



Revista Electrónica de Psicología Iztacala



Universidad Nacional Autónoma de México

Vol. 25 No. 2

Junio de 2022

INSTRUMENTO PARA MEDIR COMPRENSIÓN LECTORA EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS. VALIDACIÓN DE PRUEBA PARALELA

Yolanda Guevara Benítez¹, Jorge Guerra García², Karlena Cárdenas Espinoza³, Ángela Hermosillo García⁴, Juan Pablo Rugerío Tapia⁵ y Berenice Romero Mata⁶.

Facultad de Estudios Superiores Iztacala
Universidad Nacional Autónoma de México

RESUMEN

La comprensión lectora es una competencia muy importante para los alumnos de todos los niveles educativos, particularmente en el caso de los estudiantes universitarios, debido a que gran parte de la información que reciben durante sus estudios proviene de textos expositivos y argumentativos. En México, existen pocos instrumentos de evaluación que permitan identificar el grado de comprensión alcanzado, por lo que se elaboró y validó una prueba paralela del Instrumento para Medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU) cuyo objetivo es obtener datos acerca de los niveles de comprensión (literal, reorganización de la información, inferencia, crítico y de apreciación) que muestran los estudiantes de licenciatura. Los hallazgos de la investigación en el campo indican que es necesaria la enseñanza explícita de estrategias lectoras para que los alumnos desarrollen competencias en todos los niveles de comprensión lectora. El instrumento que aquí se reporta se realizó en dos fases. Durante la primera, se desarrolló un instrumento muy similar al ICLAU; la segunda consistió en realizar el proceso de validación de contenido, a través de la evaluación por parte de jueces expertos. Se presentan los datos y el análisis estadístico correspondiente. Los resultados se discuten a la luz de su utilidad como prueba equivalente del ICLAU y como instrumento post test de programas dirigidos a la enseñanza de estrategias lectoras.

¹ Profesora Titular C. Lic. en Psicología, FES Iztacala, UNAM. yolaquervara@hotmail.com

² Profesor Titular C. Lic. en Psicología, FES Iztacala, UNAM. guerraunam@hotmail.com

³ Profesor Asignatura A. Lic. en Psicología, FES Iztacala, UNAM. karlena.cardenas@iztacala.unam.mx

⁴ Profesora Asociado. Lic. en Psicología, FES Iztacala, UNAM. angelahermosillo@hotmail.com

⁵ Profesor Asignatura A. Lic. en Psicología, FES Iztacala, UNAM. pablorigerio@hotmail.com

⁶ Profesora Asignatura A. Lic. en Psicología, FES Iztacala, UNAM. rombe17@hotmail.com

Palabras clave: prueba paralela, estrategias lectoras, comprensión de textos, validación, estudiantes universitarios.

PARALLEL TEST VALIDATION FOR AN INSTRUMENT FOR READING COMPREHENSION IN UNIVERSITY STUDENTS

ABSTRACT

Reading comprehension is a very important competence for students of all levels of education, particularly for those of university studies, due to the fact that the information they receive comes from expository and argumentative texts. In Mexico, there are very few instruments that allow evaluating and identifying the level of comprehension achieved, which is why a parallel test was elaborated and validated from the Instrument to Evaluate Reading Comprehension in University Students (ICLAU in Spanish), which has as its main objective obtaining data regarding levels of comprehension (literary, reorganizing information, inference, critical and appreciative) that university students have. This study's findings indicate that it is necessary to focus on explicit reading strategies so that students develop proper competence levels of reading comprehension. The instrument here presented was developed in two phases. During the first, a very similar instrument to the ICLAU was developed; the second consisted in the process of content validity through expert judges. Data and relevant statistical analyses are presented. The results are discussed regarding this tests utility as a similar to the ICLAU and as posttest instrument for programs aimed at teaching reading strategies.

Keywords: parallel test, reading strategies, reading comprehension, validation, university students.

Desde diferentes perspectivas teóricas de la psicología, se reconoce a la comprensión lectora como una competencia muy importante para los alumnos de todos los niveles educativos, que incluye un conjunto de componentes que la convierten en un constructo sumamente complejo.

Al retomar planteamientos de la neuropsicología, Silva et al. (2020), afirman que la lectura es una actividad compleja porque involucra aspectos como decodificación, motivación, comprensión del lenguaje oral, vocabulario, memoria de trabajo, procesamiento, precisión y fluidez lectora, pero sobre todo la capacidad para extraer información que se encuentra en un texto, en algunas ocasiones de forma explícita y en otras de manera implícita. Solo utilizando todas esas habilidades se logra integrar nueva información con conocimientos previos, para que se pueda extraer el significado general del texto.

Con base en el modelo multicomponencial, Del Cueto, Conte, Parellada y Roldan (2019) exponen que son diversas las áreas que están implicadas en la comprensión lectora, y que las más relevantes para la comprensión de un texto de género académico, son: semántica léxica, estructura sintáctica, cohesión, capacidad inferencial, intuición del texto, jerarquía del texto, modelo mental y flexibilidad.

Desde la perspectiva interconductual, Morales et al. (2013) asumen a la lectura como un tipo de interacción compleja, particularmente en el caso de los alumnos universitarios, porque en ella participan gran cantidad de elementos que pueden agruparse en cuatro rubros: 1. Aspectos relacionados con el lector, incluyendo motivos, intereses, historia de interacciones y aprendizajes, habilidades y competencias. 2. Características del texto que se lee, como longitud, tipo de letra, tema, elementos gramaticales y referentes. 3. Factores disposicionales, incluyendo condiciones biológicas del lector, así como condiciones climáticas y situacionales en las que lee. 4. Los criterios de ajuste, que son las demandas conductuales para satisfacer en la interacción lectora; respecto a este punto, los autores hacen referencia a que los alumnos tendrán interacciones lectoras en niveles cualitativamente diferentes y de complejidad distinta, dependiendo de lo que sus profesores les enseñen y de lo que les soliciten que hagan con la información obtenida de los textos.

