



Aplicación de los mapas conceptuales

para el desarrollo de la comprensión lectora y del aprendizaje significativo en universitarios



Ruth Esther Carrasco Ruiz
Jorge Luis Miranda Vílchez
Jaime Aucá Marín
Liliana Rosa Janampa López
César Gerardo León Velarde

Ruth Esther Carrasco Ruiz

Jorge Luis Miranda Vílchez

Jaime Auca Marín

Liliana Rosa Janampa López

César Gerardo León Velarde

Aplicación de los mapas conceptuales para el desarrollo de la comprensión lectora y del aprendizaje significativo en universitarios



1ª Edição
Foz do Iguaçu
2023

© 2023, CLAEAC

Todos los derechos reservados y protegidos por la Ley 5988 de 14/12/73. Ninguna parte de este libro se podrá reproducir o transmitir para fines comerciales sin la autorización previa por escrito de la editora, sin consideración de los medios empleados: electrónicos, mecánicos, fotográficos, grabación o cualquier otro. Se aplica subsidiariamente la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Edición: Valéria Lago Luzardo

Tapa: Gloriana Solís Alpízar

ISBN 978-65-86746-35-8

DOI: 10.23899/9786586746358

Acceso libre y download en:

<https://publicar.claec.org/index.php/editora/catalog/book/108>

Datos internacionales de catalogación en la publicación (CIP)

Aplicación de los mapas conceptuales para el desarrollo de la comprensión lectora y del aprendizaje significativo en universitarios [libro electrónico] / Ruth Esther Carrasco Ruiz, Jorge Luis Miranda Vilchez, Jaime Aucá Marín, Liliana Rosa Janampa López, César Gerardo León Velarde.
– Foz do Iguçu, PR: Editora CLAEAC, 2023. PDF.

Varios autores.

Bibliografía.

ISBN 978-65-86746-35-8

1. Comprensión lectora. 2. Mapas conceptuales. 3. Conocimiento. I. Título.

CDD: 370

Los textos incluidos en este e-book son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores, incluyendo la adecuación técnica y lingüística.

Este libro es resultado de una investigación científica en actividades de ciencia y tecnología, llamada “Aplicación de la técnica de mapas conceptuales y de la comprensión y velocidad lectora en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de administración y contabilidad de la FACEN”, realizada en la Universidad Particular de Chiclayo.

Esta publicación fue sometida a arbitraje por pares externos en modalidad doble ciego (double-blind peer review).

Centro Latinoamericano de Estudios en Cultura – CLAEC
Directorio Ejecutivo

Me. Bruno César Alves Marcelino
Director Presidente

Dra. Danielle Ferreira Medeiro da Silva de Araújo
Directora Vicepresidenta

Dra. Cristiane Dambrós
Directora Vicepresidenta

Dr. Lucas da Silva Martinez
Director Vicepresidente

Editora CLAEC

Me. Bruno César Alves Marcelino
Editor en Jefe

Dra. Danielle Ferreira Medeiro da Silva de
Araújo
Editora Asistente

Dr. Lucas da Silva Martinez
Editor en Jefe Adjunto

Bela. Valéria Lago Luzardo
Editora Asistente

Consejo Editorial

Dra. Ahtziri Erendira Molina Roldán
Universidad Veracruzana, México

Dra. Marie Laure Geoffray
Université Sorbonne Nouvelle – Paris III, França

Dra. Denise Rosana da Silva Moraes
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

Dra. Ludmila de Lima Brandão
Universidade Federal do Mato Grosso, Brasil

Dr. Djalma Thürler
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Dr. Marco Antonio Chávez Aguayo
Universidad de Guadalajara, México

Dr. Daniel Levine
University of Michigan, Estados Unidos

Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil

Dr. Fabricio Pereira da Silva
Universidade Federal Fluminense, Brasil

Dra. Sandra Catalina Valdettaro
Universidad Nacional de Rosario, Argentina

Dr. Francisco Xavier Freire Rodrigues
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Dra. Susana Dominzaín
Universidad de la República, Uruguay

Dra. Isabel Cristina Chaves Lopes
Universidade Federal Fluminense, Brasil

Dra. Suzana Ferreira Paulino
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil

Dr. José Serafim Bertoloto
Universidade de Cuiabá, Brasil

Dr. Wilson Enrique Araque Jaramillo
Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador

Sumario

Introducción	10
Capítulo I: Comprensión y velocidad lectora	11
Comprensión lectora	11
Niveles de comprensión lectora	14
<i>La comprensión literal</i>	15
<i>La reorganización de la información</i>	16
<i>La comprensión inferencial</i>	17
<i>La lectura crítica</i>	18
<i>La apreciación lectora</i>	19
Factores de la comprensión lectora	21
<i>Dimensión cognitiva</i>	21
<i>Dimensión cognitiva-lingüística</i>	22
<i>Dimensión socioafectiva</i>	23
Estrategias para mejorar la comprensión lectora	25
<i>Antes de la lectura</i>	27
<i>Durante la lectura</i>	28
<i>Después de la lectura</i>	29
Velocidad lectora	30
Dificultades en la velocidad lectora	31
Evaluación de la velocidad lectora	34
Capítulo II: Técnicas de estudio: el mapa conceptual	36
Técnicas de estudio	36
Tipos de técnicas de estudio	37
<i>La lectura comprensiva</i>	38
<i>El subrayado y las notas al margen</i>	38
<i>La toma de apuntes</i>	39
<i>Los mapas conceptuales</i>	39
<i>La técnica de asociación</i>	39

<i>El resumen</i>	40
El mapa conceptual: definición y características	40
<i>Características básicas</i>	43
Elementos de un mapa conceptual	44
Metodología para la elaboración de mapas conceptuales	46
Criterios de evaluación de mapas conceptuales	49
Capítulo III: Aprendizaje significativo	52
Aprendizaje significativo: nociones básicas	52
Tipos de aprendizaje significativo	55
<i>Aprendizaje representacional</i>	56
<i>Aprendizaje de conceptos</i>	57
<i>Aprendizaje proposicional</i>	58
Aprendizaje significativo: principios	60
Importancia y beneficios del aprendizaje significativo	63
Capítulo IV: Aplicación de la técnica de mapas conceptuales y de la comprensión y velocidad lectora en estudiantes universitarios	66
Objetivos de la investigación	66
<i>Objetivo general</i>	66
<i>Objetivos específicos</i>	66
Hipótesis	67
<i>Hipótesis general</i>	67
<i>Hipótesis específicas</i>	67
Variables	68
<i>Identificación de variables</i>	68
<i>Definición de variables</i>	68
<i>Operacionalización de variables</i>	68
Metodología y diseño de la investigación	69
<i>Población</i>	69
<i>Tipo de investigación</i>	69
<i>Diseño de la investigación</i>	70

<i>Técnicas e instrumentos de la investigación</i>	70
<i>Procedimientos de la investigación</i>	70
Análisis de la información	71
<i>Estadística descriptiva</i>	71
Estadística inferencial	74
<i>Prueba de hipótesis</i>	74
Resultados de la investigación	75
Análisis de la investigación	88
Conclusiones	92
Recomendaciones	93
Capítulo V: La comprensión lectora y el uso de mapas conceptuales en el contexto universitario	94
Realidad nacional sobre la comprensión lectora en la educación superior	94
Importancia de la comprensión y velocidad lectora en estudiantes universitarios	98
El mapa conceptual como estrategia para el desarrollo del aprendizaje significativo	101
Conclusiones	102
Referencias	104

Índice de Tablas

Tabla 1 – Niveles de comprensión lectora a partir de Alliende y Condemarín	20
Tabla 2 – Aprendizaje significativo y memorístico	54
Tabla 3 – Tipos de aprendizaje significativo	60
Tabla 4 – Operacionalización de variables	68
Tabla 5 – Distribución de la población en estudio de las escuelas de Administración y Contabilidad del primer ciclo de la Universidad de Chiclayo.	69
Tabla 6 – La comprensión lectora antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo	75
Tabla 7 – Prueba T de muestras relacionadas	75
Tabla 8 – La velocidad lectora antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo	77
Tabla 9 – Prueba T de muestras relacionadas	77
Tabla 10 – La comprensión lectora antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del sexo masculino del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo	78
Tabla 11 – Prueba T de muestras relacionadas	79
Tabla 12 – La comprensión lectora antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del sexo femenino del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo	80
Tabla 13 – Prueba T de muestras relacionadas	80
Tabla 14 – La velocidad lectora antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del sexo masculino del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo	82
Tabla 15 – Prueba T de muestras relacionadas	82
Tabla 16 – La velocidad lectora antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del sexo femenino del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo	83
Tabla 17 – Prueba T de muestras relacionadas	84

Tabla 18 – Relación entre comprensión y velocidad lectora en el pretest de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo	85
Tabla 19 – Prueba T de muestras relacionadas	85
Tabla 20 – Relación entre comprensión y velocidad lectora en el posttest de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.	86

Índice de Figuras

Figura 1 – Porcentaje de aparición del dominio en los documentos curriculares de los países de la región.	25
Figura 2 – Comprensión lectora	76
Figura 3 – Velocidad lectora	77
Figura 4 – Comprensión lectora	79
Figura 5 – Comprensión lectora	81
Figura 6 – Velocidad lectora	82
Figura 7 – Velocidad lectora	84
Figura 8 – Relación pretest entre velocidad y comprensión lectora	86
Figura 9 – Relación posttest entre velocidad y comprensión lectora	87

Introducción

Una de las premisas de este trabajo es que los estudiantes presentan dificultades en la comprensión de textos porque durante su aprendizaje inicial no se consideran los procesos individuales de textualización y comprensión lectora, abusando de la repetición y la memorización. Este problema se agudiza en los niveles de educación superior, donde se promueve una formación científica y humanística que exige el desarrollo de habilidades analíticas y un pensamiento crítico.

Si bien en el discurso pedagógico que se maneja hoy en día se mencionan técnicas que permiten al estudiante gestionar y organizar mejor su conocimiento, como son el cambio conceptual o el constructivismo, lo cierto es que en la práctica docente aún persiste una fuerte inclinación conductista. Se habla entonces de un apropiamiento superficial de tales conceptos, usados por muchos, pero entendidos por pocos, a partir del cual se infiere que todas las metodologías son aprendizaje significativo y contribuyen a lo mismo.

La dificultad persiste porque no se puede determinar cómo y cuándo intervenir, pues el bajo rendimiento en lectura se presenta desde la primaria, y en este influyen factores socioculturales y brechas de género como los más evidentes. En el informe Delors de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco] (1996), se establecen los pilares básicos de la educación del siglo XXI: aprender a conocer, aprender a ser, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a aprender. Esto obliga al desafío pedagógico de formar egresados con un perfil profesional que encierran estas ideas.

Con la evolución de la educación, se hace prioritario aplicar algunas estrategias de enseñanza que favorezcan el aprendizaje significativo, en el cual se evidencian los esquemas, los mapas conceptuales, los resúmenes, las analogías, las redes semánticas, por mencionar algunas. Se espera que el educando ya no retenga o guarde información de forma exacta, sino que adopte una actitud consciente y responsable, con un rol activo en la construcción de su propio conocimiento, y que el docente, más que un simple transmisor y evaluador de información, garantice la correcta producción de nuevos conocimientos.

Capítulo I

Comprensión y velocidad lectora

La lectura es una habilidad imprescindible para conocer y desenvolverse en la sociedad. Su objetivo final es la asimilación clara del conocimiento, pero esta comprensión lectora es la consecuencia de diferentes procesos mentales afinados con el dominio de la fluidez y la interpretación, por mencionar las más estudiadas. Hasta la mitad del siglo XX, era la decodificación de la información la condición necesaria para comprender los contenidos; hoy en día, los nuevos paradigmas educativos proponen la correspondencia interrumpida entre el lector y el libro, como un proceso esencial en la construcción de los significados.

