, en torno a la lectura de un texto explicativo-argumentativo, con alumnos de una universidad en Cali, Colombia. Por último, Andrade y Utria (2021), también de Colombia, aplican la prueba ICLAU (Instrumento para medir la Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios) a estudiantes de once carreras distintas (del área de salud y de ciencias sociales), la cual tiene un solo texto estímulo, llamado “La evolución y su historia”.

A partir de estas experiencias del ámbito hispanoamericano, que evaluaron de manera diagnóstica la habilidad de lectura en estudiantes que ingresaban a sus respectivas carreras, se desprenden dos ideas relevantes. La primera es que no existen modelos de evaluación ni instrumentos estandarizados para este propósito, por lo que las instituciones de educación superior obran de manera independiente, levantando cada una, por separado, distintas iniciativas de evaluación, que consideran diversos modelos y enfoques teóricos (Moreno, 2019).

En segundo lugar, se aprecia que, en todos los casos, se utiliza el mismo instrumento para estudiantes de distintas carreras, es decir, se trata de pruebas que presentan textos con temas de interés general, a pesar de que se pretende evaluar lectura académica, una lectura que posee una vinculación intrínseca con la disciplina.

Considerando estas dos premisas, en este artículo se presenta una iniciativa, llevada a cabo en una universidad chilena, que consistió en el diseño, la elaboración y la aplicación de un instrumento, cuyo propósito fue realizar un diagnóstico de la habilidad de lectura académica de estudiantes de la Facultad de Salud, donde se ofrecen las siguientes carreras: Enfermería, Fonoaudiología, Kinesiología, Nutrición y

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

Dietética más Terapia Ocupacional. Para este propósito, se utilizaron fragmentos textuales extraídos de la bibliografía mínima de una asignatura común a todas las carreras mencionadas y que versa sobre anatomía humana (denominada *Morfología y Función I*). El instrumento fue denominado Prueba LecDis-S (acrónimo de “lectura disciplinar en salud”) y estaba constituido por ítems que evaluaban distintos niveles y habilidades de competencia lectora, de acuerdo con las tres dimensiones que establece el modelo Lectum (UdeC, 2023): textual, pragmática y crítica. Su valor distintivo es ser una prueba diagnóstica con perspectiva disciplinar, con lo cual se pretendió superar el uso de textos de contenido general, como se aprecia en otras evaluaciones diagnósticas revisadas.

METODOLOGÍA

Diseño de investigación

Las características del diseño son las siguientes: no experimental, debido a que se evaluó a una cohorte de estudiantes en cuanto a su competencia lectora académica, sin manipular variables; descriptivo, dado que el objetivo fue caracterizar el desempeño lector de la muestra según las dimensiones textual, pragmática y crítica del modelo Lectum (UdeC, 2023); transversal, pues el instrumento se aplicó en una sola oportunidad, al inicio del primer semestre; y de carácter exploratorio-instrumental, ya que se reporta la primera aplicación sistemática de una prueba diagnóstica original, que aún requiere nuevas evidencias de validación. Asimismo, se adoptó un enfoque cuantitativo, porque se utilizaron ítems de respuesta cerrada, sometidos a análisis acorde con la teoría clásica del test (Mendiola y González, 2022) y con procedimientos complementarios de análisis de estructura interna, fiabilidad y funcionamiento de ítems.

El proyecto de investigación obtuvo aprobación del comité de ética de la institución, en su etapa inicial.

Participantes

La prueba LecDis-S se aplicó a los estudiantes que ingresaron el año 2022 a alguna de las carreras de la Facultad de Salud, los cuales debían cursar obligatoriamente la asignatura *Morfología y Función I*. A todos se les explicó la naturaleza y el objetivo del proyecto de investigación y se les pidió la firma del consentimiento informado en forma previa a la rendición. El número total de participantes ascendió a 1.232 y sus características sociodemográficas son las siguientes: 823 estudiantes (67% de la muestra) provenían de Enfermería; 248 estudiantes (20%), de Kinesiología; 97 estudiantes (7.9%), de Terapia Ocupacional; 61 (5.0%), de Fonoaudiología y solo 3 (0.2%), a Nutrición y Dietética. De acuerdo con su distribución geográfica, se consideraron las tres sedes de la Universidad para constituir la muestra: el 70% estudia en la capital, Santiago (860 estudiantes), el 16%, en Concepción (198) y el 14%, en Viña del Mar (174). La mayor parte de la muestra, esto es 899 estudiantes (73%), era de sexo femenino, mientras que 333 (27%) eran de sexo masculino. Su distribución etaria es la siguiente: el rango 17 a 21 años es mayoritario, con 615 estudiantes (50% de la muestra), entre 22 y 26 años hay 341 personas (28%), entre 27 y 30 años se ubican 137 personas (11%) y, por último, el grupo de más de 30 años incluye a 139 estudiantes (11%).