Velásquez, Cornejo y Roco (2008), señalan que los alumnos universitarios deben adquirir niveles de comprensión lectora que respondan a la exigencia de un comportamiento flexible e intelectualmente propicio a nuevos aprendizajes. Ello requiere comprender grandes volúmenes de información, discriminar entre información relevante y secundaria, así como captar la intención del autor del texto, por lo que estos aspectos se convierten en habilidades fundamentales. Los autores agregan que la universidad debe ser un espacio en donde se ejercite una lectura crítica y reflexiva, por lo que una lectura fragmentada y un aprendizaje superficial no son suficientes ni resultan útiles para sus estudiantes; también, es necesario que desarrollen operaciones interpretativas que complementen la información de un texto dado, que analicen su contenido, que comparen su información y su postura con las de otros textos, así como con sus propios conocimientos previos.

La comprensión lectora consiste en un diálogo entre el texto y el lector, que se ajusta a las construcciones mentales, a los conocimientos acerca del mundo y al dominio del lenguaje que el lector tiene en el momento de leer; por ello, cuando se intenta analizar la comprensión lectora en los estudiantes, es importante considerar que existen distintos dominios o niveles de comprensión (Márquez, Díaz, Muñoz y Fuentes, 2016).

Los niveles que suelen considerarse en la literatura sobre el tema incluyen cinco tipos de comprensión: literal, de reorganización de información, inferencial, crítica y apreciativa (Guerra y Guevara, 2013; Guerra, Guevara y Rugerio, 2019; Márquez et al., 2016; Pérez, 2005).

Como puede observarse, aun cuando se ubican diferencias en los términos y los conceptos utilizados por los autores que asumen distintas posturas teóricas, existe una coincidencia en que la comprensión lectora se constituye de habilidades y competencias muy diversas. Así mismo, se reconoce que el uso generalizado de la comprensión lectora es de suma importancia en los alumnos que cursan niveles educativos superiores, porque, como señalan Guerra y Guevara (2021), gran parte de la información que reciben los estudiantes universitarios proviene de los textos expositivos y argumentativos.

A pesar de su importancia, la enseñanza explícita de la comprensión lectora en diversos niveles de complejidad no forma parte de los planes curriculares universitarios, porque se parte de la suposición de que los alumnos han alcanzado dicho dominio en cursos preuniversitarios. Pero, como expresan Rebolledo, Gutiérrez, Soto, Rodríguez y Palma (2020), es muy probable que los docentes de niveles preuniversitarios no hayan promovido una competencia lectora adecuada, simplemente porque no tienen un conocimiento especializado sobre los procesos psicológicos implicados, ni los conocimientos didácticos para enseñar estrategias de comprensión lectora.

Para obtener datos acerca de los niveles de comprensión que muestran los estudiantes de licenciatura, y ante la escasez de instrumentos que arrojen esta información, Guerra y Guevara (2013) desarrollaron y validaron el denominado *Instrumento para Medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios* (ICLAU). Este instrumento ha sido utilizado en diversas investigaciones latinoamericanas (Erazo, El Forzoli, De León y Hernández, 2020; Guerra y Guevara, 2017; Guerra, Saldívar y Sandria, 2021; Pozo, Castillo, González y Sánchez, 2020; Sáenz, 2018; Sanabria, 2018; Villamizar y Mantilla,

2021), con estudiantes de diversas disciplinas. Los resultados obtenidos en tales estudios, aunados a otros con un sistema diferente de evaluación (Cepeda, López y Santoyo, 2013; Cisneros, Olave y Rojas, 2010; Echevarría y Gastón, 2000; Márquez et al., 2016; Sánchez, Grajales y García, 2011; Velásquez, Cornejo y Roco, 2008) indican que los estudiantes universitarios se desempeñan de manera deficiente en diversos niveles de comprensión.

Las principales dificultades que se han ubicado en los alumnos se relacionan con: la selección y jerarquización de ideas principales, el uso de la inferencia para deducir información que no se encuentra de forma explícita en el texto, la utilización del conocimiento previo para relacionarlo con lo leído, la realización de juicios valorativos respecto a los contenidos revisados, el contraste de las afirmaciones de los escritos con las propias.

Ante este panorama, en algunas universidades latinoamericanas se han implementado programas remediales de lectura comprensiva para estudiantes de educación superior (Estienne y Carlino, 2004; Guzmán y Sánchez, 2006; Martínez, Díaz y Rodríguez, 2011; Morales et al., 2013; Velásquez et al., 2008; Vidal y Manríquez, 2016). Los hallazgos de la investigación en el campo indican que es necesaria la enseñanza explícita de estrategias lectoras para que los alumnos desarrollen competencias en todos los niveles de comprensión lectora. También se ha documentado que el instrumento ICLAU ha sido efectivo para evaluar la comprensión en los cinco niveles mencionados.

Sin embargo, dicho instrumento no puede ser utilizado como pretest y post test en programas dirigidos a la enseñanza de estrategias lectoras en los alumnos universitarios que lo requieran. La razón es que una de las principales amenazas a la validez interna de un estudio se relaciona con la administración de una misma prueba en dos ocasiones, porque es posible que en la segunda evaluación los participantes puedan manifestar un aumento en la reactividad o sensibilización a la prueba, y el investigador pueda confundir los posibles cambios como un efecto de la intervención. Para eliminar esta fuente de invalidez, se recomienda hacer uso de pruebas paralelas, también llamadas equivalentes (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018; Kerlinger y Lee, 2002).

Por tal motivo, se hace necesario contar con una segunda versión del ICLAU, que sea equivalente a la existente. El objetivo del presente estudio fue elaborar y validar un

instrumento paralelo al ICLAU, para evaluar la comprensión lectora de estudiantes universitarios, con el propósito de poder utilizar, indistintamente, una prueba antes de un programa de intervención, y otra equivalente después del mismo.