Esta compleja labor demanda del individuo un bagaje léxico preexistente en su memoria, el cual es el punto de partida para el reconocimiento de los patrones gráficos que conforman los textos y, por ende, del correcto desarrollo en la construcción semántica. Un lector entrenado no analiza cada patrón: con solo reconocer alguna palabra se activa de manera automática su significado y su pronunciación. Por el contrario, a individuos con limitaciones para procesar y recordar información les tomará más tiempo descifrar las unidades, y su lectura se hará lenta, complicando la percepción de los conceptos.

Por lo expresado líneas arriba, se deduce que la velocidad de lectura es un elemento relevante del proceso de aprendizaje, que predice el grado de competencia lectora con eficiencia. Esta capacidad para reconocer las palabras con inmediatez permite poner atención al acto de pensar sobre los significados o inferirlos del texto; y esta habilidad en una etapa de estudio superior es necesaria, pues se le demanda al estudiante comprender una serie de contenidos más elaborados, bajo una mirada crítica y un juicio lógico.

Comprensión lectora

Muchos países han dedicado sus esfuerzos a resolver un problema que atañe al ámbito laboral y cultural, pero, sobre todo, al educativo, relacionado con la dificultad de las personas para comprender un texto. A pesar de que saben leer y dedican mucho tiempo a realizar labores profesionales de gran exigencia, son incapaces de adquirir conocimientos nuevos para ser más resolutivos en cuestiones cotidianas. Se asume que la lectura es una habilidad compleja que involucra una actitud intencional y voluntaria,

cuya finalidad es la comprensión de cualquier material escrito; lograrlo requiere de habilidades básicas para reconocer las letras y palabras escritas. Sin embargo, comprender los conceptos y las ideas implicadas exige habilidades de alto nivel basadas en el procesamiento del texto.

Por lo tanto, la comprensión lectora se convierte en el objetivo fundamental de la lectura y depende de procesos cognitivos complejos que permitan una representación coherente del significado. Los estudiantes necesitan de una enseñanza explícita en habilidades y estrategias lectoras para adquirir habilidades básicas asociadas a la comprensión lectora referidas a la construcción de inferencias, la comprensión de la estructura del texto y la autorregulación. De esta manera, es posible construir un conocimiento coherente que le permita vincular los conocimientos previos con las ideas expresadas en el texto.

Durante los últimos años, ha surgido una creciente preocupación respecto a la evaluación educativa y los malos resultados que arrojan. Las estadísticas son desfavorables y hablan del poco hábito de lectura en el ciudadano; además del impacto negativo en la adopción de metodologías que le permitan acercarse al material escrito sin cometer errores de interpretación. Dicha situación coloca en el centro de la discusión el problema de la comprensión lectora en el país – un tema relevante a nivel mundial – y la importancia de fomentarla en la educación formal. Esto se evidencia en la cantidad de estudios realizados hasta la actualidad con diversidad de alcances, enfoques, métodos y diseños.

En relación con las últimas investigaciones y los diversos modelos de lectura propuestos, la definición de la comprensión textual ha ido variando en el tiempo. El informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD), llamado Programme for International Student Assessment [PISA] (2019), la concibe como un proceso complejo que implica realizar inferencias, interpretaciones y establecer conexiones lógicas entre las ideas, con el fin de crear el significado de un texto. Las habilidades de la competencia lectora son claves para el éxito académico y el crecimiento individual, ya que permiten participar en las sociedades modernas, las cuales recompensan a las personas no por sus conocimientos, sino por su destreza para generar cambios con lo que ya saben.

La competencia lectora pone énfasis en la capacidad de aplicar y utilizar la información adquirida a través de la lectura. Para Vélez-Medina (citado en Ortiz-Salazar, 2019), la lectura se define como un acto autodirigido, cuyo objetivo es extraer significados, pero también es un medio que permite examinar su comprensión a través de un análisis evaluativo. Este proceso involucra tanto a docentes como estudiantes, y

dará lugar a una multiplicidad de estrategias que brindarán soluciones a los distintos problemas que surgen al momento de leer.

La lectura, por lo tanto, es una actividad cognitiva aprendida, que requiere de procesos conducidos intencionalmente, los mismos que deben armonizar con algunas otras destrezas de la persona, como son los conocimientos previos, la capacidad de generar inferencias, los niveles de memoria operativa, los diferentes mecanismos cognitivos, entre otros. En tal sentido, la comprensión lectora se convierte en un ejercicio cotidiano, indispensable para estructurar, reflexionar y actualizar la información que tenemos acerca del mundo.

Sin embargo, conseguir una competencia lectora óptima no descansa exclusivamente sobre técnicas aplicadas de manera indefinida; supone, además, generar experiencias significativas que faciliten modelar y aprehender nuevas habilidades para así enfrentar los diferentes propósitos comunicativos. Surge de inmediato la figura del docente, quien plantea propósitos conscientemente establecidos para facilitar la interacción del alumno con los aspectos referidos a la variedad de textos, géneros y contextos comunicativos, utilizando ejemplos explícitos para otorgar sentido al texto y de esta manera ofrecer información relevante que haga de la lectura una actividad más placentera.

Resulta prioritario conocer aquellas estrategias recurrentes por los estudiantes, descubrir cómo suelen utilizarlas y precisar en qué grado afectan su nivel de comprensión. Partir de la idea de que algunas estrategias son innatas a los seres humanos sería un error. Se debe dirigir el uso de tales estrategias para que puedan elaborar una idea global del contenido; además de otorgarles un tiempo prudencial que les ayude a organizar y conectar la información recabada, respetando las características propias de la secuencia discursiva del texto según el género escogido.

La competencia lectora es un aprendizaje continuo que requiere de tiempo y dedicación; a su vez, es un proceso progresivo de gran complejidad que no depende únicamente del diseño de estrategias didácticas de comprensión. Asimismo, se ve afectado por distintos factores relacionados con el interés, la motivación, el sentido de responsabilidad y las expectativas de quien lee, entre otras tantas. Adicionalmente, se suman otros aspectos ligados a las diferencias culturales, sociales y económicas; mención aparte es el contexto en el cual el lector emplea sus conocimientos previos y los transforma mediante la interacción con las personas y las fuentes de información disponibles.

Otro causal determinante ha sido la presencia de las nuevas tecnologías, cuya influencia ha motivado cambios en la manera como la gente lee e intercambia la información, poniendo especial énfasis en el aspecto visual, en menoscabo de la lectura tradicional. Viramontes *et al.* (2019) mencionan que la comprensión lectora se relaciona de forma directa con el rendimiento académico; leer es clave para el desempeño profesional y el ejercicio de la ciudadanía, pues se desarrollan habilidades cognitivas que permiten gestionar la información según las necesidades e intereses; además, su ausencia limita el espíritu crítico, impide interactuar en diversos contextos mediante el lenguaje oral y escrito, y restringe la posibilidad de intervenir en la evolución de las sociedades.

De otro lado, existen antecedentes que resaltan la presencia de docentes con limitantes para percibir la relación entre las estrategias de lectura y la comprensión del estudiante. En este grupo, suele persistir el apego inconsciente hacia una instrucción mecánica, enfocada en la trasmisión del conocimiento a través de la repetición y, por tal motivo, consideran que la comprensión lectora es una capacidad adquirida previamente. En ambas circunstancias, sus efectos tienden a agudizar los bajos resultados académicos.

En ese contexto, frente a lo complicado que resultaría actuar sobre variables complejas, como son la condición socioeconómica, el nivel de escolaridad de los padres, entre otras, termina siendo importante atender la comprensión lectora como un proceso constructivo e integrador, en el marco de la interacción necesaria entre el lector, el texto y el entorno. Entender que el nivel de comprensión y el rendimiento académico se relacionan con lo mucho o poco que se aprende en el aula, por medio de la lectura, puede dar luces sobre el uso de estrategias que beneficien la comprensión lectora.

Niveles de comprensión lectora

La búsqueda de significados es la característica más importante del proceso de lectura, a diferencia del lenguaje oral, en donde existen dos interlocutores en sintonía, el lector debe construir su aprendizaje exclusivamente a partir del texto, en ausencia de un autor. Este debe ser capaz de organizar e interpretar el contenido a lo largo de la lectura, e incluso después, estableciendo relaciones de causalidad entre los elementos textuales, evaluando el significado en repetidas oportunidades y reconstruyéndolo a medida que surgen nuevas percepciones, aportando su conocimiento extratextual en determinados momentos. Se entiende de lo anterior que el acto de comprender algún texto escrito exige del individuo una participación activa y dinámica.

La lectura es una conducta inteligente que va más allá de la producción constructiva del texto. Saber leer no es suficiente; se debe plantear el texto como un problema en cuya resolución el lector debe hacer uso de todos sus esquemas conceptuales para tratar de comprender. Con esa finalidad, es imprescindible saber dominar un buen número de conceptos y poder vincularlos sintácticamente. La comprensión es producto de una interacción continua entre el texto escrito y el sujeto lector, quien aporta intencionadamente sus conocimientos previos y sus capacidades de razonamiento para elaborar una interpretación coherente del contenido.

En el mensaje escrito no aparece la información completa, sino que el autor la construye con los datos que considera necesarios, suponiendo que hay mucho de obvio e implícito, para que un receptor los entienda a través de la interpretación, las inferencias e integraciones. La lectura comprensiva es un mecanismo positivo en el cual se busca una representación profunda de lo que el autor quiso comunicar en un texto, activando el pensamiento crítico, creativo y divergente de quien lee. Por eso es posible afirmar que la construcción de significados expone en cierto modo el carácter del individuo y su personalidad.

La comprensión lectora es una destreza lingüística que nos acompaña desde la infancia. Involucra varios niveles y su evolución está subordinada a una serie de estrategias de razonamiento, aunados a la disposición y los conocimientos previos del lector, pero, sobre todo, es más significativo el aporte de su experiencia al texto que la misma información obtenida. En este tipo de aprendizaje el sujeto se ve obligado a experimentar por cada una de las etapas, con el objetivo de conseguir una comprensión global de la estructura textual; así, mediante la recopilación de conceptos llega a una interpretación y posteriormente termina con una reflexión acerca de lo que revisa.

Existe una variedad de investigaciones, en estos últimos años, dedicadas a describir los niveles de comprensión lectora alcanzados por los estudiantes en sus diferentes etapas educativas, entre las más significativas están las de Andrade & Utria (2021); Castillo-Torres & Bastardo-Contreras (2021); Laurente (2021); Pazmiño (2021); y Rivadeneira-Ochoa & Cárdenas-Cordero (2021). Al ser la comprensión una sucesión de estadios donde prima la interacción entre el texto seleccionado y la persona que lee, se puede rescatar una división con tres niveles característicos, que son los siguientes:

La comprensión literal

Es el nivel más básico de la comprensión, en el cual el lector desarrolla la capacidad de reconocer, extraer y recordar la información que aparece explícita en un texto. Se produce la reconstrucción del texto no mecánica, pues se reconoce la estructura base

del texto. Así lo sostienen Cárdenas *et al.* (2021), cuando mencionan que el lector puede reconocer los signos lingüísticos, manejar el vocabulario, descubrir las ideas principales y entender la estructura general del texto; es decir, tiene la capacidad de identificar las ideas centrales, datos, hechos y subyacentes de los párrafos, y de organizar las secuencias de los acontecimientos. En una lectura literal se ubican e identifican los elementos del texto de la siguiente manera:

- Ideas principales: la idea más importante de un párrafo o del relato.
- Secuencias: se identifica el orden de las acciones.
- Por comparación: se identifican los caracteres, tiempos y lugares explícitos.
- De causa o efecto: se identifican las razones explícitas de ciertos sucesos.