Instrumento

La prueba LecDis-S constó de 40 ítems de selección múltiple con cuatro opciones y fue diseñada por un equipo constituido por dos lingüistas y una académica de la asignatura *Morfología y Función*, todos de la misma institución. Su diseño se hizo por etapas, para cumplir los requisitos de una adecuada elaboración de un instrumento evaluativo (García-Garro et al., 2007):

Fase 1: planificación

1. Definición del constructo (habilidades de competencia lectora, aplicada a textos académicos, en un nivel inicial) y del objetivo de la prueba (diagnosticar).
2. Elección del modelo de evaluación: se utilizó el modelo psicolingüístico de la prueba Lectum

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

(Universidad de Concepción [UdeC], 2023), estandarizada en Chile y utilizada para evaluar diagnósticamente la competencia lectora en diferentes niveles escolares. Este modelo distingue tres dimensiones: dimensión textual (apunta a la comprensión de palabras y oraciones, así como de la micro y la macroestructura del texto, con lo cual abarca la coherencia local y global); dimensión pragmática (implica determinar las características de emisor y receptor del texto, el contexto social, cultural e histórico del texto leído y su función social, de acuerdo al género discursivo); y, por último, la dimensión crítica (consiste en determinar los propósitos del emisor, las ideologías manifiestas en el texto, así como las estrategias retórico-discursivas utilizadas). Estas dimensiones se desglosan en criterios e indicadores, como se detalla a continuación, en la tabla de especificaciones (tabla 1).

3. Elaboración de la tabla de especificaciones: se definió un instrumento de 40 ítems cerrados (selección múltiple con respuesta única), constituido por cinco textos estímulo, cada uno con ocho ítems asociados, que se repartían en distintos indicadores (cf. tabla 1).

Fase 2: elaboración y aplicación del instrumento

4. Revisión de la bibliografía básica de la asignatura *Morfología y Función* y selección de fragmentos: se incluyeron capítulos de libros, artículos de investigación y materiales elaborados por los docentes. Se seleccionaron fragmentos que fuesen abordables por estudiantes de primer año, es decir, que, aun siendo textos especializados en anatomía humana, pudiesen ser leídos por legos en la disciplina, dado que la prueba se aplicaría durante la segunda semana de clases. Los fragmentos tenían entre 300 y 1200 palabras e incluían textos monomodales y multimodales. Se preseleccionaron ocho textos.
5. Revisión de textos escogidos por expertos: los textos fueron leídos y aprobados por un docente

de la asignatura y por un experto en lenguaje. De los ocho seleccionados inicialmente, se escogieron cinco para la construcción de ítems, todos expositivos, los cuales abordaban temas relativos a la anatomía humana.

Por otra parte, se utilizó el programa gratuito INFLESZ (Barrio-Cantalejo et al., 2008) para analizar la lecturabilidad de los cinco textos elegidos. La lecturabilidad se entiende como la facilidad o dificultad con que el lector accede al contenido del texto y depende de varios factores: cantidad de sílabas de las palabras, cantidad de palabras por frase, la complejidad sintáctica y, especialmente, el contenido léxico-semántico (riqueza de vocabulario, familiaridad de los términos) (Fernández y Sanfilippo, 2025). En el caso de INFLESZ, se trata de un software diseñado especialmente para el español, ampliamente validado en textos del ámbito de la salud y capaz de analizar tanto fragmentos como textos completos, que actualiza –con un corpus más amplio– el índice de legibilidad de Flesch-Szigriszt (Szigriszt, 1993) y que ofrece una escala –que va de 0 a 100– para interpretar el índice de lecturabilidad: el límite entre un texto “normal” y un texto difícil de leer es 55, valores inferiores a 55 determinan un texto difícil, esto es, que requiere un nivel educacional mayor para comprenderlo (ver tabla 2).

6. Elaboración de ítems: en esta etapa participaron tres constructores de preguntas, quienes trabajaron por separado, hasta la fase final, donde se revisaron mutuamente los ítems elaborados y se hicieron los últimos ajustes para ensamblar el instrumento.
7. Revisión de experto: la primera versión de la prueba LecDis-S fue revisada por tres académicos del Departamento de Morfología y Función y por un experto en evaluación de la competencia lectora –ajeno al equipo que elaboró el instrumento–, quienes utilizaron un acta para consignar comentarios y modificaciones sugeridas. Se les entregó una versión donde aparecía cada ítem con su ficha curricular, la que incluía el texto al que se asocia el ítem, la dimensión y el indicador de referencia

(a partir del modelo Lectum), la dificultad estimada y la clave. Las categorías que se presentaron a los validadores fueron: (i) redacción del enunciado y de las opciones; (ii) claridad de la clave y calidad de distractores; (iii) pertinencia del ítem respecto de la dimensión y del indicador asociado; (iv) dificultad adecuada; y, por último, (v) relevancia del ítem respecto del contenido del texto.

8. Los comentarios recibidos aludieron principalmente a la necesidad de adecuar el ítem

respecto de la dimensión y del indicador asociado, a la redacción de distractores –en algunos casos– y a niveles de dificultad muy elevados.

9. Adecuación del instrumento: a partir de las actas recibidas, se hicieron modificaciones en los ítems y se ensambló la versión final.