El estudio se realizó en dos fases. Durante la primera, se llevó a cabo el diseño del instrumento ICLAU-2; la segunda consistió en realizar el proceso de validación de contenido del instrumento, a través de la evaluación por parte de jueces expertos.

Método

Fase I. Diseño del instrumento. Para lograr un instrumento que pudiera considerarse paralelo o equivalente se cuidaron diversos aspectos. El primero de ellos fue el tema del texto. La primera versión del instrumento aborda un tema de Biología, que es el de la *Evolución* (a partir de este momento, se hará referencia a dicho instrumento como ICLAU-1); por ello, en esta segunda versión se elaboró un texto sobre *Genética*, que es un tema de la misma disciplina científica; para ello, se requirió consultar diversas fuentes bibliográficas.

El segundo aspecto por cuidar fue la conformación del texto y de los reactivos que quedaron integrados en esta segunda versión del instrumento (ICLAU-2), por lo que el número y tipo de palabras del texto, así como de los ítems que evalúan cada nivel de comprensión, fueron similares a los del ICLAU-1. Por último, en esta segunda versión se implementaron los mismos criterios y sistema de calificación para cada tipo de reactivo.

Fase II. Validación de contenido.

Participantes. Para esta fase del estudio colaboraron cinco profesores universitarios que fueron seleccionados por contar con más de 20 años de experiencia en investigación en el ámbito de la psicología educativa, y por su trabajo en la elaboración de instrumentos psicológicos.

Variable

Comprensión lectora. Se definió como el proceso mediante el cual el lector, a través de distintas estrategias, interactúa con el texto (Pérez, 2005). Se retoman los cinco niveles

de comprensión: literal, de reorganización de información, inferencial, crítica y apreciativa.

Instrumentos y materiales

Los jueces recibieron los materiales siguientes:

A. *Instrumento para Medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU-1).*

Está conformado por un texto expositivo-argumentativo, titulado *La evolución y su historia*, cuyos autores son Cela y Ayala (2001), con una extensión de 965 palabras; en el texto se explica, con un lenguaje sencillo, la evolución biológica, haciendo énfasis en sus causas y procesos. La segunda parte del ICLAU-1 está conformada por siete reactivos, que evalúan los cinco niveles de comprensión lectora.

B. *Instrumento para Medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU-2).*

Está conformado por un texto expositivo-argumentativo, titulado *Genética*. Fue elaborado por los autores de este estudio basándose en tres textos (Copelli, 2010, Limón, Mejía y Aguilera, 2006; Téllez y Alvarado, 2007). El texto consta de 925 palabras y explica, con un lenguaje sencillo, en qué consiste la genética, algunos conceptos fundamentales como cromosoma y gen, así como la forma en que se transmiten las características biológicas de padres a hijos. Por último, hace referencia a una derivación tecnológica como lo es la biogenética.

C. Formato para evaluar el texto del ICLAU-2 y sus similitudes o diferencias respecto al ICLAU-1.

D. Formato para evaluar los reactivos del ICLAU-2, en el cual se describen los diferentes criterios y rúbricas para calificar cada uno de los siete reactivos.

E. Formato de evaluación de los reactivos paralelos.

Procedimiento

A cada uno de los cinco profesores universitarios se le envió una invitación, por correo electrónico, en donde se le explicaron los antecedentes del ICLAU y los objetivos del presente estudio. Se le solicitó su colaboración para fungir como juez experto, en una segunda versión del instrumento.

Una vez que cada juez aceptó participar, se le enviaron tres archivos. El primero con el ICLAU original, en sus tres partes constitutivas: el texto, los reactivos y el formato que se

utiliza para asignar las calificaciones para cada nivel de comprensión. El propósito de enviar todo el instrumento fue que los jueces lo conocieran y lo tomaran como base para emitir sus opiniones respecto a la prueba paralela.

El segundo archivo enviado a los jueces contenía el texto propuesto para el ICLAU 2, con un formulario para que emitiera sus opiniones: *“Después de leer los dos textos (ICLAU-1 e ICLAU-2), por favor comente si considera que ambos textos son equivalentes en: a) extensión, b) tipo de lenguaje utilizado, c) número de párrafos, d) número de conceptos, e) explicación de los conceptos (longitud, claridad, etcétera), y f) temática abordada.*

El tercer archivo que los jueces recibieron contenía los reactivos para evaluar los diversos niveles de comprensión. Para cada reactivo, los jueces expresaron sus opiniones en relación con diversas características. I. Con respecto a la pregunta: *¿Está redactada de manera comprensiva para las personas a quienes está dirigida? ¿Es pertinente al texto? ¿Es adecuada para evaluar el nivel correspondiente (literal, inferencial, etcétera) de comprensión lectora?* En cada ocasión, se les solicitaba una forma alterna si consideraban que no se cumplía alguno de los requisitos. II. Con respecto a las opciones de respuesta: *¿Están redactadas de manera comprensiva para las personas a quienes está dirigida? ¿Son pertinentes al texto? ¿Son adecuadas para evaluar el nivel (correspondiente) de comprensión lectora?* En cada ocasión, se les solicitaba una forma alterna si consideraban que no se cumplía alguno de los requisitos. En algunos casos, también se les pidió a los jueces que eligieran los mejores reactivos para evaluar cierto nivel de comprensión, entre varios que estaban propuestos.

Resultados

Los resultados se presentan en dos secciones, la primera se relaciona con el texto del ICLAU-2 y la segunda con sus reactivos y opciones de respuesta.

Opiniones de los jueces respecto al texto. Para que esta sección resulte ilustrativa, se transcriben las respuestas específicas de uno de los jueces, y se señala cuántos de los demás jueces tuvieron opiniones similares.