En ese aspecto, el lector es capaz de recordar, comparar y ubicar caracteres como los nombres, personajes, el tiempo y el lugar del relato, además de las razones explícitas de ciertos acontecimientos o acciones. Así también lo remarca Pinzás (citado en Cuñachi & Leyva, 2018), ya que en este nivel es posible identificar los datos explícitamente visibles en el texto, con ayuda del reconocimiento o por la evocación de los hechos. En este nivel también se produce en el primer acercamiento al texto, se recogen informaciones específicas del contenido empleando las mismas expresiones del texto o parafraseadas incluyendo sinónimos.

La reorganización de la información

Se lleva a cabo una lectura más profunda del texto, en la que el lector reconoce las ideas que se suceden y el tema principal del texto y reorganiza los datos más relevantes del material ordenándolos mediante procesos de clasificación. Además, jerarquiza la información para expresarla en esquemas gráficos a través del uso de conceptos vinculados por símbolos, como son un mapa o red conceptual, que indican relaciones entre ellos. Se procura una síntesis lógica con fines autodidactas, en la cual se reseña la lectura del texto usando palabras propias. Dichos organizadores permiten visualizar y entender la distribución del conocimiento que un alumno tiene sobre un tema determinado.

En este nivel median procesos psicológicos que buscan extraer los vínculos presentes entre los elementos del texto para alcanzar una representación semántica, la cual supone una selección y síntesis de la información; es decir, a través de las experiencias previas el lector genera una representación organizada del contenido del texto. Al respecto, el saber que posee el individuo se construye a partir de su entorno y la lectura; por lo tanto, quien posea un hábito de lectura frecuente se mostrará más

competente en la reorganización de la información que aquel que lee menos y conoce poco del mundo.

La comprensión inferencial

Las inferencias se definen como un proceso cognitivo crucial en la comprensión lectora a nivel cognitivo y pedagógico, ya que permiten organizar las estructuras del conocimiento a partir de la información nueva. El lector debe buscar elementos no explícitos en el texto a través de conjeturas para definir el tema, sentido y propósito del texto. Existen dos características vinculadas con la realización de las inferencias y la estructura textual: la coherencia, definida como la conexión conceptual entre los elementos del conocimiento que el texto activa en función a su base y macroestructura textual; y la cohesión, que es la presencia progresiva de elementos superficiales que permiten una conexión secuencial.

Durante esta etapa se produce la identificación de la red de relaciones y asociaciones entre los significados que permiten leer entre líneas, presuponer o deducir aquello implícito. Agregan Julcamayan & García (2019) que el lector recurre a su conocimiento previo y lo combina con el contenido del texto para formular hipótesis. De esta manera, es capaz de inferir algunos detalles adicionales, agregar nueva información, proponer secuencias sobre acciones, descubrir relaciones de causa-efecto, interpretar un lenguaje figurativo o anticipar acontecimientos, para lograr conjeturas y formular nuevas ideas. En este nivel se pueden incluir las siguientes operaciones:

- Inferir detalles adicionales para lograr un texto más informativo y convincente
- Inferir ideas principales que no aparecen de forma explícita en el texto
- Inferir secuencias sobre posibles acciones en un escenario con un final alternativo
- Inferir relaciones de causa y efecto, realizando hipótesis sobre las intenciones del autor, las motivaciones o caracteres y sus relaciones en el tiempo y el lugar
- Predecir acontecimientos sobre la base de una lectura inconclusa
- Interpretar un lenguaje figurativo para inferir la significación literal de un texto

Asimismo, existen tres tipos de inferencias: las referenciales, que son posibles relaciones entre el elemento de una proposición con otro antes mencionado; las integradoras, que evidencian relaciones semánticas entre las proposiciones; y las elaboradas, que completan y enriquecen la representación mental del texto, plantean la superestructura y anticipan el contenido. En la misma línea, Leyva *et al.* (2022) agregan que en el nivel inferencial se produce una etapa deductiva, en la cual se deducen aspectos particulares de la lectura a partir de un significado global del texto; y otra inductiva, cuando el lector utiliza las proposiciones particulares para hacer generalizaciones del contenido textual.

En conclusión, el lector se involucra en una interacción constante con la lectura, en la cual vincula sus vivencias con las situaciones propuestas en el texto, desarrollando una serie de competencias cognitivas que le permiten elaborar inferencias. Dicha habilidad es clave para el proceso de comprensión lectora, pues se logra ampliar el repertorio de saberes previos, analizar la información obtenida, formular juicios y tomar decisiones. Estas conjeturas resultan de un alto grado de abstracción, debido a que alcanzar la comprensión inferencial significa relacionar todos los elementos textuales mediante el contraste de diferencias y semejanzas, así es posible incorporar nuevos conocimientos.

La lectura crítica

Es un nivel ideal en el cual el lector es capaz de argumentar para expresar juicios valorativos propios y de carácter subjetivo sobre el texto leído. Se hace manifiesta una postura individual y reflexiva sobre las intenciones del autor, pero ello no implica que se acepte todo lo que este propone, incluso, se puede rechazar el contenido y cuestionarlo. La lectura crítica tiene un carácter evaluativo que abre paso a los argumentos, los cuales se formulan en función de la formación del lector, el saber aprendido acerca del mundo, la capacidad de criterio y los conocimientos que nacen de la lectura. Los juicios toman en cuenta cualidades de exactitud, aceptabilidad, probabilidad y pueden ser:

- Realidad o fantasía: se recurre a la experiencia del lector con aquello que lo rodea o con los relatos.
- Adecuación y validez: se compara lo escrito con otras fuentes de información.
- Apropiación: asimilarlos depende de una evaluación relativa en diferentes partes.

- Rechazo o aceptación: depende del código moral y el sistema de valores del lector.

En esta instancia los procesos cognitivos son más complejos; las personas comprenden de manera significativa el texto y lo relacionan con su entorno inmediato. A diferencia de los niveles anteriores, en este intervienen todos los ya mencionados; así, a partir de la decodificación de los elementos textuales explícitos y sumada la capacidad de interpretación implícita del texto, el lector puede dialogar y contrastar su punto de vista con el de otros autores en torno a un mismo tema. Esta habilidad es considerada como el resultado más relevante dentro del aprendizaje de la comprensión lectora.

La apreciación lectora

Está ligada al impacto psicológico y estético del texto sobre el lector. Se observa cuando es posible expresar comentarios emotivos con base en un análisis profundo acerca de la estructura formal del contenido. A este nivel, la persona es capaz de emitir juicios acerca del estilo literario y las características textuales que usa el autor, como pueden ser el humor, el empleo de la ironía o el doble sentido. Se refiere a un nivel metalingüístico vinculado con las actividades de la reflexión en uso de un mismo lenguaje, que implica un dominio inherente de las reglas gramaticales, el conocimiento de los modos de la lengua, una evidente capacidad de autocorrección, además de la facultad para revisar los enunciados de otros.

Dicha actividad metalingüística se desarrolla progresivamente y se lleva a cabo de manera consciente y reflexiva, puesto que el lector es capaz de explicar los usos lingüísticos y proponer observaciones sobre su pertinencia en el texto. Esta conciencia conduce a la reflexión y el análisis, lo cual permitedar apreciaciones objetivas e inferencias sobre relaciones lógicas y de espacio; de esta manera, el individuo demuestra un gran dominio de criticidad. En este nivel, el lector es capaz de realizar:

- Inferencias sobre relaciones lógicas: motivos, posibilidades, causas psicológicas y causas físicas.
- Inferencias restringidas al texto: relaciones espaciales y temporales, referencias pronominales, ambigüedades léxicas y relaciones entre los elementos de la oración.

La actividad de leer implica un esfuerzo sustancial por extraer y descifrar el significado comprendido en el texto. Tal proceso es dinámico, constante e inacabable, con la usual presencia de picos de incomprensión que terminan por ayudar en la

configuración gradual del filtro de la crítica. A través de ella, se somete a toda la información recabada para que sea guardada en la memoria como pareceres particulares.

Tabla 1 – Niveles de comprensión lectora a partir de Allende y Condemarín

Niveles	Descripción	Indicadores
Nivel 1. Comprensión literal	Reconocer y recordar la información del texto.	<ul style="list-style-type: none"> – Localizar e identificar los elementos. – Reconocer detalles (nombres, tiempo). – Reconocer ideas principales-secundarias. – Reconocer las relaciones causa-efecto. – Reconocer rasgos de los personajes. – Recordar hechos, épocas y lugares.
Nivel 2. Reorganizar información	Reorganizar información a partir de clasificación y síntesis.	<ul style="list-style-type: none"> – Categorizar personas, objetos, lugares. Reproducir texto de forma esquemática. – Resumir el texto. – Sintetizar ideas, hechos, etc.
Nivel 3. Capacidad inferencial	Crear hipótesis a partir del saber previo e ideas implícitas del texto. Interpretar el texto.	<ul style="list-style-type: none"> – Inferir detalles adicionales. – Inferir las ideas principales. – Inferir las ideas secundarias. – Inferir características del personaje.
Nivel 4. Lectura crítica	Reflexionar sobre ideas del texto y relacionar con otras fuentes de información.	<ul style="list-style-type: none"> – Reflexión o juicio sobre la realidad. – Reflexión o juicio sobre la fantasía. – Reflexión o juicio de valores.
Nivel 5. Apreciación lectora	Impacto psicológico y estético del texto. Reflexión sobre la forma del texto.	<ul style="list-style-type: none"> – Inferir relaciones lógicas: posibilidades, motivos, causas psicológicas y físicas. – Inferencias restringidas al texto sobre – relaciones espaciales y temporales. – Inferir ambigüedades léxicas, referencias pronominales, relaciones entre elementos de la oración.

Nota. Tomado de Barrachina (2019).

Factores de la comprensión lectora

Al ser la lectura un proceso constructivo individual e interactivo, para comprender un texto son necesarios la memoria, la inferencia, la interpretación, la identificación, la precisión lingüística y el sentido crítico. Sin embargo, no pueden quedar al margen otras condiciones ligadas a lo estratégico y metacognitivo. Castrillón *et al.* (2020) indican que la comprensión lectora es el resultado de la aplicación de estrategias metacognitivas cuyo fin es recopilar información importante. De esta manera, el individuo puede acercarse a distintos tipos de textos, y a través del análisis y la contextualización descubrir el diálogo establecido entre el autor, el lector y los contenidos de la lectura.

En el proceso de lectura y de comprensión lectora intervienen múltiples factores de distintas dimensiones: la cognitiva, cognitiva-lingüística y socioafectiva:

Dimensión cognitiva

Los procesos cognitivos son operaciones mentales que se utilizan para el procesamiento de la información referente al entorno cotidiano y así llegar a comprenderla. Estas sistematizaciones y competencias cognitivas ayudan en el desarrollo de acciones más complejas como la lectura, la comprensión y las creencias, permitiendo mejorar la ejecución de las tareas del quehacer rutinario y profesional. Dentro de esta dimensión se encuentran los procesos cognitivos básicos:

- **Percepción:** durante la lectura se van recabando la información textual a través de los sentidos de la vista o el tacto (braille), para luego realizar una discriminación perceptiva que consiste en seleccionar de manera arbitraria las grafías y fonemas con el fin de identificarlos y decodificarlos correctamente; de esta manera se evitan errores de exactitud y se logra una buena comprensión lectora.
- **Atención selectiva:** el lector focaliza su atención en estímulos relevantes y se ignoran otros externos o internos que distraigan. Mantener la autorregulación de la atención en el texto objeto supone un gran esfuerzo de control.
- **Análisis secuencial:** es un componente del proceso mental de análisis-síntesis durante el cual el lector realiza una lectura palabra por palabra y comienza a enlazar los significados de cada una de ellas. Tiene como objetivo dotar de significado al texto leído mediante inferencias lingüísticas a frases, párrafos o tramos extensos de contenido.