Tabla 1. Especificaciones de la prueba LecDis-S

Dimensión	Criterios	Cantidad de reactivos	Indicador	Cantidad de reactivos
Textual	A. Comprensión de palabras	13	1) Recuperar/reconocer significado usando claves del texto	6
			2) Generar significado elaborando un concepto para una palabra usando claves implícitas del texto.	7
	B. Comprensión de oraciones	2	1) Identificar/relacionar predicados y argumentos	2
			2) Identificar circunstancias	0
	C. Comprensión de secuencias de dos oraciones (microestructura textual)	5	1) Establecer relaciones de coherencia referencial	3
			2) Establecer relaciones de coherencia condicional	0
			3) Establecer relaciones de coherencia funcional	2
	D. Comprensión de secuencias de más de dos oraciones, párrafos, textos (macroestructura textual)	6	1) Reconocer/derivar el significado global del texto	2
			2) Establecer relaciones de coherencia condicional	0
			3) Establecer relaciones de coherencia funcional	2
			4) Determinar la organización lógica de los contenidos y de las estructuras (formatos) textuales	2
Pragmática	E. Comprensión pragmática	8	1) Reconocer/identificar los participantes en el circuito comunicativo del texto	2
			2) Situar el texto en el contexto inmediato y en el contexto cultural	2
			3) Determinar los propósitos del texto	3
			4) Establecer el sentido del texto	1
Crítica	F. Comprensión crítica	6	1) Transferir información	2
			2) Emitir juicio de valor	1
			3) Discutir	1

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

4) Comprender significados no convencionales y todas las operaciones retóricas del discurso	2
---	---

Fuente: elaboración propia, basada en UdeC (2023).

Tabla 2. Características de los textos estímulo, prueba LecDis-S

Texto	N.º de palabras	Tipo de texto	Síntesis del contenido	Índice lecturabilidad INFLESZ
Texto 1: ¿Qué es anatomía? Fuente: Drake, R., Vogl, W. y Mitchell, A.W. (2005). <i>Gray. Anatomía para estudiantes</i> . Elsevier, p. 1.	332	Monomodal	Expositivo, desarrolla el sentido y la importancia de la anatomía.	48,87 (Algo difícil)
Texto 2: Planos anatómicos Fuente: Drake, R., Vogl, W. y Mitchell, A.W. (2005). <i>Gray. Anatomía para estudiantes</i> . Elsevier, pp. 2-3.	414	Multimodal (texto e imagen de los planos anatómicos)	Expositivo, describe el concepto <i>posición anatómica</i> ; enumera y describe planos anatómicos y términos clave.	67,58 (Bastante fácil)
Texto 3: Vértebra Fuente: García-Porrero, J.A. y J. M. Hurlé. (2005). <i>Anatomía humana</i> . McGraw-Hill Interamericana; p. 89 (Adaptación).	391 s	Multimodal (texto e imagen de una vértebra)	Expositivo. Describe la columna. Presenta definición y descripción de <i>vértebra tipo</i> y su separación en partes. Hay imagen de vértebra tipo.	60,57 (Normal)
Texto 4: Técnicas de estudio Fuente: García-Porrero, J.A. y J. M. Hurlé. (2005). <i>Anatomía humana</i> . McGraw-Hill Interamericana; pp. 7-9	743	Monomodal	Expositivo. Descripción de técnicas para estudiar el cuerpo humano: disección, radiología y ecotomografía.	55,69 (Normal)
Texto 5: Disciplina indispensable Fuente: Rodríguez-Herrera, R.; Losardo, R. J. y Binignat, O. (2019). La Anatomía humana como disciplina indispensable en la seguridad de los pacientes. <i>International Journal of Morphology</i> , 37(1), pp. 241-250.	1.169	Monomodal	Expositivo, presenta comentario y propuesta acerca de la importancia de la anatomía.	46,27 (Algo difícil)

Fuente: elaboración propia.

Fase 3: análisis de resultados

10. Aplicación piloto: contó con 22 estudiantes, lo que se considera un número escaso de muestra, pero debido a la fecha (noviembre y diciembre

de 2021), aún había pocas clases presenciales en la Universidad.

11. Análisis estadístico de ítems: se vio la dificultad estadística de distractores para ajustar aquellos

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

- que lo requerían, en virtud de dificultad o confiabilidad inadecuadas.
12. Elaboración de versión final del instrumento y edición para aplicación.
 13. Aplicación a la cohorte 2022, en marzo, segunda semana de clases. Se trató de una versión en línea (en Google Forms), aplicada en horario de clases, con la presencia de los docentes, en salas de computación, con un tiempo máximo de 90 minutos para que los estudiantes la respondieran.
 14. Una vez que todos los estudiantes rindieron la prueba, se recogieron los resultados en una planilla Excel, para proceder al análisis estadístico –mediante el programa R– y así determinar la dificultad del instrumento y recopilar evidencia inicial sobre su fiabilidad, estructura interna y funcionamiento de los ítems.
 15. El equipo de investigadores analizó los resultados totales del instrumento, así como el comportamiento estadístico de los ítems –considerados individualmente– y de los textos, a partir de los ítems asociados a cada uno de estos.

Fase 4: retroalimentación

16. Luego se realizó una reunión con académicos del Departamento de Morfología y Función, donde el equipo de investigadores compartió los resultados y estos fueron analizados en conjunto, para determinar la utilidad de la prueba LecDis-S en la evaluación del nivel de competencia lectora de los estudiantes novatos y su uso dentro de la asignatura.

Fase 5: metaevaluación

17. En sucesivas reuniones se volvieron a analizar los resultados y se proyectaron mejoras para aplicaciones siguientes, así como una nueva versión del instrumento.