Síntesis de opiniones para cada aspecto:

a) Extensión. *Es ligeramente más extenso el texto de genética, pero sólo por 30 palabras más, lo cual no implica una diferencia cualitativa importante. Me parece bien.* En total, cuatro opiniones similares.

b) Tipo de lenguaje utilizado. *Es adecuado en ambas lecturas, para un nivel de bachillerato a licenciatura.* En total, cuatro opiniones similares.

c) Número de párrafos. *Son los adecuados para una prueba de comprensión.* En total, tres opiniones similares.

d) Número de conceptos. *Son equiparables en ambos textos, y el tema requiere del uso de términos científicos y son los necesarios.* En total, tres opiniones similares.

e) Explicación de los conceptos (longitud, claridad, etcétera). *Solo me parece que, en el texto sobre Genética, los párrafos sobre los genes y cromosomas deberían ir antes de los párrafos sobre historia, creo que para entender la genética desde el inicio se deben describir los genes y cromosomas, y después los datos históricos.* En total, dos opiniones similares.

f) Temática abordada. *Me parecen muy adecuadas las dos lecturas, porque son también temas actuales y que dan lugar al debate científico y social.* En total, tres opiniones similares.

Con base en las opiniones, solo se realizaron ligeros ajustes de redacción en el texto del ICLAU-2 (Ver Anexo 1 con la versión final).

Opiniones de los jueces respecto a los reactivos. Al igual que en el caso del texto, para este análisis se consideró que había *acuerdo entre jueces* cuando por lo menos tres de ellos coincidieron en sus respuestas con respecto a los diferentes criterios evaluados. Estas opiniones son descritas para cada uno de los niveles de comprensión lectora.

En relación con el nivel *literal*, se les presentaron a los jueces cuatro reactivos, con la solicitud de que los calificaran; también se les pidió que mencionaran cuáles eran los dos mejores reactivos para evaluar este nivel, y ser incorporados en el instrumento. En general, hubo acuerdo entre los jueces respecto a que los reactivos estaban bien redactados, eran pertinentes al texto y adecuados para evaluar el nivel literal; también hubo coincidencia en que los reactivos más apropiados eran los numerados como 1 y 3. Para el nivel de reorganización de la información no hubo una propuesta de reactivo, dado que la forma de evaluar se basa en la elaboración de un organizador gráfico (mapa

conceptual, mapa semántico, cuadro sinóptico, etcétera) sobre la evolución biológica y su estudio actual. La versión final incluyó la rúbrica, con el acuerdo por parte de los jueces.

Respecto al nivel inferencial, los jueces estuvieron de acuerdo con las dos propuestas de reactivos, juzgando como adecuadas las características de redacción comprensiva y adecuación al nivel de comprensión evaluado.

En cuanto al nivel crítico de la comprensión lectora, a los jueces se les presentaron dos opciones de reactivos. Se les solicitó que evaluaran su redacción y su pertinencia al texto, y que eligieran una de dichas opciones. Hubo acuerdo entre los jueces en las categorías evaluadas y en la elección de la propuesta número 1.

Por último, para el nivel apreciativo se les presentó a los jueces un solo reactivo requiriéndoles que juzgaran tanto su redacción como su pertinencia al texto, obteniendo acuerdo entre ellos en ambas categorías.

En suma, se incorporaron a la prueba paralela del ICLAU las propuestas 1 y 3 como los reactivos para evaluar el nivel literal; en el inferencial se aceptaron las dos propuestas sin cambios, lo mismo sucedió para el nivel apreciativo y, por último, para el crítico se retomó la propuesta uno (Ver Anexo 2 con la versión final de los reactivos y el sistema de evaluación).

Discusión

Según Nadal et al. (2021), cuando los estudiantes no cuentan con un objetivo de lectura específico, identifican información del texto de forma aleatoria, sin ningún criterio particular, o recurren a seleccionar casi toda, atendiendo a lo que se asuma como la idea principal de cada párrafo. Por ello, es de suma importancia identificar la necesidad de atender de manera explícita las dificultades que se tienen para lograr un desempeño lector adecuado, de lo contrario pueden constituirse como un factor que interfiera con el desempeño académico general (Cepeda et al., 2013).

Respecto a la población universitaria, ha sido ampliamente documentado que una proporción considerable de alumnos inscritos en diversos grados y en distintas carreras muestran un desempeño en comprensión lectora por debajo de lo requerido para obtener un óptimo desempeño académico (Guerra y Guevara, 2017; Guerra et al., 2021; Pozo et

al., 2020; Sáenz, 2018; Sanabria, 2018; Sánchez et al., 2011; Velásquez et al., 2008; Villamizar y Mantilla, 2021). Por ello, puede requerirse que esos estudiantes se incorporen en programas que les permitan desarrollar estrategias lectoras que mejoren su desempeño en esta competencia.

Para llevar a cabo dicha tarea, debe contarse con instrumentos que evalúen los cinco niveles de comprensión lectora: literal, de reorganización de información, inferencial, crítica y apreciativa, que indican las diferencias cualitativas y de complejidad de la interacción entre el texto y el lector. En la literatura se pueden ubicar algunos ejemplos de este tipo de instrumentos (Echevarría y Gastón, 2000; Guerra y Guevara, 2013; Márquez et al., 2016; Sánchez et al., 2011; Velásquez et al., 2008), que han resultado útiles para evaluaciones diagnósticas. Sin embargo, ninguno de dichos instrumentos cuenta con una versión paralela que permita la evaluación antes y después de un programa de intervención dirigido a mejorar la comprensión lectora de los alumnos universitarios.

El ICLAU (Guerra y Guevara, 2013) es un instrumento utilizado en diversas investigaciones (Erazo et al., 2020; Guerra y Guevara, 2017; Guerra et al., 2021; Pozo et al. 2020; Sáenz, 2018; Sanabria, 2018; Villamizar y Mantilla, 2021) con alumnos universitarios.