- Síntesis: el lector recapitula, resume y atribuye significado a determinadas unidades lingüísticas para formar una sola unidad coherente y con significado. Ello implica el reconocimiento de los patrones ortográficos y su decodificación; exige una interactividad sintético-analítica en la cual los elementos se influyen entre sí, y que debe ir de la mano del proceso lector para evitar la aparición de errores como omisiones, inversiones, sustituciones, entre otros.
- Memoria: existen dos tipos de memoria, a largo y corto plazo. En el proceso de lectura la primera establece vínculos de significados con otros conocimientos almacenados en los esquemas cognitivos y que dan forma al aprendizaje significativo. En la de corto plazo se activa el mecanismo de asociación, secuenciación, linealidad y recuerdo del texto de las acciones o escenas textuales con los personajes, temas u otros datos mientras se va leyendo.

También se mencionan otros procesos cognitivos superiores como los siguientes:

- La conciencia fonológica: permite tomar conciencia y manipular los aspectos estructurales del lenguaje hablado, como sílabas, unidades intrasilábicas y los fonemas.
- La metacognición: referida al saber y el control que faculta tomar acciones más efectivas y mejorar el aprendizaje.
- El pensamiento: es la capacidad mental para ordenar, interpretar y darle sentido a la información.
- El lenguaje verbal y no verbal: se genera la producción y la comprensión del significado.

Desde un enfoque cognitivo, la comprensión lectora es gradual y progresiva con momentos de incompreensión a lo largo de la lectura y conceptuada en función a dimensiones lingüísticas e informativas, pero también expresivas según la intención del autor. Asimismo, es considerado un producto porque es el resultado de adquirir conocimientos relevantes acumulados en la memoria y es un proceso dinámico por el acceso constante a la información.

Dimensión cognitiva-lingüística

La lectura de los textos implica la reconstrucción del contenido a través de procesos lingüísticos complejos y recursos cognoscitivos que hacen que la

comprensión de lo leído se desarrolle sin altibajos. Estas habilidades se interrelacionan para reconocer, identificar y codificar la información relevante de los documentos. Todas juntas contribuyen al proceso de construcción de significados que ayudan a concretar objetivos propios y desarrollar el conocimiento y potencial individual; en un sentido más amplio, permiten formar ciudadanos críticos capaces de producir ideas novedosas.

Los procesos cognitivo-lingüísticos son los siguientes:

- **Acceso al léxico:** se reconocen las palabras junto con toda información disponible guardada en la memoria y organizada en función del objetivo del lector.
- **El análisis sintáctico:** son las relaciones estructurales entre las palabras que conforman una frase para adquirir la información contenida en el mensaje escrito.
- **La interpretación semántica:** son procesos cognitivos basados en la interpretación de la lectura para obtener información nueva, de acuerdo con el contexto.

Desde la perspectiva cognoscitiva, la comprensión lectora es un proceso de alto orden donde la percepción, atención, memoria y conciencia fonológica se involucran para ayudar a decodificar las unidades del texto y formar gradualmente una representación mental de la información. Se debe inferir, finalmente, que toda lectura requiere de una correcta comprensión, la cual requiere, además de la capacidad de entender y reflexionar, el deseo genuino por conocer lo que se está leyendo.

Dimensión socioafectiva

En el proceso de lectura intervienen otros factores referidos a los estados de ánimo y otras fenomenologías socioafectivas que genera un texto en función de la valoración que le otorga el lector. Si bien con la inteligencia general se consigue un óptimo desempeño, resulta insuficiente para destacar en otras esferas de la vida. Sostienen Alarcón & Jiménez (2019) que la inteligencia emocional influye decididamente en la comprensión lectora y, por ende, en el rendimiento académico. Este permite comprender los sentimientos ajenos y propios, generando una actitud empática y social que posibilita el trabajo en equipo y provee de grandes ventajas en el desarrollo profesional.

La inteligencia emocional abarca diferentes tipos que definen el coeficiente intelectual de una persona. Estas pueden dividirse en cinco categorías básicas como

son la empatía, las habilidades sociales, el autoconocimiento, la motivación y la autorregulación. En el campo de los sentimientos, aquellas capacidades no técnicas se conectan directamente con el liderazgo; es decir, las habilidades intelectuales y una excelente formación analítica prometen una línea profesional provechosa, pero sin el manejo de sus emociones no logrará convertirse en un gran líder. Las características que definen a las personas con alto grado de inteligencia emocional se pueden resumir en:

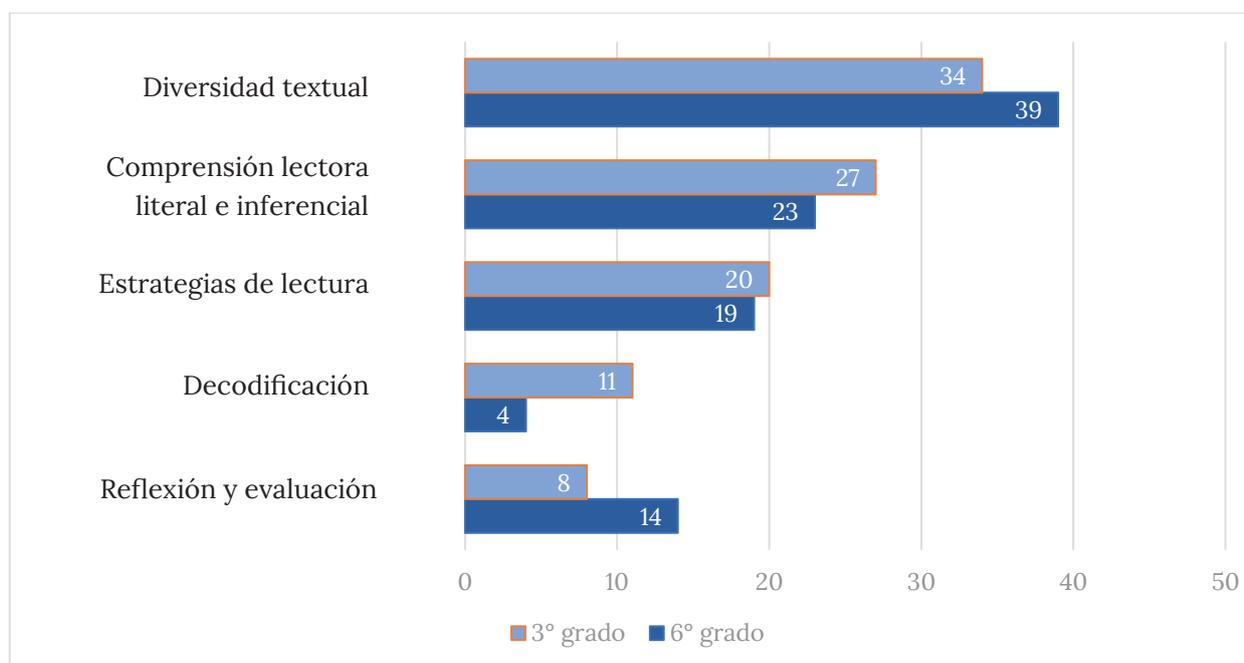
- Analizan sus emociones, las escuchan y no solo se limitan a sentirlas.
- Son auténticas, no reprimen sus sentimientos y los expresan de forma clara.
- Razonan sobre lo que sienten, analizan si sus proyectos son alcanzables o no.
- Ponen atención a las cosas que pueden solucionar y son de utilidad para ellos.
- No toman personal si algo sale mal, analizan las fallas y buscan soluciones.
- No se dejan controlar por sus emociones y reconocen cuando cometieron errores.
- Son empáticos y están atentos a las emociones de los demás.
- Conocen gente compatible de la cual aprender y se alejan de las relaciones tóxicas.
- Se motivan constantemente y buscan nuevas experiencias que los emocionen.

El compromiso emocional y cognitivo de los estudiantes contribuye aún más a la mejora de la competencia lectora. El trabajo adecuado con las emociones no solo mejora las relaciones discente-docente; además, los hábitos de trabajo mejoran sustancialmente. Por otro lado, De Vicente-Yagüe (2019) sostiene que la competencia lectora y la inteligencia emocional se relacionan entre sí, y junto con los hábitos de lectura inciden en el logro sostenido académico y social del alumno. La habilidad de los estudiantes para expresar sus propias emociones oralmente o a través de la escritura se asocia con una inteligencia emocional significativa que posibilita un excelente trabajo en equipo y liderazgo, incluso por encima de un coeficiente intelectual alto.

Estrategias para mejorar la comprensión lectora

Resolver el problema de los bajos niveles de comprensión lectora es una tarea compleja, que requiere, en primera instancia, analizar el concepto de leer. Como señala el Ministerio de Educación [Minedu] (2019a), la lectura se entiende como la facultad de comprender y reflexionar acerca de lo que dice un impreso; y en esa interacción entre el texto y el lector, existe una motivación inicial de querer obtener alguna información para lograr objetivos de índole personal y profesional. Se entiende que la construcción de significados se elabora según la finalidad del lector, independiente al mensaje original del autor; es una interpretación condicionada por objetivos de lectura particulares, además de los conocimientos previos de los lectores.

Figura 1 – Porcentaje de aparición del dominio en los documentos curriculares de los países de la región.



Nota. Tomado de Minedu (2019a).

Es importante que el lector sea consciente en todo momento del propósito prefijado de su lectura; de esta manera, se determinan las estrategias específicas que favorezcan la adquisición de la competencia lectora. La lectura no se limita únicamente a la enseñanza de la grafía de las letras y la combinación de palabras; es un proceso sistemático que va desde los elementos más simples de un texto hasta el más complejo.

Sin embargo, cada paso se desarrolla en función de la presencia de saberes previos que operan como base para establecer las predicciones que luego serán verificadas o refutadas durante la lectura. El acto de generar esas hipótesis se considera como una técnica de comprensión necesaria para conseguir una interpretación profunda, ya que sin ese resultado la lectura es muy ineficaz.

En el campo de la comprensión lectora, las estrategias de lectura son las diferentes medidas puestas en práctica por el docente con el fin de facilitar la formación y el aprendizaje de la persona. Cépeda (2021) señala que tales estrategias de lectura son herramientas flexibles destinadas a mantener la interacción del lector con los textos para construir significados, comprenderlos y aprender con autonomía. Investigaciones actuales hablan sobre la importancia de diseñar estrategias en las aulas, con propuestas basadas en diversas experiencias de lectura que fomenten el hábito de leer a temprana edad; y es que mientras más se lea, mejor será el desarrollo de las capacidades lectoras.

Se entiende como estrategia a un proceso planificado que facultan al estudiante a elegir, pensar y aplicar los métodos más adecuados para alcanzar una meta. Estos procedimientos configuran una serie de razonamientos, nociones y operaciones alrededor del tipo de aprendizaje y la forma como el docente aplica la enseñanza. Al respecto, sostiene Garrido (2020) que la infinidad de técnicas y planteamientos que conforman las estrategias son guiadas por un maestro que busca desarrollaren el alumno — de manera intencional — un conjunto de destrezas que se expresan en aprendizajes de vida.

Cabe recalcar que toda estrategia destinada a la comprensión lectora es una construcción didáctica, cuyo diseño involucra un texto eje y otros relacionados con el principal, además de incluir actividades con niveles de complejidad que permitan conseguir un objetivo de aprendizaje ligado a los procesos del lenguaje, como son la lectura, la escritura y la oralidad. Por ejemplo, Salgado (2020) destaca en las estrategias de lectura un efecto estimulante que pueda satisfacer los intereses del lector, eligiendo textos interesantes y un espacio acondicionado para una lectura que despierte todos los procesos cognitivos.