Procedimiento de análisis de datos

Para probar la idoneidad de los datos, y así realizar el análisis estadístico de las puntuaciones del test, se procedió con el análisis de los valores atípicos (Field, 2013). A este respecto, se procedió a descartar las puntuaciones atípicas para los puntajes totales, usando el filtro de Hampel, es decir, se usó el método de la mediana ± 4.0 veces la DAM (Desviación Absoluta de la Mediana) para la detección de valores atípicos (Leys et al., 2013). Tras aplicar el filtro de Hampel al puntaje total, se identificaron y excluyeron dos casos atípicos; la muestra analítica final quedó constituida por 1.232 estudiantes. Sobre este grupo se analizaron las variables sociodemográficas, los niveles de dificultad y de fiabilidad del instrumento, el índice de discriminación de los ítems y los porcentajes de logro por dimensión y por criterio.

Para analizar la dificultad tanto del instrumento como de los ítems, se consideró la siguiente escala:

Tabla 3. Rangos de dificultad estadística

Dificultad	Rango
Difícil	0 – 0.29
Mediana	0.30 – 0.60
Fácil	0.61 – 1

Fuente: elaboración propia.

Además del análisis clásico de ítems, se examinó la estructura interna de LecDis-S mediante análisis factorial confirmatorio para reactivos dicotómicos, especificando los 40 ítems como variables categóricas y estimando los parámetros con WLSMV. Se contrastaron un modelo unidimensional y un modelo de tres factores correlacionados, correspondientes a las dimensiones textual, pragmática y crítica. Asimismo, se estimó la fiabilidad por subescalas mediante KR-20/alfa con intervalos de confianza del 95% y omega tetracórico. Finalmente, se exploró el funcionamiento diferencial de los ítems por sexo y sede. No se estimó DIF por carrera debido al tamaño extremadamente reducido y al marcado desbalance de una de sus categorías, particularmente

Nutrición y Dietética (n = 3), lo que habría comprometido la estabilidad de las estimaciones.

El análisis del índice de discriminación se presenta en la tabla 4:

Tabla 4. Rangos del índice de discriminación de los ítems

Resultados	Rango
Discriminación muy buena	≥ 0.400
Discriminación buena	0.300 – 0.399
Discriminación suficiente	0.200 – 0.290
Sin discriminación	≤ 0.200

Fuente: Kumar et al. (2021).

Resultados y discusión

A partir del análisis de las respuestas de los estudiantes, la consistencia interna global del puntaje total fue de α de Cronbach = 0.619 (IC 95%: 0.588, 0.649). Este coeficiente se ubica en un rango modesto, por lo que no constituye por sí solo evidencia suficiente de validación robusta del instrumento. En consecuencia, la interpretación psicométrica de LecDis-S se apoya además en la estructura interna, la fiabilidad por subescalas, el análisis de discriminación de los ítems y la evaluación de funcionamiento diferencial. La dificultad estadística promedio fue de 0.480; la mediana, de 0.475; el intervalo intercuartílico, de 0.400 a 0.550; y la desviación estándar, de 0.118. Considerando los puntajes obtenidos por los estudiantes, el puntaje mínimo fue 7, el máximo 31, la media de respuestas correctas fue 19.207 y la mediana fue 19.

Estos resultados muestran que la prueba resultó difícil para la población evaluada, dado que la media estadística es 0.475, considerando que la recomendación, para la dificultad promedio de un instrumento evaluativo, es que

esta oscile entre 0.5 y 0.6 (Gómez, et al., 2020). Asimismo, el puntaje máximo obtenido es relativamente bajo (31 puntos de un total de 40).

Las estadísticas obtenidas para cada dimensión del modelo Lectum se presentan en la tabla 5.

De acuerdo con la información de la tabla 5, la dimensión que presentó mayor dificultad fue la textual, que corresponde a “aquellas [habilidades] requeridas para resolver tareas en los distintos niveles de organización textual, desde la palabra hasta el texto en su conjunto” (UdeC, 2023, p. 2). Esto sugiere mayores dificultades para responder ítems que evalúan la comprensión de palabras en su contexto, de oraciones y de relaciones de coherencia local y global. Si bien las medias observadas fueron más altas en las dimensiones pragmática y crítica, esa diferencia debe interpretarse con cautela, pues la fiabilidad por subescalas fue heterogénea y resultó baja en ambas dimensiones. Por ello, los resultados descriptivos por dimensión no autorizan a concluir, por sí solos, un mejor desempeño relativo en habilidades pragmáticas o críticas.

En términos descriptivos, los resultados sugieren un patrón de menor desempeño en tareas de comprensión textual literal y de relaciones locales y globales del texto. No obstante, dado que las dimensiones pragmática y crítica presentaron menor consistencia interna, las diferencias observadas entre dimensiones deben interpretarse como indicios preliminares y no como evidencia concluyente sobre fortalezas relativas de la muestra en niveles superiores de lectura.

La tabla 6, presenta niveles de dificultad de los diferentes criterios contenidos en la dimensión textual (la única dimensión que distingue criterios).