En este contexto, el objetivo del presente estudio fue elaborar y validar un instrumento paralelo al ICLAU, para evaluar la comprensión lectora de estudiantes universitarios, con el propósito de poder utilizar, indistintamente, una versión antes de un programa de intervención, y otra equivalente después del mismo. Una vez realizado el proceso de validación del ICLAU-2, por parte de los jueces expertos, puede decirse que dicho objetivo fue cumplido, y que se cuenta con la versión paralela, evitando amenazas a la validez interna al aplicar la misma prueba antes y después del entrenamiento (reactividad), de acuerdo con lo planteado por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) y por Kerlinger y Lee (2002).

La valoración de los jueces expertos en el tema y las modificaciones realizadas al instrumento a partir de esta, sugieren que es confiable para ser empleada como prueba paralela en la evaluación de los niveles de comprensión lectora y permite identificar cuáles de ellos representan mayores dificultades para los estudiantes. Esto se justifica a

partir del alto grado de coincidencia en la opinión de los jueces con respecto a su estructura y contenido. Y en este sentido, cabe resaltar que su estructura es muy semejante a la que tiene la primera prueba (ICLAU-1), tanto en el tipo de texto, tema y longitud del escrito, como en el número de preguntas de cada nivel, el número de opciones de respuesta y el sistema de calificación.

La prueba paralela ICLAU-2 resulta una aportación al campo de la Psicología y de la educación en diferentes formas. En primer lugar, constituye un instrumento válido para la evaluación de la comprensión lectora, por otro lado, permite evaluar el desempeño de los universitarios antes y después de una intervención educativa que tenga por objetivo mejorar esta habilidad.

Otra ventaja consiste en evitar la fatiga de los participantes, ya que no se trata de una prueba extensa, como es el caso de otros instrumentos (Sánchez et al., 2011; Velásquez et al., 2008). Además, la adaptación del texto para que aborde los referentes en distintos niveles de complejidad permite al participante responder las preguntas a partir de la lectura y no del conocimiento general o específico que tiene del tema abordado.

Finalmente, su uso también es viable fuera del contexto de la intervención educativa, lo que contribuye al desarrollo de instrumentos de evaluación para la población universitaria.

Debido a que tanto el ICLAU como esta prueba paralela evalúan diferentes tipos de comprensión lectora, favorecen la planeación de estrategias de intervención, al permitir identificar cuál o cuáles tipos de comprensión requieren de la enseñanza explícita, ya que de acuerdo con Morales et al. (2013) los alumnos tienen interacciones lectoras en niveles cualitativamente diferentes y de complejidad distinta.

Las diferentes actividades que se realizan durante la aplicación del instrumento propician una evaluación diversificada, lo que puede facilitar que los universitarios se sientan motivados para responder la prueba, lo que es de suma importancia, considerando que este es uno de los diversos aspectos que intervienen en la interacción con los textos.

Este instrumento paralelo se podrá aplicar como segunda evaluación y permitirá valorar los cambios cualitativos en la comprensión lectora de los estudiantes universitarios de diversas disciplinas, o si se usa como prueba inicial, a partir de los resultados, permitirá diseñar programas de intervención para el desarrollo de habilidades de comprensión

lectora que mejoren el rendimiento académico, evitando con ello problemas de rezago y deserción escolar.

La importancia del desarrollo de la comprensión lectora como competencia genérica de todos los estudiantes radica en que es a través de esta habilidad que los educandos pueden adquirir conocimientos cada vez más complejos, sobre todo en los niveles de educación superior, tal como lo afirman Velásquez et al. (2018). Sin embargo, con frecuencia los estudiantes ingresan a la universidad con un insuficiente léxico, escaso o nulo hábito de la lectura, además de leer en condiciones poco adecuadas, según reportan Cepeda et al. (2013).

Finalmente, se considera imprescindible que en futuras investigaciones se usen los resultados de la aplicación de esta prueba para estructurar una intervención en comprensión lectora, considerando distintos niveles de complejidad.

Referencias Bibliográficas

Cepeda, M. L., López, M. R. y Santoyo, C. (2013). Relación entre la paráfrasis y el análisis de textos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(1), 99-106. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/155/15528262008.pdf>

Cisneros, E. M., Olave, A. G. y Rojas, G. I. (2010). *La inferencia en la comprensión lectora. De la teoría a la práctica en la Educación Superior*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado de: <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/381-la-inferencia-en-la-comprension-lectora-de-la-teoria-a-la-prctica-en-la-educacion-superiorpdf-BNk9F-libro.pdf>

Del Cueto, J., Conte, N., Parellada, C. y Roldan, L. (2019). Validación de un screening académico para evaluar la comprensión lectora. XI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/000-111/120>

Echevarría, M. A. y Gastón, B. I. (2010). Dificultades de comprensión lectora en estudiantes universitarios. Implicaciones en el diseño de programas de

- intervención. **Revista de Psicodidáctica**, 11(2), 169-188. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/175/17501006.pdf>
- Erazo, A., El Forzoli, F., De León, W. y Hernández, F. (2020). Identificación del nivel de comprensión lectora de los estudiantes de Odontología de la Universidad Metropolitana. Una propuesta de estrategias para su desarrollo. **Revista de Educación en Ciencias de la Salud**, 17(2), 133-138. Recuperado de: <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol1722020/RECS1722020.pdf#page=27>
- Estienne, V. M. y Carlino, P. (2004). Leer en la universidad: enseñar y aprender una cultura nueva. **Unipluriversidad**, 4(3). Recuperado de: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/view/12210/11075>
- Guerra, J. y Guevara, Y. (2013). Validación de un instrumento para medir comprensión lectora en alumnos universitarios mexicanos. **Enseñanza e Investigación en Psicología**, 18(2), 277-291. Recuperado de: http://cneip.org/documentos/revista/CNEIP_18_2/277.pdf
- Guerra, J. y Guevara, Y. (2021). Comprensión lectora en estudiantes universitarios. **South Florida Journal of Health, Miami**, 2(1), 164-173. Recuperado de DOI: 10.46981/sfjvhv2n1-014
- Guerra, J., Guevara, Y. y Rugerio, J.P. (2019). Aportaciones a la descripción del estudiantado de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. **Revista Electrónica de Psicología Iztacala**, XXII(3), 2574-2600. Recuperado de: <http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/principal.html>
- Guerra, J., Saldívar, A. y Sandria, S. (2021). Evaluación de comprensión lectora, uso de estrategias y su relación con variables académicas y sociodemográficas en estudiantes universitarios. **Revista Innova Educación**, 3(2), 360-373. Recuperado de: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.02.005>
- Guzmán, S. S. y Sánchez, E. P. (2006). Efectos de un programa de capacitación de profesores en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes universitarios en el Sureste de México. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, 8(2). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol8n2o/contenido-guzman.html>

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, Ch. (2018). **Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta**. McGraw-Hill.

Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). **Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en Ciencias Sociales** (4^a. ed.). McGraw-Hill.

Martínez, D. S., Díaz, N. E. y Rodríguez, E. D. (2011). El andamiaje asistido en procesos de comprensión lectora en universitarios. **Educación y Educadores**, 14(3), 531-555. Recuperado de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v14n3/v14n3a06>

Márquez, H., Díaz, C., Muñoz, R. y Fuentes, R. (2016). Evaluación de los niveles de comprensión lectora en estudiantes universitarios pertenecientes a las carreras de Kinesiología y Nutrición y Dietética de la Universidad Andrés Bello, Concepción. **RECS. Revista de Educación en Ciencias de la Salud**, 13(2), 154-160. Recuperado de: <http://www.udec.cl/vol1322016/RECS1322016>

Morales, G., Cruz, N., Hernández, M., Canales, C., Silva, H. Arroyo, R. y Carpio, C. (2013). Contenido teórico del texto y formación de habilidades lectoras en estudiantes de Psicología. **Revista Mexicana de Investigación Educativa**, 18(56), 91-111. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/262468790_Contentido_teorico_del_texto_y_formacion_de_habilidades_lectoras_en_estudiantes_de_psicologia

Nadal, E., Miras, M., Castells, N. y De La Paz, S. (2021). Intervención en escritura de síntesis a partir de fuentes: Impacto de la comprensión. **Revista Mexicana de Investigación Educativa**, 26(88), 95-122. Recuperado de:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstractypid=S1405-66662021000100095yIng=ptynrm=isoytlng=es

Pérez, J. (2005). Evaluación de la comprensión lectora: Dificultades y limitaciones. **Revista de Educación**, número extraordinario, 121-138. Recuperado de:
http://www.ince.mec.es/revistaeducacion/re2005/re2005_10.pdf

Pozo, M., Castillo, S., González, S. y Sánchez, J. (2020). Comprensión lectora en alumnos de Licenciatura: procesos cognoscitivos de análisis y síntesis. **Revista EDUCATECONCIENCIA**, 25(26), 30-56. Recuperado de:
<http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/281>

- Rebolledo, V., Gutiérrez, F., Soto, C., Rodríguez, F. y Palma, D. (2020). Tecnologías para la comprensión lectora: estado actual y nuevos desarrollos. *Revista Digital Universitaria*, 21(6). Recuperado de: <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.6.7>
- Sáenz, B. (2018). La comprensión lectora en jóvenes universitarios de una escuela formadora de docentes. *Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 4(1), 609-618. Recuperado de: <http://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/recie/article/view/399>
- Sanabria, T. (2018). Relación entre comprensión lectora y rendimiento académico en estudiantes de primer año de Psicología en la Universidad Pontificia Bolivariana [Tesis no publicada de Licenciatura]. Escuela de Ciencias Sociales, Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. Recuperado de: <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/5443>
- Sánchez, H. S., Grajales, A. I. y García, R. E. (2011). Un instrumento para el diagnóstico de habilidades de lectura de los estudiantes de la Licenciatura en Enfermería, UNSIS. *Perfiles Educativos*, XXXIII(132), 110-126. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v33n132/v33n132a7.pdf>
- Silva, L., Pereira, M., Puntel, F., Fumagalli de Salles, J., Oliveria, V. y Mendonça, L. (2020). Development of an instrument for collective assessment of fluency and comprehension of reading in elementary school students II. *Revista CoDAS*, 32(2) 1-9. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192019015>
- Velásquez, R. M., Cornejo, V. C. y Roco, V. A. (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*, XXXIV(1), 123-138. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000100007>
- Vidal, M. D. y Manríquez, L. L. (2016). El docente como mediador de la comprensión lectora en universitarios. *Revista de la Educación Superior*, 45(177), 95-118. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.01.009>
- Villamizar, G. y Mantilla, T. (2021). Comprensión lectora y rendimiento académico en estudiantes de psicología. *Revista de Investigación Psicológica*, 69, 55-68. Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2223-30322021000100006yscript=sci_abstractylng=pt

ANEXO 1: Instrumento para Medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios. Prueba paralela (ICLAU 2)

Instrucciones: a los participantes se les proporcionará el texto llamado Genética y un cuestionario con preguntas relacionadas con él. Se les informará que no se les retirará para contestarlo y que no existen restricciones de tiempo. Además de que podrán realizar cualquier tipo de anotaciones en el mismo.

Texto para aplicar:

Genética

La genética es la ciencia que se encarga de estudiar las formas en que se heredan los genes, portadores de la información que se transmite de generación en generación. Su origen se remonta al año 1856, cuando Mendel se interesó por la herencia, es decir, por la forma en que se transmiten las características que heredamos de nuestros ancestros. Este investigador desarrolló sus estudios analizando, con guisantes (chícharos) de variedades puras, los mecanismos a través de los cuales se transmiten características semejantes o diferentes de una generación a otra. Por ejemplo, al cruzar dos tipos de chícharo, uno liso y otro arrugado, observó que el arrugado no aparecía en la primera generación, pero aparecía en una cuarta parte de la segunda generación.