Las estrategias de lectura son procesos de índole superior que requieren de las habilidades de síntesis, reflexión, interpretación, apreciación, valoración y la planificación de acciones. Estas van de los procesos más simples a los más complejos, para cumplirlos, evaluarlos y modificarlos de acuerdo a su pertinencia. Por lo mismo, deben aplicarse durante todo el proceso lector para garantizar una constante motivación y así sumar en las expectativas del lector. Estas acciones conducen a la

comprensión y la formulación de pensamientos transformados en conocimientos que ayudan a tomar decisiones futuras.

Según la reconocida psicóloga Solé (citada en López, 2018), se establecen tres momentos durante el proceso lector y la comprensión de un texto, y se clasifican las estrategias de lectura a partir del propósito del lector y lo que espera conseguir del contenido.

Antes de la lectura

Más allá de dominar ciertas estrategias y técnicas, leer es básicamente una actividad voluntaria y placentera, por ello, toda intervención pedagógica debe considerar las condiciones en las que se trabaja la lectura en el aula. Esta no debe depender de algún premio o sanción; leer no es parte de una competencia, sino un refugio en el cual los lectores buscan un espacio de confort y evasión. Bajo esa percepción, se deben desarrollar actividades que motiven el interés por la lectura, sea de manera oral, colectiva, individual, silenciosa o compartida, antes que influir la sensación de una obligación académica. La única condición es desarrollar una lectura significativa, que proponga una finalidad que se pueda comprender y compartir.

Por tanto, en este primer paso se define el objetivo que incita a leer, estableciendo motivos como la obtención de información interesante, de aprendizaje, la intención de comunicar algo o sencillamente por placer. El docente debe ser capaz de reconocer la capacidad que tienen los educandos para enfrentar el proceso lector con sus propios recursos; esto le permitirá observar los detalles que complican su comprensión y socorrerlos con medidas adecuadas para superar el reto de leer. También se resalta la importancia de activar el conocimiento previo, establecer las predicciones y la resolución de preguntas asociadas con el texto para estimular los pensamientos.

Al respecto, ninguna tarea debe comenzar sin tener la seguridad de que los lectores encuentran sentido a determinada actividad, puesto que su motivación dependerá en primera instancia de este requisito. Es así como la planificación de los procesos de enseñanza en el aula debe considerar dinámicas que permitan al estudiante recurrir a sus conocimientos previos y dotarlo de valor a la tarea de leer y comprender. Se han identificado distintas estrategias metacognitivas que podrían utilizarse en el momento antes de la lectura:

- Identificar el género discursivo del texto: con el propósito de estructurar el tipo de información que se entregará.

- Determinar la meta de la lectura: permite concentrar los esfuerzos para dirigir la atención del alumno hacia el objetivo de la lectura.
- Activar los conocimientos previos: permite entender y otorgar significado al contenido que se repasa a partir de las ideas retenidas en los esquemas mentales.
- Establecer predicciones de las ideas del texto: utilizar preguntas e hipótesis que motiven a los lectores a involucrarse cognitivamente, mejorando su memoria y la capacidad de atención.

El proceso lector debe ser construido a partir de las interacciones entre el profesor y los estudiantes; por lo tanto, se asume que todos los procesos de enseñanza relacionados con la estructura de las tareas, están regidos por la comunicación. En ese sentido, el diseño de las estrategias metacognitivas en el aula se fundamentan en una naturaleza colaborativa y participativa, con la inclusión de espacios de mayor diálogo, y cuyo resultado final debe reflejar el incremento de la contribución intencionada del estudiante en la construcción y apropiación de tales actividades.

Durante la lectura

El grueso de la actividad lectora tiene lugar durante la lectura. A medida que se procesa la información textual, es común la aparición de ciertas dificultades que impiden mantener el ritmo inicial. Sin embargo, estas complicaciones pudieran no deberse a limitaciones de índole emocional, neuronal o falta de concentración, sino a deficiencias en el control de la comprensión, el factor más influyente de la habilidad metacognitiva para alcanzar la comprensión lectora y el éxito académico. Si esta falla, los estudiantes no serán capaces de detectar ni encontrar soluciones para su falta de comprensión; y es que un lector experto no solo comprende, sino que reconoce cuando no entiende.

La identificación de la incompreensión es un primer paso para la solución de los errores, pero la solución no pasa por la sanción docente o revelar la estrategia de decodificación precisa; lo fundamental es asumir progresivamente el control del propio proceso lector y establecer los mecanismos correctores oportunos. Las más comunes y evidentes son releer las partes confusas, consultar el diccionario, crear imágenes mentales para visualizar las descripciones vagas o pensar en voz alta para asegurar la comprensión. En ese sentido, lo más importante y recomendable sería:

- Formular hipótesis razonadas sobre lo que puede encontrarse en el texto
- Plantearse preguntas sobre lo leído

- Aclarar posibles dudas acerca del texto
- Resumir las ideas del texto

Se trata de generar lectores activos que construyan una interpretación del texto a medida que leen. También es imprescindible que los estudiantes practiquen estrategias de lectura compartida, las cuales favorecen el diálogo y el intercambio de preguntas y respuestas con el fin de verificar conjeturas e inferencias. A esto se suman las estrategias de lectura individual, que permiten alcanzar momentos de autorreflexión. Todas estas modalidades, además de revelar los errores y lagunas en la comprensión lectora, brindan la oportunidad de analizar y resolver dudas acerca de la lectura, para corregirlos posteriormente.

Después de la lectura

Es durante esta etapa cuando se obtienen las ideas principales del material de lectura, se formulan preguntas y se sugieren respuestas o finales alternativos, y se ponen en marcha métodos para evaluar el proceso lector mediante el uso de resúmenes o esquemas gráficos. El conjunto de acciones se torna en indicadores útiles para la investigación y comprobar que se cumplieron los objetivos de la lectura. Es importante recalcar que toda estrategia necesita ser interiorizada con el apoyo de los educadores, quienes orientan el proceso hacia la construcción de significados; de esta manera, quien lee tendrá plena independencia para formular su propia comprensión y será capaz de afrontar nuevos desafíos académicos.

En el caso de la comprensión lectora, diversos autores hablan sobre los conocimientos y habilidades básicos que un lector debe adoptar para comprender los textos con facilidad, y concluir con evaluaciones propias. Por ejemplo, Peña (2019) considera el desarrollo de la comprensión lectora como una estrategia de sistematización de ideas, en la cual deberían estar involucrados la motivación, la orientación pedagógica y el uso de métodos que propicien la seguridad y la fluidez en el alumno, así como la adquisición de las habilidades de análisis, síntesis, deducción de textos y argumentación. Este tipo de competencias transversales podrán resumirse en:

- La destreza para reconocer el significado de palabras comunes y complejas.
- La fluidez para unir palabras y frases lógicas.
- Las capacidades de análisis, predicción, inferencia y cuestionamiento del texto.

- La capacidad metacognitiva para reconocer los procesos del propio pensamiento para comprender el texto.
- El conocimiento previo.

Todos estos componentes son procesos cognitivos que se requieren para comprender el contenido de una lectura y las ideas expresadas por el autor; pero esta percepción que desarrolla el lector debe ir acompañada de un docente mediador y de la aplicación de modalidades de lectura en el aula. Dichas competencias básicas permiten insertarse en un proceso tan complejo como es la educación, pero también se constituye en un elemento esencial de la socialización para desenvolverse en sociedad.

Velocidad lectora

La velocidad lectora se refiere a la cantidad de información escrita que se procesa en un tiempo determinado, siguiendo un ritmo de lectura natural y con la clara intención de comprender el contenido de los textos. Se trata de leer con una mayor fluidez para comprender mucho más rápido, pero sin perder la precisión. De hecho, leer muy rápido hace perder los detalles más importantes del texto, mientras que una lectura lenta produce la pérdida de concentración y, sobre todo, una gran sensación de frustración.

Los lectores que manifiestan complicaciones relacionadas con la velocidad lectora y la memoria suelen renunciar a leer porque les toma mucho tiempo hacerlo. Ello provoca una disminución en su tasa de frecuencia de lectura, dificultades para realizar actividades de planeación en el proceso lector e impide generar procedimientos de corrección ante posibles fallos de lectura. Considerada la velocidad lectora como uno de los conceptos fundamentales que permiten la práctica de la lectura, esta se ha convertido en un tema de interés dentro de la investigación en el campo educativo.

La velocidad lectora y la comprensión de lectura cumplen un rol muy importante dentro del proceso educativo y la adquisición de conocimientos, pues permiten mejorar la eficacia lectora para comprender lo que se lee y, posteriormente, tener una idea más completa de la realidad. Hay que advertir que la velocidad lectora evoluciona con las diferentes etapas educativas, aunque no de manera lineal, pues se desarrollan en las primeras fases, entre los 5 a los 16 años de las personas. Asimismo, la adquisición de estas habilidades es directamente proporcional al número de horas invertidas leyendo, pues a mayor cantidad de tiempo dedicado a la lectura, mejores serán el ritmo, la velocidad y la comprensión lectora.

En todo acto lector las personas deben decodificar las letras que conforman el texto, es decir, un buen lector tendrá la capacidad de realizar “saltos” en la lectura captando las ideas sin mayores complicaciones. La velocidad adecuada para lograrlo con eficacia depende de ciertos factores a conocer; entre los principales se mencionan al flujo de la actividad neuronal y la automatización fruto de la práctica continua.

Las deficiencias en la velocidad lectora, la memoria y la atención, indican Martínez *et al.* (2021), más que por razones neurobiológicas, intervendrían factores motivacionales, ligados a la falta de hábitos lectores y la carencia de conocimientos previos. Respecto de esto último, el rol de los saberes previos impacta en la comprensión del contenido del texto, pero sus efectos no se vinculan únicamente con esta destreza, sino con todo el proceso que significa destacar los datos importantes de un texto, realizar inferencias y emitir juicios de valor.

Es posible la existencia de cierta predisposición emocional negativa al momento de enfrentar textos más complicados de carácter científico o argumentativo, a razón de experiencias negativas o la falta de costumbre por la lectura. Ello resulta preocupante, pues afecta las operaciones cognitivas durante el proceso lector al limitar la formación de conocimientos nuevos frente a la dificultad de revisar una diversidad de materiales. Entonces, es posible afirmar que la velocidad lectora se ve influenciada directamente por el grado de predisposición emocional que demuestra una persona al leer.

Muchas investigaciones muestran que las habilidades de lectura fluida se relacionan con la comprensión lectora, e incluso la predicen. Tamayo (2017) la considera como una variable fundamental para identificar problemas y trastornos del aprendizaje. De otro lado, se debe recalcar que se lee más rápido de lo que se vocaliza, pues existen puntos de fijación que hace el ojo; y en cada uno se reconocen muchas palabras sin leerlas por completo; por ello es importante evitar la verbalización mental de las palabras. Mejorar la velocidad de lectura infiere una fijación ocular amplia, es decir, un gran registro de palabras en una sola fijación. Esta habilidad varía con el tiempo y mejora con la práctica.

Dificultades en la velocidad lectora

Leer es una actividad personalizada que desata emociones, por lo tanto, está relacionada con el estado de ánimo, los gustos, las creencias y demás experiencias acumuladas como conocimientos, los cuales interactúan con el texto y cuya interpretación se ve afectada por factores culturales, vivenciales, lingüísticos, entre otros. La lectura como actividad cognoscitiva es compleja e indispensable para la

comprensión de un escrito, ya que implica poder realizar una decodificación automática de las palabras de manera correcta, es decir, no existe la intención de reconocer los grafemas y fonemas mientras se lee; por lo tanto, decodificar un texto sin esfuerzo es fruto de una lectura ágil.