Tabla 5. Dificultad estadística de las dimensiones del modelo evaluativo

	Media	Mediana (IIC)	Rango	Desviación estándar
1. Dimensión textual	0.457	0.462 (0.346, 0.538)	0.077, 0.808	0.131

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

2. Dimensión pragmática	0.500	0.500 (0.375, 0.625)	0.000, 1.000	0.190
3. Dimensión crítica	0.555	0.500 (0.333, 0.667)	0.000, 1.000	0.221

Nota: IIC: Intervalo intercuartílico

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. *Dificultad estadística por criterios de la dimensión textual*

Dimensión	Criterio	Media	Mediana (IIC)	Rango	Desviación Standard
Textual	1.1 Comprensión de palabras	0.511	0.538 (0.385, 0.615)	0.077, 0.923	0.168
	1.2 Comprensión de oraciones	0.187	0.00 (0.000, 0.500)	0.000, 1.000	0.274
	1.3 Comprensión de secuencias de dos oraciones (microestructura textual)	0.472	0.400 (0.400, 0.600)	0.000, 1.000	0.222
	1.4 Comprensión de secuencias de más de dos oraciones, párrafos, textos (macroestructura textual)	0.418	0.333 (0.333, 0.500)	0.000, 1.000	0.216

Fuente: elaboración propia.

Como se observa, la mayor deficiencia en términos de comprensión (dada por una dificultad estadística promedio de 0.187) está en el criterio 1.2, un nivel bastante básico, pues apunta a identificar los constituyentes oracionales y a establecer funciones

sintácticas al interior de la oración, es decir, se trata del nivel mínimo de competencia textual, dado que el criterio anterior (1.1 Comprensión de palabras) evalúa conocimiento y capacidad de hacer inferencias relativas al significado, es decir, se sitúa en el nivel léxico. Por lo tanto, este resultado indica baja habilidad de lectura en el nivel oracional. El segundo criterio más descendido (promedio de dificultad 0.418) es el 1.4, que incluye cinco tareas de lectura: extraer el tema central, identificar hechos y sus causas, separar el texto en sus partes constituyentes (como introducción o conclusiones), comprender el significado global y extraer el patrón

lógico que organiza el texto. Este último criterio evalúa un nivel elevado de competencia textual, pues requiere que el estudiante haya extraído la estructura semántica profunda (o macroestructura) del texto y haya comprendido el texto como un todo, organizado comunicativamente.

Con el fin de contrastar empíricamente la estructura tridimensional propuesta por el modelo Lectum (UdeC, 2023), se estimaron dos modelos factoriales para reactivos dicotómicos. El modelo unidimensional obtuvo CFI = 0.865, TLI = 0.857, RMSEA = 0.016 (IC 95%: 0.013, 0.018) y SRMR = 0.051; el modelo de tres factores correlacionados obtuvo CFI = 0.871, TLI = 0.863, RMSEA = 0.015 (IC 95%: 0.012, 0.018) y SRMR = 0.051. En conjunto, estos resultados ofrecen apoyo empírico inicial, aunque limitado, a la estructura tridimensional propuesta. Por ello, la organización en

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

dimensiones textual, pragmática y crítica puede sostenerse como hipótesis de trabajo, pero no como una estructura plenamente confirmada en esta versión del instrumento.

La fiabilidad por subescalas mostró un patrón heterogéneo. En la dimensión textual, el KR-20/alfa fue 0.534 (IC 95%: 0.496, 0.571) y el omega tetracórico fue 0.684 (IC 95%: 0.596, 0.722). En la dimensión pragmática, el KR-20/alfa fue 0.233 (IC 95%: 0.166, 0.296) y el omega tetracórico fue 0.424 (IC 95%: 0.319, 0.565). En la dimensión crítica, el KR-20/alfa fue 0.281 (IC 95%: 0.217, 0.342) y el omega tetracórico fue 0.611 (IC 95%: 0.473, 0.673). Estos resultados muestran que la consistencia interna no es uniforme entre dimensiones y que el mejor desempeño psicométrico relativo se concentra en la subescala textual. En consecuencia, la interpretación del instrumento debe privilegiarse a nivel global y para fines diagnósticos grupales, más que como lectura independiente y concluyente de cada subescala.

Aunque la consistencia interna global del instrumento es modesta, LecDis-S se mantiene en esta etapa por su carácter de prueba diagnóstica preliminar y de uso preferentemente grupal, no destinada a decisiones individuales de alta consecuencia. Su pertinencia actual radica en que permite identificar focos de dificultad lectora al inicio de la formación, cuenta con una construcción basada en textos auténticos de la disciplina y dispone de evidencia inicial de validez de contenido y de estructura interna. No obstante, estos resultados obligan a interpretar sus puntajes con cautela y a priorizar la depuración de reactivos en una siguiente versión.

El análisis clásico de ítems identificó nueve reactivos con discriminación insuficiente ($r_{IT} < 0.200$): i04, i07, i08, i19, i26, i27, i30, i31 e i38. Estos ítems fueron revisados considerando su dificultad, su aporte a la consistencia interna y el comportamiento de sus distractores, y deben considerarse prioritarios para reescritura o sustitución en una siguiente versión del instrumento. En la versión aquí reportada se mantienen únicamente porque forman parte de la prueba efectivamente aplicada a la cohorte 2022. Los 31 ítems restantes mostraron un comportamiento estadístico aceptable o bueno.