Los planteamientos de Mendel fueron retomados por diversos estudiosos a partir del año 1900, pero fue el biólogo estadounidense Thomas Morgan, quien realizó mayores aportaciones para explicar los mecanismos de la herencia, gracias a una serie de estudios que llevó a cabo con la mosquita de la fruta. Por ello, se le reconoce como el padre de la genética experimental moderna. Más tarde, en 1953, James Watson y Francis Crick estudiaron una proteína compleja que se encuentra en el núcleo de las células, cuyo nombre es ácido desoxirribonucleico (ADN), y constituye el medio de transmisión del material genético de los seres vivos. Así, se dieron los primeros pasos para entender la estructura del ADN y el funcionamiento del material genético como “instrucciones” dentro de las células que indican cómo llevar a cabo el programa del

desarrollo de un organismo. Fue hasta 1966 cuando se descifró el código genético, es decir, se obtuvo la clave para comprender el lenguaje que permite que la información contenida en el ADN sea expresada como proteínas específicas.

A los mecanismos básicos de transmisión genética se les denominaron Leyes de Mendel y son la base de la genética clásica. Dado que la genética afecta todo lo que vive en esta tierra, su comprensión ha sido crucial para el desarrollo de las ciencias. La genética clásica o mendeliana permite conocer cuáles son las diferencias y semejanzas entre parientes vivos o muertos, y entre seres vivos o extinguidos. Esas diferencias y semejanzas entre los seres biológicos están registradas en los genes.

Genes y cromosomas

Cuando Mendel describía cómo se heredan las características biológicas (caracteres), en realidad describía cómo se heredan los genes. El gen, de acuerdo al punto de vista de la genética clásica, es una unidad de información hereditaria. Los genes son segmentos de ácido desoxirribonucleico (ADN) y determinan la aparición de ciertas características hereditarias. Los genes se encuentran localizados en los cromosomas, los cuales se ubican en las células de los seres vivos.

Los humanos tenemos 23 pares de cromosomas, de los cuales uno es sexual (X o Y) que determina el sexo del organismo, y 22 son autosomas que contienen toda la información relacionada con el cuerpo. Cada progenitor contribuye con un cromosoma sexual, que determina el sexo del hijo (xy) o la hija (xx), y también aporta un cromosoma de cada uno de los 22 pares de autosomas. De esta manera, la descendencia obtiene la mitad de sus cromosomas de su madre y la otra mitad de su padre, por esa razón, los cromosomas aparecen en pares. Los genes que se integran en los 22 pares de cromosomas autosómicos definen las características corporales particulares de una persona, dependiendo de a qué par pertenezcan.

Los cromosomas, particularmente los genes de ambos padres, actúan sobre cada uno de los caracteres del hijo(a), es decir, sobre cada una de sus características biológicas, tales como estatura, color de ojos, compleción, color de piel, etcétera. Imaginemos que tenemos la información relacionada con “color y tamaño de ojos”, que

se encuentra en cierto lugar de un par de cromosomas; la información del cromosoma materno indica “ojos cafés y grandes”, y la del cromosoma paterno indica “ojos azules y pequeños”. Cuando una información influye más que la otra, se dice que se asocia con un gen dominante (para representar la dominancia se asigna una letra mayúscula, por ejemplo, A); mientras que a la información que es enmascarada se le asigna el nombre de recesiva (al gen recesivo se le representa con una letra minúscula, por ejemplo, a). En algunas ocasiones, heredamos genes con el mismo tipo de información dominante (AA) para algunos caracteres, recesiva (aa) para otros, o con combinación dominante-recesiva (Aa) para otros rasgos. En la actualidad, los biólogos moleculares consideran que todos los genes tienen algún tipo de participación en la combinación de características físicas.

Genética y Biogenética

La genética moderna abarca el estudio de las células, los individuos, sus descendientes y las poblaciones en las que viven los organismos. Por ello, ayuda a explicar: lo que nos hace únicos, por qué los miembros de la familia tienen rasgos en común, y por qué algunas enfermedades, como la diabetes o el cáncer, vienen de familia.

La biogenética, también llamada Ingeniería genética, es la tecnología de la manipulación y transferencia del ADN de unos organismos a otros, y posibilita la creación de organismos genéticamente modificados como plantas y animales, la corrección de defectos genéticos y la creación de productos de uso cotidiano.

Su uso más común es en la agricultura, la modificación introducida le otorga a la planta nuevas características como resistencia a enfermedades, plagas, virus, bacterias y cambios climáticos. También se ha incursionado en la manipulación genética de animales, microorganismos e incluso de células y órganos humanos. Actualmente en el ámbito mundial se discuten las implicaciones relacionadas con la manipulación genética.

Texto de elaboración propia, basado en:

Copelli, S. (2010). *Genética. Desde la herencia a la manipulación de genes*. Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Limón, S., Mejía, J. y Aguilera, J. (2006). *Biología. Ciencias*. México: Castillo.

Valadez, R., Téllez, R. y Alvarado, A. (2007). *Evolución. Biología. Secundaria primer grado*. Serie Caleidoscopio. México: S. M. Ediciones.

ANEXO 2: Reactivos y sistema de calificación

Preguntas relacionadas con el texto

1. La genética es la ciencia que se encarga de estudiar:
 - a) Las formas en que se heredan los genes de generación en generación.
 - b) Las leyes que explican el desarrollo de habilidades de generación en generación.
 - c) Las formas en que se reproducen los genes a nivel celular.
2. ¿Qué es el ácido desoxirribonucleico (ADN)?
 - a) Es una proteína compleja que se encuentra en el núcleo de las células.
 - b) Es una sustancia que modifica la información genética.
 - c) Es la parte del cromosoma en donde se ubican los genes.
3. Realiza un organizador gráfico (mapa conceptual, mapa semántico, cuadro sinóptico, etcétera) sobre los contenidos del texto llamado *Genética*.
4. Con base en la lectura, ¿qué crees que ocurrirá en las poblaciones silvestres de plantas y animales debido a la manipulación de genes?