La fluidez lectora es un aspecto básico de la lectura oral y de la enseñanza. Conformada por la velocidad y la entonación en la lectura, es considerada como un elemento esencial para el logro del reconocimiento de las palabras y la comprensión textual. Facilita el avance de una recodificación inicial complicada hacia una lectura rápida, lo cual es un proceso que tiene su origen en la recopilación de los caracteres ortográficos de las letras y la ubicación de los grafemas en las palabras. Tales formas hablan acerca del nivel de conocimiento ortográfico; y define al buen lector, capaz de mantener la estabilidad durante periodos sin práctica y puede generalizarse a distintos textos.

Muchas son las dificultades lectoras que influyen en el desarrollo de la velocidad lectora. Algunas son el resultado de un déficit cognitivo ligado a los problemas en la velocidad de denominación automatizada; mientras que otros complican la capacidad de retener las representaciones léxicas y subléxicas a largo plazo, comprometiendo la velocidad de lectura. Será indispensable reconocer estos factores determinantes para establecer las causas de las dificultades y su corrección; los más decisivos parecen ser:

- Dominar la decodificación de palabras: es necesario alcanzar la automatización del conocimiento de las relaciones entre los signos gráficos y sus significados.
- Textos de lectura apropiados: lo correcto es afrontar un material compuesto por un buen porcentaje de vocablos de uso habitual con otra pequeña cantidad de términos desconocidos, independientemente de la dificultad intrínseca del género que se ha escogido.
- La realidad lingüística del entorno familiar: las malas experiencias lingüísticas de los sujetos se ven influenciadas por las condiciones socioeconómicas precarias y el grado de familiaridad con ciertas expresiones o frases.
- La motivación del lector: se considera la buena actitud ante la lectura como un factor crítico para el normal desarrollo de cualquier aprendizaje.

- La metodología del aprendizaje: es importante saber escoger entre las diversas opciones didácticas que produzcan efectos positivos según los intereses del lector.

Además de los descritos, existen otros elementos concernientes al lector que intervienen en su comprensión, como son los conocimientos previos y el nivel de competencia lingüística; y con relación al texto, debe considerarse el grado de dificultad de la información contenida, su extensión, la complejidad de la sintaxis y el léxico. Sin embargo, hay que considerar otras causales que tienen que ver con la dimensión lectora negativa o lenta y que se configuran como errores:

- Titubeos: son un síntoma que expresa falta de seguridad, permitidos hasta cierto punto. Suelen aparecer cuando se trata de una palabra desconocida o difícil de pronunciar.
- Silabeo: se refiere al excesivo número de fijaciones oculares que impiden abarcar una palabra entera y obliga a leerla sílaba a sílaba.
- Vocalización: también llamada labialización, es una pérdida de tiempo repetir verbalmente las palabras leídas pues se distrae de captar las ideas.
- Subvocalización: consiste en pronunciar mentalmente las palabras que se leen.
- Señalado: es un hábito mecánico innecesario que sirve de apoyo para guiar la lectura utilizando el dedo o un lápiz debajo del renglón por donde van las frases.
- Regresión: es la relectura de palabras porque no se entendió su significado en la primera lectura. Cuando ocurre dentro de la misma línea se le dice regresión, y si es en las líneas anteriores se llama retroceso. Suele permitirse solo cuando se trata de un texto complicado.

Otras dificultades lectoras que influyen en la velocidad son los cambios o perderse entre las líneas o renglones, los problemas del dominio visual y el hábito de mover la cabeza en lugar de desplazar los ojos mientras se lee. Resulta necesario generar y medir intervenciones educativas sistemáticas, diseñadas con base en conocimientos científicos y pedagógicos sobre procesos lectores. Lo primordial en la fluidez no radica expresamente en la velocidad para revisar un texto; se trata de la habilidad para decodificar y comprender el contenido al mismo tiempo.

De otro lado, sería consecuente apuntar a las dificultades que presenta la competencia lectora de manera preventiva, es decir, una intervención sostenida a lo

largo del proceso educativo de la lectura, antes de que surjan las complicaciones causantes de los frecuentes índices de fracaso académico. Una forma menos complicada de superarlos es mediante el entrenamiento de la competencia lectora, promoviendo el hábito de leer, eligiendo un libro de interés a la persona, pero escritos de manera correcta, sin olvidar el objetivo de alcanzar cierto nivel de competencia lectora.

Evaluación de la velocidad lectora

Leer con fluidez, sin vacilaciones ni errores de silabeos, hasta lograr la comprensión de los textos, es un objetivo esencial de la educación. La fluidez se manifiesta en la expresividad, entonación y precisión al leer, destacando la rapidez y capacidad para segmentar sintáctica y semánticamente el texto en oraciones. El buen desarrollo cognitivo y psicolingüístico en los inicios de la enseñanza garantizan el éxito en el aprendizaje de la lectura. Por otro lado, la evaluación de la comprensión lectora queda en manos del maestro, un procedimiento didáctico necesario, pero utilizado solo para reorientar las tareas y conocer el grado de aprendizaje del alumno, ignorando las habilidades y estrategias utilizadas para comprender los textos.

La evaluación de la lectura presenta una serie de dificultades por cuanto se trata de un proceso complejo que demanda una serie de factores e indicadores sensibles para determinar el grado de comprensión del lector. Estos métodos de evaluación exigen algún tipo de cuantificación y, por ende, convierten a la medición en la herramienta idónea para la recolección de datos pertinentes. Los resultados numéricos de la medición se obtienen bajo determinadas condiciones; y, siendo la lectura una conducta observable, es factible medir el tiempo dedicado a un texto, el número de palabras leídas con rapidez, además de la precisión y la velocidad de su comprensión.

La velocidad de lectura es un factor determinante para medir la eficiencia del proceso lector en los sistemas ortográficos transparentes de diferentes lenguas. Es importante señalar que en las definiciones de fluidez lectora se destacan a la velocidad y la precisión como elementos centrales. Asimismo, la evaluación de la lectura se ha centrado en pruebas de velocidad y comprensión aplicadas con distintas técnicas como son el recuerdo libre, las preguntas de verdadero o falso o por cuestionarios de alternativa múltiple.

Al respecto, las definiciones de fluidez lectora basan sus datos en la lectura en voz alta, la cual resulta efectiva al momento de calcular el número de palabras leídas correctamente durante un minuto y observar los aspectos prosódicos o expresivos, que son grandes indicadores de la habilidad lectora. Cuando se escucha leer a una persona,

es posible reconocer sus dificultades lectoras, verificar si respeta los límites oracionales y los signos de puntuación, o si separa a las oraciones de una estructura semántica. Una lectura lenta genera agrupamientos de palabras sin un correlato sintáctico-semántico e impide construir un significado del texto.

Evidentemente, una lectura silente impide detectar estos quiebres; sin embargo, el tiempo requerido para leer y el grado de comprensión se pueden registrar mediante ambas modalidades lectoras. La lectura en silencio es más rápida que la oral; medirla es un proceso complejo cuyos resultados se traducen en la comprensión del texto más que en el acto decodificador. La lectura en voz alta privilegia el proceso de alfabetización durante los primeros años de aprendizaje, porque se apoya en el *feedback* auditivo y permite que el docente monitoree los progresos del alumno.

Con el paso del tiempo, el lector principiante logra mayor eficiencia y paulatinamente termina realizando una lectura silente que le permite no solo estudiar en casa, sino en otros espacios distintos y con diferentes objetivos de aprendizaje. Finalmente, los resultados indican que la velocidad lectora no varía según la modalidad, pero resalta un mejor rendimiento de la comprensión cuando se lee de manera silente

Capítulo II

Técnicas de estudio: el mapa conceptual

En los últimos años, distintas pruebas y estudios han ayudado a evaluar la equidad, calidad y eficiencia de los sistemas educativos en el mundo. Los resultados son desfavorables respecto al bajo nivel de comprensión lectora en el país, entre otras áreas de estudio. Los estudiantes presentan problemas de irresponsabilidad ante las asignaciones, desinterés, apatía, desorganización y metas poco claras, por mencionar algunos. En líneas generales, se puede asumir que no cuentan con la motivación necesaria, buenos hábitos de estudios ni las técnicas adecuadas para estudiar y lograr los objetivos de aprendizaje.

Distintos factores contribuyen a estos tropiezos en el aprendizaje del estudiante; la escasa práctica lectora y el poco uso de estrategias que promuevan el interés por la lectura, por mencionar las más relevantes. Ante esta problemática surge la necesidad de incluir a los mapas conceptuales como parte de tales métodos con el fin de mejorar la comprensión lectora en el alumnado. Siguiendo las definiciones encontradas, se puede indicar que un mapa conceptual es un esquema gráfico cuyos elementos están distribuidos en orden jerárquico con varias ideas relacionadas con un concepto principal, y que indican el progreso del aprendizaje conceptual.

Se tiene al frente un documento analítico que permite organizar y representar en un esquema los conceptos de un texto leído. Como herramienta didáctica contribuye a mejorar la comprensión lectora, aumentando la capacidad del individuo para entender el significado de las palabras en relación con el texto y así poder identificar nuevas ideas, conectar conceptos y, finalmente, formarse una opinión propia. De otro lado, su diseño permite evaluar y medir avances en aspectos puntuales ligados a la mejora de la comprensión y la adquisición de nuevos conocimientos.

Técnicas de estudio

Sostiene Valero (2021b) que las instituciones de educación superior están dejando de lado el aprendizaje tradicional por un modelo educativo enfocado en las competencias, desechando las prácticas memorísticas, a favor de otras que colocan al estudiante como los protagonistas del proceso educativo. En el ámbito local, el programa educativo es ajeno a las nuevas tendencias y persiste en la memorización de datos, que unido a la indiferencia por enseñar estrategias de comprensión lectora y

estudio, afecta seriamente la destreza del alumno para seleccionar, organizar e integrar información.

Precisamente, el déficit de las estrategias metacognitivas de control y guiado de la comprensión, es el foco de los fracasos educativos hoy en día. La falta de motivación para leer y escribir aleja a los alumnos de la lectura, debido a que les demanda un gran esfuerzo realizarlo. Surge entonces la necesidad de trabajar nuevos enfoques y metodologías en las aulas, desechando estrategias tradicionales y prácticas habituales, como exámenes de preguntas, puesto que estas no ayudan en la construcción de significados. Del mismo modo, es importante crear ambientes de diálogo entre los alumnos, en los que tengan la oportunidad de exponer sus puntos de vista y consultar dudas.

En el Perú, el hábito de la lectura no es una opción de ocio; se lee principalmente por obligación, para cumplir con las actividades académicas, por tanto, su elección está condicionada por la escuela, las universidades y los estudios de posgrado. Es necesaria la ejecución de metodologías que ayuden a mejorar y rentabilizar el estudio; ninguna de ellas será infalible para todos los casos, por ello es conveniente conocerlas o crearlas para que, una vez aprendidas, los alumnos elijan o adapten las que mejor se acomoden a sus intereses. Se afirma también que las técnicas de estudio requieren de una actitud activa por parte del estudiante, asumiendo su protagonismo y superando la pasividad.

Enfocados en ese objetivo, son las técnicas de estudio aquellos métodos que permiten la estimulación mental y facilitan los procesos de comprender y entender con rapidez y de forma sencilla, justificando así logros y resultados óptimos. Las técnicas de estudio brindan una serie de pautas a seguir para modificar y reestructurar los esquemas de conocimientos previos que tanto pesan en el aprendizaje significativo. Determinan una trayectoria que la persona debe seguir para aprender a percibir, almacenar y recuperar información pertinente; activando y mejorando estas habilidades es posible ser más organizado durante el aprendizaje, pues se optimiza tiempo y esfuerzo intelectual. De esta manera, se logra formar un alumno competente, estratégico y autónomo.