Considerando la distribución por texto, se aprecia que los ítems con baja discriminación se concentran en dos textos: en el 4, donde hay cuatro ubicados bajo 0.200, tres de los cuales resultaron difíciles estadísticamente hablando, pero con una dificultad aceptable (sobre 0.200); y en el texto 1, donde hay tres.

De manera complementaria, el análisis de funcionamiento diferencial identificó tres ítems con indicios de DIF por sexo (i25, i32 e i39), mientras que no se observaron ítems con DIF por sede. Estos hallazgos no invalidan el uso actual del instrumento con fines diagnósticos grupales, pero indican la necesidad de revisar dichos reactivos en futuras aplicaciones para descartar sesgo de funcionamiento entre grupos. No se estimó DIF por carrera debido al tamaño extremadamente reducido y al fuerte desbalance de una de sus categorías.

Respecto de la coincidencia entre dificultad estimada y dificultad estadística, se observó correspondencia en diecisiete ítems (42,5%) y discrepancia en veintitrés (57,5%). En términos globales, la dificultad observada mostró una distribución mayoritariamente mediana (55%), con 25% de ítems fáciles y 20% de ítems difíciles. Estos resultados muestran una correspondencia parcial entre el diseño inicial del instrumento y el comportamiento empírico de los reactivos. Esta concordancia puede interpretarse como un indicio de coherencia entre la tabla de especificaciones y la aplicación, pero no como evidencia suficiente de validación por sí misma.

Otro aspecto de los resultados consiste en el contraste entre el índice de lecturabilidad de los cinco textos estímulo –obtenido a través del software INFLESZ– y la dificultad estadística promedio de los ítems asociados a cada texto. Se aprecia que el texto 2 es altamente coincidente, pues según INFLESZ es bastante fácil, lo que coincide con la dificultad promedio de 0.617, que indica nivel fácil en cuanto a dificultad estadística. Lo mismo ocurre con los textos 3 y 4, cuyo nivel de lecturabilidad es normal (es decir, que se requiere haber alcanzado la educación secundaria para comprenderlo) y

el promedio de dificultad de sus ítems, que es de nivel mediano. Mientras que los textos 1 y 5, según INFLESZ eran algo difíciles, mientras que se demostró que poseen dificultades promedio medianas y no difíciles. En todo caso, al estar más cercanos al 40% de dificultad que al 50%, los textos 4 y 5 pueden considerarse medianamente difíciles.

En síntesis, la prueba LecDis-S aporta evidencia inicial de validez de contenido y de estructura interna para un uso diagnóstico preliminar de competencia lectora en estudiantes de primer año del área de la salud. Sin embargo, la consistencia interna global del puntaje total es modesta, la fiabilidad de las subescalas es heterogénea y la estructura tridimensional recibe solo apoyo empírico inicial. Por ello, el instrumento no debe presentarse como plenamente validado ni utilizarse para decisiones individuales de alta consecuencia. Su utilidad, en el estado actual, es la de apoyar diagnósticos grupales e identificar focos de dificultad lectora al inicio de la formación, en línea con otras evaluaciones e investigaciones sobre lectura académica en educación superior (Carlino, 2013; Neira et al., 2015; Moyano, 2018; Felipe y Villanueva, 2018).

CONCLUSIONES

El valor distintivo de la prueba LecDis-S, como instrumento diagnóstico para evaluar competencia lectora en el nivel universitario, radica en haber sido construida con textos disciplinares del área de la salud, extraídos de la bibliografía de una asignatura básica y transversal, y seleccionados bajo criterios de legibilidad y lecturabilidad. Esta característica la diferencia de otros instrumentos diagnósticos generales aplicados indistintamente a estudiantes de carreras diversas y constituye su contribución principal al campo, pues la lectura académica es necesariamente una lectura situada, que posee un marcado componente disciplinar. En este sentido, el levantamiento de este instrumento de evaluación se ajusta a esta premisa y presenta, por lo tanto, ventajas respecto de las evaluaciones generales de

la habilidad de lectura académica, que son tan frecuentes en las instituciones del nivel superior, a saber: aprovecha los conocimientos previos de los estudiantes, adquiridos durante la educación secundaria, en torno a ciencias y a biología, particularmente; y cuenta tanto con la actitud positiva como con la motivación de los estudiantes, quienes enfrentan una prueba de lectura significativa dentro de su proceso formativo.

En la cohorte analizada, el hallazgo empírico más consistente fue el menor desempeño en la dimensión textual del modelo Lectum (UdeC, 2023), especialmente en comprensión de oraciones y en comprensión de secuencias de más de dos oraciones, párrafos y textos. Este resultado es coherente con la evidencia que ha documentado dificultades de lectura académica en estudiantes que ingresan a la educación superior (Neira et al., 2015; Cabrera-Pommiez et al., 2021).

En términos psicométricos, LecDis-S mostró una consistencia interna global modesta (α de Cronbach = 0.619; IC 95%: 0.588, 0.649), complementada por evidencia inicial de estructura interna, fiabilidad desigual entre subescalas, nueve reactivos con baja discriminación y tres ítems con indicios de funcionamiento diferencial por sexo. En consecuencia, el instrumento debe entenderse por ahora como una herramienta de uso diagnóstico preliminar y preferentemente grupal, útil para orientar apoyos tempranos en lectura académica, pero no como una medida plenamente validada para decisiones individuales de alta consecuencia.