5. ¿Cuáles podrían ser los efectos sobre el desarrollo humano de la utilización de técnicas biogenéticas como la clonación?
6. ¿Cuáles son los argumentos a favor y en contra de la manipulación genética? Ubica tu postura al respecto y justifica tu respuesta.
7. ¿Qué le comentarías al autor con respecto al estilo con el cual escribió el texto?

Formato de evaluación

Niveles	Se identifica cuando el lector:
de comprensión:	
Literal	Reconoce y recuerda directamente del texto las ideas, tal y como las expresa el autor.
Reorganización de la información	Ordena las ideas mediante procesos de clasificación y síntesis; por ejemplo, cuando reseña, resume o sintetiza la lectura de un texto con sus propias palabras o cuando lo expresa gráficamente a través del uso de conceptos vinculados por símbolos que indican relaciones, jerarquías, etcétera.
Inferencia	Agrega elementos que no están en el texto, para relacionarlo con sus experiencias personales o para deducir ideas que no están explícitas en el escrito, posibilitando de esta manera su interpretación.
Crítico	Utiliza procesos de valoración. Necesita establecer una relación entre lo que dice el texto y el conocimiento previo que tiene sobre el tema, para que luego evalúe las afirmaciones del escrito contrastándolas con las propias.
Apreciación	Expresa comentarios emotivos o estéticos sobre el texto consultado, o puede emitir juicios sobre su particular estilo literario o sobre el uso o características del lenguaje que utiliza el autor; por ejemplo, el empleo de la ironía, del humor, del doble sentido, etcétera.

Fuente: elaboración propia, a partir del ICLAU-1.

Reactivo 1: Nivel literal. La respuesta será evaluada con base en lo señalado textualmente en la lectura. La respuesta correcta es la opción a. Puntaje: 1.

Reactivo 2: Nivel literal. La respuesta será evaluada con base en lo señalado textualmente en la lectura. La respuesta correcta es la opción a. Puntaje: 1.

Reactivo 3: Nivel de reorganización de la información. Rúbrica para el reactivo 3: realiza un organizador gráfico (mapa conceptual, mapa semántico, cuadro sinóptico, etcétera) sobre la evolución biológica y su estudio actual.

	(0 puntos)	Malo (1 punto)	Regular (2 puntos)	Bueno (3 puntos)
Conceptos.	No realiza la tarea.	Esquematiza dos o menos conceptos clave.	Esquematiza al menos tres, cuatro o cinco conceptos clave.	Esquematiza al menos seis, siete u ocho conceptos clave.
Relaciones entre conceptos.	No realiza la tarea.	No establece relaciones entre conceptos.	Establece un tipo de relación entre los conceptos, que puede ser de causalidad o secuencial.	Establece relaciones entre los conceptos, uno de causalidad y uno de secuencia.
Ramificación de conceptos.	No realiza la tarea.	Escribe un concepto con dos o más líneas de conexión.	Escribe dos conceptos con dos o más líneas de conexión.	Escribe tres o más conceptos con dos o más líneas de conexión.
Profundidad jerárquica.	No realiza la tarea.	Establece dos enlaces entre el concepto raíz y el concepto más alejado de él.	Establece tres, cuatro o cinco enlaces entre el concepto raíz y el concepto más alejado de él.	Establece seis o más enlaces entre el concepto raíz y el concepto más alejado de él.

Para la categoría de *conceptos* el evaluador contará el número de ellos y asignará un puntaje de acuerdo con la rúbrica. Para la otra categoría, *relaciones entre conceptos*, identificará si une los conceptos por medio de flechas o líneas, y si agrega alguna palabra o frase que indique una relación; luego, dará un puntaje. Al finalizar, sumará ambos puntajes para obtener el resultado de este reactivo. Puntaje máximo: 12.

Reactivo 4: Nivel de inferencia. La respuesta será evaluada con base en que el alumno fundamente su opinión con argumentos extraídos del texto y lo relacione con sus experiencias personales, o deduzca ideas que no están explícitas en el escrito (interpretación). Puntaje: 1.

Reactivo 5: Nivel de inferencia. La respuesta será evaluada con base en que el alumno fundamente su opinión con argumentos extraídos del texto y relacionarlo con sus experiencias personales, o deduzca ideas que no están explícitas en el escrito (interpretación). Puntaje: 1.

Reactivo 6: Evalúa nivel crítico. Rúbrica para el reactivo 6 que dice: ¿Cuáles son los argumentos a favor y en contra de la manipulación genética? Ubica tu postura al respecto y justifica tu respuesta.

		(0 punto)	Malo (1 puntos)	Regular (2 puntos)	Bueno (3 puntos)
Compara ideas.	No realiza la tarea.	Compara sin establecer semejanzas y diferencias entre las ideas.	Compara y establece semejanzas o diferencias entre las ideas.	Compara y establece semejanzas y diferencias entre las ideas.	
Justificación	No realiza la tarea.	Presenta su punto de vista	Presenta su punto de vista fundamentándolo.	Fundamenta su punto de vista con argumentos	

de la opinión.	sin fundamentarlo.	sólidos utilizando sus conocimientos previos.
-------------------	-----------------------	--

La evaluación seguirá el mismo procedimiento al de la rúbrica del reactivo 3. Puntaje máximo: 6.

Reactivo 7: Evalúa nivel de apreciación. Este reactivo tendrá un puntaje en función de si el alumno escribe comentarios estéticos o emotivos acerca del texto, o si se refiere a ciertas características del lenguaje utilizado por el autor, por ejemplo, su carácter técnico; también, si añade aportaciones o recomendaciones. Puntaje máximo: 3.

0	1	2	3
Ningún comentario.	Comentario no relacionado.	Enfatiza estilo del texto.	Añade aportaciones o recomendaciones.