Tipos de técnicas de estudio

Las técnicas de estudio garantizan una formación dinámica, y brindan una serie de herramientas que permiten la formación de un estudiante autorregulado y comprometido con su proceso de aprendizaje. Tales competencias de autodisciplina lo ayudan a evitar el estrés y mantenerse motivado, favoreciendo el desarrollo de hábitos de estudios que le permitan cumplir con sus obligaciones educativas y personales.

Durante los primeros años de la etapa formativa el acompañamiento del profesor juega un papel de gran importancia como orientador y guía de un proceso complejo, estableciendo las estrategias que luego los estudiantes pondrán a prueba.

Menciona Sinchi (2019) que entre las técnicas más usadas en el aula para mejorar la comprensión lectora están las anotaciones al margen del libro, el resumen, el subrayado y la síntesis, las cuales se consideran un recurso necesario para incrementar el interés, la concentración y la comprensión de lo leído. Resalta sobre todo su alcance para ampliar el conocimiento, pues permite analizar, sintetizar y expresar un juicio crítico a partir de las interrogantes planteadas en el texto. Queda claro que estos métodos procuran estudiantes activos dentro del proceso de aprendizaje, capaces de expresar una opinión, recordar detalles importantes y ejemplificarlos sin mayores inconvenientes.

La lectura comprensiva

Es una técnica que, por lo general, se enseña a partir de los primeros grados de la escuela. Consiste en realizar una primera lectura secuencial y rápida, desde el inicio hasta el final, sin pausas ni mayor análisis en ninguno de los párrafos, para tener una idea general del contenido. Es un método muy usado para los principiantes, en la que se identifica una posible estructura para luego volver a leer el texto poniendo atención a cada frase, reflexionando y resaltando las ideas centrales, deteniéndose en cada concepto confuso para lograr comprender su significado. De acuerdo con Euroinnova-Educación Internacional en Línea (2022), a esta segunda fase se le llama lectura intensiva, la cual exige del lector la concentración necesaria para interpretar las intenciones del autor, haciendo pausas para analizar el contenido e interiorizar sobre la forma como el autor argumenta sus ideas.

El subrayado y las notas al margen

Mientras la persona lee, va destacando lo más relevante del contenido para finalmente estructurarlo y sintetizarlo; esto agiliza posteriores lecturas. Acerca del subrayado, el estudio realizado por Camizán *et al.* (2021) considera un marcado idiosincrático en la parte inferior de léxicos o expresiones; destacar lo que se piensa como trascendental y diferenciar porciones sustanciales de texto usando signos, matices y grafías únicas del lector. Mientras las anotaciones evidencian aspectos implícitos en el contenido, pero poco claros en el texto, el subrayado destaca con una línea las ideas fundamentales y facilita el estudio, la retención, la confección de esquemas y resúmenes; haciendo del aprendizaje un proceso activo y comprometido, mejora la atención y hace más corto y eficaz el repaso.

La toma de apuntes

Es una actividad recurrente en los ambientes educativos, particularmente, en los grados de nivel superior. Ayuda a los alumnos a ser selectivos y anotar la información que sea imprescindible para su formación. Tomar apuntes no consiste en recopilar todo lo que el docente expone; significa escuchar, comprender, analizar, seleccionar y reorganizar; de ahí su carácter funcional como herramienta de consulta y estudio, pues pone en funcionamiento procesos cognitivos como la retención y la conexión entre segmentos de información. Los anteriores cinco pasos son requeridos para que los apuntes consignados en clase adquieran utilidad y no sean un mero documento de transcripción automática.

Los mapas conceptuales

Se refiere a una representación gráfica organizada y jerarquizada de la información respecto de una disciplina científica, programas curriculares o del conocimiento que tiene el alumno sobre algún tema. Es una red de conceptos ordenados de mayor a menor, con varias ideas alrededor de un concepto principal y que permite constatar las relaciones que ocurren entre ellos, y los conceptos previos con la nueva información. Tal como indican Núñez *et al.* (2019), es una estrategia de gran utilidad para reflejar las asociaciones mentales de cada lector sobre los diferentes conceptos y su interacción; promoviendo así el pensamiento lógico, reflexivo y crítico. El mapa conceptual puede ser elaborado a partir de un texto; inspira el desarrollo de la creatividad pues se busca crear una imagen de lo que conocen las personas sobre un tema.

La técnica de asociación

Las asociaciones mentales son técnicas de memorización personalizadas. Se refieren a conexiones trabajadas en la mente para retener la información mediante el uso de la imaginación y la visualización. Se produce una relación lógica entre los distintos elementos mediante la creación de imágenes en la mente, lo cual facilita la codificación y posterior recuperación de los conceptos. Una clave para fortalecer la codificación de los temas es que las asociaciones se construyan a partir de situaciones absurdas, alegres o sorprendidas. Se trata de aprender palabras complicadas como las que se emplean en las disciplinas formales. Para estos casos la técnica de asociación como actividad intelectual permite convertir las palabras o conceptos en imágenes lo más concretas posible.

El resumen

Significa condensar la información de la manera más breve posible, pero de forma completa, relacionando las ideas y utilizando un lenguaje propio. El resumen mejora la comprensión del contenido y facilita su posterior repaso. Básicamente, es una ojeada ágil de la información para obtener una vista general del contenido; el objetivo es comprender desde lo general a lo particular. Aproximadamente, abarca desde una tercera hasta una quinta parte del total del texto, y en él se puede destacar la idea principal del texto, las partes que componen el contenido, el tema que ocupa cada parte, las opiniones del autor y la opinión propia. Al respecto, el resumen es otra forma de sintetizar. En su elaboración aparecen sólo el título y las ideas principales; además de ser breve, claro y conciso, debe estar redactado con las palabras del estudiante.

El mapa conceptual: definición y características

Es una estrategia de enseñanza que representa los conceptos mediante esquemas o figuras geométricas (elipses o rectángulos), conectadas por líneas y palabras de enlace, y sigue un modelo jerárquico que va de lo general a lo particular. Los mapas conceptuales fueron desarrollados por Novak (2010), quien buscaba un proceso de enseñanza planificado que admitiera un aprendizaje significativo afectado por experiencias positivas, a través de imágenes que aclaren la información para recordarla rápidamente. Además, señalaba que el aprendizaje dependía de los conceptos previos, llamada estructura cognitiva; y su relación con las nuevas ideas o proposiciones.

La construcción de un mapa conceptual se basa en la estructura cognitiva humana, cuyo orden jerárquico por redes de proposiciones establece diferentes tipos de relaciones que se definen por la palabra enlace elegida. Es un organizador del conocimiento que estructura las ideas de manera significativa y concisa para una mejor comprensión. Su objetivo es crear diversas relaciones entre los conceptos hallados para formar un concepto general. Velázquez-Revilla *et al.* (2018) sostienen que el mapa conceptual ayuda en la comprensión de los conocimientos, articula los contenidos, facilita la adquisición de habilidades para resolver problemas y genera mayor motivación por el curso.

De esta manera, los docentes tienen la posibilidad de mostrar a los estudiantes los nuevos conocimientos con un orden lógico y sencillo, facilitando la integración de sus saberes previos con una nueva información. Además, es una herramienta que fomenta el uso de la creatividad al plasmar de forma gráfica y dinámica los pensamientos derivados de un concepto central. Su eficacia no solo se limita a explicitar ideas previas,

también verifica errores conceptuales o si un concepto es finalmente aprendido; de esta manera se consigue un aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza.

Un mapa conceptual es útil cuando surgen problemas de conceptualización al momento de abordar un tema y aparecen demasiadas ideas relacionadas al contenido. Al ser una representación visual y organizada, permite comprender y recordar con facilidad los conceptos en la mente; ello debido a la facilidad del cerebro para procesar mejor las imágenes que los textos. Sin embargo, existen otras herramientas para jerarquizar la información, como pueden ser los organigramas, diagramas de flujo, las redes semánticas, los epítomes, por ejemplo; de ellas, se suele usar a los mapas mentales como sinónimos de los conceptuales; aunque comparten elementos comunes es importante señalar sus diferencias:

- Los mapas conceptuales son textuales, y los mentales, gráficos.
- En el mapa mental las conexiones son directas y en el conceptual se utilizan las palabras de enlace.
- Los mapas conceptuales tienen una función organizativa, mientras que el mapa mental forma nuevas conexiones mnemotécnicas.

A pesar del difícil momento que atraviesa la educación, resulta alentador descubrir la intervención positiva de los mapas conceptuales en el proceso de enseñanza; promoviendo la transformación y la dinamización de la enseñanza pedagógica. Así lo demostraron Galeano & Hincapié (2018), cuyo estudio evidenció la eficacia del mapeo conceptual como recurso didáctico en alumnos de los últimos ciclos de primaria, con cifras favorables en cuanto al mejor entendimiento lector de los textos expositivos. Estas herramientas procuran competencias que le permiten al estudiante obtener conocimientos útiles para intervenir en su realidad; entre los muchos beneficios de su aplicación en cualquier proceso de aprendizaje, se pueden resumir los siguientes:

- Facilitan la organización lógica y estructurada del aprendizaje.
- Su formato visual permite desarrollar las habilidades de pensamiento lógico y mejora la retención de información.
- Permiten un aprendizaje interrelacionado pues no aíslan los conceptos.
- Resumen de la información integrando conceptos nuevos y antiguos para generar un panorama general más claro y detallado sobre algún tema.
- Promueven el descubrimiento de nuevos conceptos y sus conexiones.
- Fomentan el aprendizaje colaborativo.

- Desarrollan la creatividad, a pensar de forma innovadora y a tener ideas inusuales.
- Plasman el conocimiento actual de la persona para evaluar la comprensión.
- Permiten en muchas ocasiones la inserción de elementos multimedia.
- Identifican áreas que necesitan un mayor conocimiento o revisión.
- Aumenta la sensación de logro del alumno.
- Pueden ser expuestos en diversos formatos, compartirse en internet o incrustarse en otras páginas.

La eficacia de estos diagramas depende del tipo de problema a resolver. En el estudio de Galván-Pérez & Gutiérrez-Pérez (2018), se demuestra cómo el aprendizaje se logra al cambiar los esquemas conceptuales del individuo, abriendo paso a la concientización, el trabajo ordenado, la participación y el sentido de responsabilidad. Sin embargo, el estructurar alguna idea muy compleja y compuesta por muchas variables en un mapa conceptual puede ser contraproducente; algunas razones podrían ser:

- Elaborar un mapa conceptual requiere de tiempo, con una reflexión y un análisis profundos.
- Un mapa conceptual mal desarrollado complica la comprensión de un concepto.
- Estructurar un mapa conceptual muy grande y complejo puede ser abrumador para ciertas personas.
- Es posible simplificar demasiado las ideas al no establecer las conexiones adecuadas, haciéndonos caer en una posible vaguedad.

En función de los resultados, Román *et al.* (2018) muestran cómo un grupo de niños del tercer grado de educación primaria en Puno, con déficit de estudio y que desconocían los mapas conceptuales, tras su aplicación alcanzaron niveles de aprendizaje entre regular y bueno, lo cual evidencia que el mapa conceptual facilita la adquisición de conocimientos a través de la integración de conceptos. Se demostró que el alumnado pasó de tener ideas confusas, sin orden ni relación entre ellas, a una comprensión mucho más clara, gracias a que utilizaron conceptos concretos, unidos por frases de enlace adecuadas, además de una buena jerarquización.