La principal limitación de esta versión es que la estructura tridimensional propuesta recibe solo apoyo empírico inicial y que dos subescalas presentan fiabilidad baja. El siguiente paso de validación consiste en depurar o reemplazar los reactivos con menor discriminación, revisar los ítems con DIF por sexo y volver a contrastar la estructura interna del instrumento en una nueva aplicación. En términos prácticos, la prueba puede utilizarse para focalizar apoyos en comprensión textual literal y oracional durante el primer semestre. En una etapa posterior, y una vez depurada la prueba, su evaluación podrá complementarse con

modelos de Teoría de Respuesta al Ítem, menos dependientes de la muestra que la TCT (Xie et al., 2019; De Ayala, 2013; Fergadiotis et al., 2023).

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

Investigaciones Sobre Lectura (ISL) | 2026

Contribución de los autores: Conceptualización (idea): M. C-P, M. Á. B., K. C. L.; Redacción: M. C.-P., M. Á. B., R. M-R.; Metodología: M. C-P., M. Á. B., R. M-R., K. C. L. Análisis: C-P., M. Á., B., B, R. M-R, K. C. L.: Discusión y conclusión: C-P., M. Á., B., B, R. M-R, K. C. L; Edición: M. C-P., M. Á., B., B, R. M-R, K. C. L. Todos los autores han leído y aprobado la versión publicada del manuscrito

Fondos: Este artículo es el resultado del proyecto “Léxico disciplinar y comprensión lectora en estudiantes de salud: sus implicaciones en el rendimiento académico”, financiado por el Fondo de Proyectos de Investigación Ordinarios 2020 de la Dirección de Investigación de la Universidad de Las Américas (Chile).

Agradecimientos: Departamento de Morfología y Función, Facultad de Ciencias de la Salud y Sociales, Universidad de Las Américas (Chile).

REFERENCIAS

- Andrade, L. & Utria, L. (2021). Niveles de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Palabra: Palabra que obra*, 21(1), 80-95. 5. <https://doi.org/10.32997/2346-2884-vol.21-num.1-2021-3488>
- Barrio-Cantalejo I.M., Simón-Lorda P., Melguizo M., Escalona I., Marijuán M.I. & Hernando P. (2008). Validación de la Escala INFLESZ para evaluar la legibilidad de los textos dirigidos a pacientes. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 31(2), 135-152. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000300004&lng=es.
- Burbano-Pedraza, M. del C. (2022). Lectoescritura transversal para los currículos de educación superior. *Revista Internacional de Humanidades*, 13(2), 2-18. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4525>
- Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.

- Cabrera-Pommiez, M., Lara, F. & Puga, J. (2021). Evaluación de la lectura académica en estudiantes que ingresan a la Educación Superior. *Ocnos. Revista de Estudios sobre Lectura*, 20(3), 1-18. https://doi.org/10.18239/ocnos_2021.20.3.2614
- Camargo-Torres, M. D., Chong-Barreiro, M. C., Cáceres-Mesa, M. & Moreno-Tapia, J. (2023). Evaluación educativa y motivación escolar en educación superior. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(3), 191-197. <https://doi.org/10.62452/ect2h384>
- Cardona, S., Osorio, A., Herrera, A. & González, J. (2018). Actitudes, hábitos y estrategias de lectura de ingresantes a la educación superior. *Educación y Educadores*, 21(3), 482-503. 10.5294/edu.2018.21.3.6
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 355-381. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v18n57/v18n57a3.pdf>
- Castelló, M. (2014). Los retos actuales de la alfabetización académica: estado de la cuestión. In Ballano, I. & Muñoz, I. (Eds.). *Escribir en el contexto académico*, 153-176.
- Consejo de la Unión Europea. (2018, 22 may). Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial de la Unión Europea, C 189, 1-13. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32018H0604%2801%29>
- De Ayala, R. J. (2013). *The theory and practice of item response theory*. Guilford Publications.
- Felipe, A. & Villanueva, J. de D. (2018). Diseño y validación de una prueba piloto para la evaluación de la competencia lectora de estudiantes universitarios. *Investigaciones Sobre Lectura*, 10, 95-117. <https://doi.org/10.24310/revistaisl.vi10.11002>
- Fergadiotis, G., Casilio, M., Dickey, M. W., Steel, S., Nicholson, H., Fleegle, M., Swiderski, A & Hula, W. D. (2023). Item Response Theory Modeling of the Verb Naming Test. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66(5), 1718-1739. 10.1044/2023_JSLHR-22-00458
- Fernández, A. & Sanfilippo, V. (2025). La lecturabilidad de textos escritos en lengua española: revisión crítica de métricas y propuesta de nuevas variables. *Estudios de Lingüística Universidad de Alicante (ELUA)*, 44, 9-56. <https://doi.org/10.14198/ELUA.29266>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage.
- García-Garro, A., Ramos-Ortega, G., Díaz de León, M. & Olvera-Chávez, A. (2007). Instrumentos de evaluación. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 30(3), 158-164. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2007/cma073f.pdf>
- Gatti, A., Tagliani, S. & Monasterio, I. (2020). Comprensión lectora y estructura textual. Alfabetización académica y lectura crítica. *Revista de Psicología y Psicopedagogía*, 5, 3-16. <https://p3.usal.edu.ar/index.php/psicol/article/view/5989>
- Gómez, V., Rosales, S., García, J. L., Berrones, K. & Berrones, C. (2020). Índice de dificultad y discriminación de ítems para la evaluación en asignaturas básicas de medicina. *Educación Médica Superior*, 34(1), 1-12. <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1727/938>
- Herrera-Núñez, Y. & Dapelo, B. (2022). Estrategias de lectura y rendimiento académico en la transición a la educación superior. *Praxis & Saber*, 13(32). <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n32.2022.12809>
- Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127-156.

- Jiménez-Pérez, E. (2014). Comprensión lectora VS Competencia lectora: qué son y qué relación existe entre ellas. *Investigaciones sobre Lectura*, 1, 65-83. <https://doi.org/10.24310/revistaisl.vi1.10943>
- Leys, C., Ley, C., Klein, O., Bernard, P. & Licata, L. (2013). Detecting outliers: Do not use standard deviation around the mean, use absolute deviation around the median. *Journal of Experimental Social Psychology*, 49(4), 764-766. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2013.03.013>
- Lobato-Osorio, L. (2019). El novel sujeto lector ante el texto académico: El difícil paso de la comprensión general a la especializada. *Revista Electrónica Educare*, 23(2), 267-285. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.23-2.14>
- Mendiola, M. S. & González, A. M. (Eds.). (2022). *Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: estrategias e instrumentos*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mera Constante, M. A. (2025). Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios de Ambato, Ecuador. *Scienceevolution*, 4(4), 7-17. <https://doi.org/10.61325/ser.v4i4.215>
- Moreno, E. (2019). Lectura académica en la formación universitaria: tendencias en investigación. *Lenguaje*, 47(1), 91-119. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v47i1.7180>
- Moyano, E. (2018). La enseñanza de la lectura y la escritura académicas mediante programas a lo largo del curriculum universitario: opción teórica, didáctica y de gestión. *DELTA: Documentação E Estudos Em Linguística Teórica E Aplicada*, 34(1), 235-267. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-445074896274115057>
- Nascimento, F. & Rocha, B. (2021). Estratégias cognitivas e metacognitivas no Ensino Superior. *Ensino Em Perspectivas*, 2(4), 1-8. <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/6747>
- Natale, L. & Stagnaro, D. (comp.). (2016). *Alfabetización académica: un camino hacia la inclusión en el nivel superior*. Ediciones UNGS.
- Neira, A., Reyes, F. & Rizzo, B. (2015). Experiencia académica y estrategias de comprensión lectora en estudiantes universitarios de primer año. *Literatura y lingüística*, 31, 221-244. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-58112015000100012>
- Perfetti, C. (2007). Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 357-383. <https://doi.org/10.1080/10888430701530730>
- Sologuren, E., & Toledo, S. (2024). Macrogéneros en la formación académica en el área de ingeniería: una cartografía para la descripción textual del español académico: una cartografía para la descripción textual del español académico. *Moderna Språk*, 118(1), 1-22. <https://doi.org/10.58221/mosp.v118i1.16774>
- Universidad de Concepción (UdeC). (2023). Lectum. Modelo de evaluación de la comprensión lectora. <http://www.lectum.cl/wp-content/uploads/Modelo-psicolinguistico-de-Lectum.pdf>
- Santos, C., Juárez, M. & Trigo, E. (2021). Motivación por la lectura académica de futuros docentes. *Educação & Formação*, 6(1), 1-21. <https://doi.org/10.25053/redufor.v6i1.3535>
- Szigriszt, F. (1993). *Sistemas predictivos de legibilidad del mensaje escrito: fórmula de perspicuidad* (Doctoral thesis). Universidad Complutense de Madrid.
- Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127-156.

- Uccelli, P. & Meneses, A. (2015). Habilidades de lenguaje académico y su asociación con la comprensión de lectura en la escuela primaria y media: un nuevo constructo operacional. *Miríada hispánica*, 10, 179-206. <https://www.miriadahispanica.com/revista/46bdee9011025a5f574e7933d9ba68983c038150.pdf>
- Valdés-León, G. (2021). Competencia léxica y escritura académica: analíticas de aprendizaje en un curso de escritura universitaria. *Texto Livre*, 14(1), 1-13. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.24560>
- Velásquez, M., Cornejo, C. & Roco, Á. (2008). Evaluación de la competencia lectora en estudiantes de primer año de carreras del área humanista y carreras del área de la salud en tres universidades del Consejo de Rectores. *Estudios pedagógicos*, 34(1), 123-138. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000100007>
- Xie, B., Davidson, M. J., Li, M., & Ko, A. J. (2019). An item response theory evaluation of a language-independent CS1 knowledge assessment. In *Proceedings of the 50th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 699-705. <https://doi.org/10.1145/3287324.3287370>

Cabrera-Pommiez, M., Monge-Rogel, R., Bargetto, M. Á., & Córdova-León, K. (2026). Prueba LecDis-S: evaluación diagnóstica de la lectura académica disciplinar en el área de la salud. *Investigaciones Sobre Lectura*, 21(1), 127–156.