Características básicas

El mapa conceptual es una técnica cognitiva que grafica de manera esquemática una red de significados conceptuales sobre temáticas de una disciplina científica; proporcionan un resumen de lo aprendido y ordenado jerárquicamente en grados de dificultad o de importancia, a través de palabras y símbolos; es decir, los conceptos más generales ocupan los espacios superiores. Puede ser elaborado a partir de un texto, y se deben considerar aquellos conceptos que son más relevantes para el lector, junto con otros aspectos igual de importantes como son la distribución sencilla de los elementos que la componen, para generar un impacto visual, claro y atractivo.

Asimismo, los mapas conceptuales son una técnica útil que favorece el aprendizaje significativo, y modifican la estructura cognitiva del individuo con nuevos conocimientos relacionados con los ya adquiridos. En ese proceso, el individuo mejora su capacidad de reflexión y comprensión significativa, la cual se consolida con la construcción de mapas conceptuales; para conseguir ese objetivo es indispensable la motivación del aprendiz. Igualmente, se favorecen los procesos metacognitivos que permiten al estudiante tomar conciencia sobre su propio aprendizaje. Los mapas conceptuales tienen características comunes. Urrejola (2020) menciona una lista de las más conocidas:

- Jerarquización: los conceptos se encuentran ordenados y dispuestos de por orden de importancia. Aquellos que son más generales e inclusivos se ubican en la parte superior del esquema y a partir de ella se desarrollan los conceptos más específicos, colocados en la parte inferior. En el esquema se pueden colocar los ejemplos, situados en el último lugar, pero no se enmarcan.
- Impacto visual: un buen mapa conceptual muestra las relaciones entre las ideas principales de forma vistosa y concisa, con una distribución espacial simple de los conceptos que debe destacar por su armonía. Es importante aprovechar la notable capacidad del ser humano para crear representaciones visuales.
- Simpleza: la construcción de los esquemas debe reflejar la información lo más breve y concisa posible.
- Uso de proposiciones y enlaces cruzados: se emplean palabras de enlace y líneas conectoras para unir varios conceptos de diferentes partes del mapa conceptual y dar lugar a una nueva idea o conclusión.

- Selección: aunque los mapas conceptuales constituyen una síntesis o resumen de lo más significativo sobre distintos contenidos generales, debe permitir resolver una pregunta. Previo a la construcción del mapa conceptual, se debe elegir los términos más relevantes a los conceptos y que conviene centrar la atención. A partir de esta selección se desarrolla el contenido del gráfico, es recomendable realizar mapas con diversos niveles de generalidad, elaborando unos con una panorámica global de un tema y otros submapas con ítems más concretos para ampliar diferentes partes del tema principal.

La jerarquía de los conceptos depende muchas veces del contexto o el tema elegido para diseñar del mapa conceptual, por tal motivo, es posible que un mismo concepto pueda ocupar lugares distintos en diferentes mapas conceptuales. Es recomendable su aplicación desde los primeros años de escolarización, ya que su eficacia como estrategia pedagógica facilita la adquisición de conocimientos y eleva los niveles de saberes haciéndolos significativos, partiendo de conductas de seguridad y un espíritu de participación activa. El alumno es capaz de explorar sus conocimientos previos y desarrollar sus capacidades intelectuales y operaciones mentales garantizando así su continuidad educativa.

Elementos de un mapa conceptual

Los mapas conceptuales facilitan la organización y representación del conocimiento. Formados por nodos y enmarcados en círculos o rectángulos, representan conceptos o atributos específicos de un tema que se relacionan a través de líneas. Estos trazos de unión marcan la correspondencia entre dichos conceptos, pueden ir acompañados de palabras que aclaren el significado de tal relación, y a su vez sirven para construir las proposiciones que pueden leerse entre los nodos. En el esquema los conceptos más generales deben ubicarse en la parte superior del gráfico, y mientras se despliega el tema de forma descendente y vertical por el mapa, se escriben los conceptos de categoría menor.

Sobre el diseño de tal estructura arquitectónica, Ontoria (2018) señala que los pensamientos graficados en un mapa conceptual presentan un conjunto de partes y elementos integrantes, que señalan el recorrido de las ideas. Al respecto, los mapas conceptuales contienen tres elementos fundamentales, a detallar:

- Los conceptos: hacen referencia a los objetos, acontecimientos o situaciones que suceden o se producen en la mente, por lo tanto, no van a ser iguales en todos los individuos debido a sus matices personales, aunque

poseen elementos comunes y se usen las mismas palabras. La externalización de esta representación mental se realiza mediante símbolos, como palabras, señas o dibujos, y se colocan dentro de círculos o figuras geométricas llamados nodos, con letra mayúscula, y de una a cuatro palabras como máximo. No se consideran conceptos a los nombres propios, verbos, adjetivos y las fechas.

- Los conceptos son generalizaciones que se construyen de objetos y eventos en particular, pero que sirven para comprender otros con similares características. Por lo general es más fácil encontrar conceptos que palabras enlace, los primeros aparecen escritos en el texto que se lee, mientras que los conectores se deben crear o adaptar. El objetivo principal de los mapas conceptuales es crear diversas relaciones entre los conceptos que encontramos en forma de proposiciones para llegar a un concepto general.
- Las palabras de enlace: normalmente están conformadas por verbos y artículos; son las palabras que se utilizan para expresar el tipo de relación que existe entre dos o varios conceptos, y hacer de su significado lo más explícito posible. Cumplen además una función para establecer la jerarquía entre los conceptos. Para ello se hace uso de líneas conectoras con el texto escrito sobre ellas y ubicados entre dos nodos. Estas palabras pueden ser también preposiciones, conjunciones, adverbios y todas aquellas que no son consideradas como concepto, las mismas que servirán para la construcción de las “proposiciones”, por ejemplo, para, por, como, entre otras más.
- Estas palabras enlace proponen, junto con los conceptos, frases u oraciones con significado lógico que adviertan la conexión entre los conceptos. Sin embargo, es importante destacar que los conceptos deben mantener una relación relevante con el de mayor jerarquía y favorecer las relaciones más significativas entre el resto de los conceptos, puesto que una conexión indistinta entre todos ellos produciría una red difícil de comprender, confusa y de poca utilidad.
- Proposiciones: son declaraciones significativas que contienen dos o más términos conceptuales unidos por las palabras enlace para formar la unidad de significado más simple, es decir, una proposición es la formulación verbal de una idea. Esta unidad semántica es la más pequeña y tiene valor de verdad, pues afirma o niega algo sobre algún concepto; va más allá de su

denominación. El sentido de cada proposición debe ser único para ser comprendida rápidamente, sin depender de otras proposiciones.

- La proposición es la formulación verbal de una idea, pero también se convierte en un elemento del aprendizaje, ya que expresa el conocimiento fruto de un proceso de interpretación, y para poder expresarla es obligatorio involucrar los saberes previos de la persona. Los mapas conceptuales son un diagrama que muestra un conjunto de significados conceptuales que incluyen una composición hecha a base de proposiciones, es decir, se puede entender como una estructura proposicional. En esencia son los conceptos y las proposiciones la base de la creación del nuevo conocimiento; y según el contexto, pueden indicar el grado de comprensión de un individuo respecto a un tema determinado.

Se pueden destacar, aparte de las tres anteriores, a los enlaces o conectores, definidos como un conjunto de expresiones utilizados para unir las ideas y que acompañan a las palabras de enlace. Estas líneas conectoras ayudan a dar un mejor significado a los conceptos uniéndolos entre sí. Finalmente, los conceptos son palabras o signos que expresan regularidades; las proposiciones son dos o más términos conceptuales unidos por palabras de enlace para formar una unidad semántica; y las palabras de enlace sirven para relacionar los conceptos.

Metodología para la elaboración de mapas conceptuales

Los mapas conceptuales son una estrategia de enseñanza que representa visualmente los conceptos a través de la esquematización. Se pueden elaborar para distintas actividades y contextos, siguiendo un orden jerárquico que va de lo general a lo particular, y haciendo uso de figuras geométricas como rectángulos o elipses que destacan su atractivo. Esto les permite a los docentes planear una clase y entregar los nuevos conocimientos de forma organizada, facilitando la integración cognitiva en la estructura mental del estudiante. También permite la evaluación del aprendizaje y los conocimientos previos, o el diseño de los exámenes, por mencionar las más comunes.

Los resultados positivos de este recurso didáctico en el aula son resaltados por Domínguez & Vega (2018), en el sentido de que el mapa conceptual facilita el diseño de modelos de conocimiento participativo, el alumno aclara dudas grupalmente, mejora la toma de decisiones y genera nuevas interrogantes. Se destacaron aspectos fundamentales como la comunicación, conexión y cooperación en un entorno colaborativo que privilegia la integración de la información y el desarrollo del pensamiento crítico. Estos elementos, además, influyen en el aprendizaje autodirigido,

estimulando la independencia y la curiosidad del alumno para crear nueva información y profundizar en el tema mediante repetidas búsquedas.

Por el lado del alumno, el mapa conceptual es una herramienta didáctica que le permitirá aprender significativamente, pues se deshace del aspecto memorístico y lo acerca a la retención de teorías y conceptos científicos. Para obtener estos resultados, el profesor debe llevar a cabo un modelo pedagógico que despierte la motivación y el interés, junto con un modelo de evaluación que reconozca y estimule el aprendizaje significativo. Elaborar un mapa conceptual puede resultar sencillo o complejo según lo extenso del tema escogido, por ello se debe de tomar en cuenta ciertas consideraciones:

- **Seleccionar:** El primer paso será elegir el tema y revisarlo con atención para comprenderlo. Así se puede elegir los conceptos más relevantes a colocar en el mapa, lo más conciso posible y sin repetirse. No se recomienda hacer un esquema a la par que se lee, porque se corre el riesgo de seleccionar ideas que no sumen a la información. Lo mejor será anotar las palabras claves en un borrador como si fuera una lista.
- **Agrupar:** luego se debe ordenar visualmente los conceptos que tengan una mayor conexión o proximidad evidente entre ellos. Se formarán conjuntos en los que suelen repetirse algunos conceptos; esos se deben considerar como los más generales.
- **Ordenar:** se debe manejar correctamente la característica de la jerarquización, ordenando los conceptos desde el más general al más específico, o desde el más abstracto al más concreto. El más importante deberá ubicarse en la parte superior del mapa conceptual y las ideas circundantes ser colocadas en el sentido de las manecillas del reloj, de adentro hacia afuera.
- **Conectar:** una vez obtenidos los conjuntos y colocados en orden, se debe generar las conexiones de los conceptos mediante enlaces como flechas o líneas (indicando causalidad, pertenencia, etc.), y sobre las cuales se pueden escribir las palabras de enlace necesarias. Es importante elegir las palabras de enlace más pertinentes para asegurar un esquema coherente que represente conexiones claras y lógicas entre los conceptos.
- **Representar:** en este paso se debe dibujar los conceptos, que se encasillan en óvalos, recuadros o formas que permitan visualizarlos mejor y comprender la jerarquía. El atractivo visual del mapa beneficia la capacidad

de percepción de la persona, reteniendo mayor información, además de captar su atención aumentando la duración de la memorización.

- Reflexionar: es posible rehacer el mapa conceptual inicial para lograr una versión de fácil lectura. Ello implica un proceso de reflexión sobre todos los pasos anteriores y realizar los cambios para obtener un diagrama que se entienda por sí mismo, sin necesidad de explicarlo.

Es preciso realizar una revisión final para determinar si los pasos previos son correctos o modificar aquellos que no lo fueran. Es importante tener en claro que la creación de un mapa conceptual es una tarea compleja y significativa, ya que durante el aprendizaje serán los alumnos quienes los diseñen a partir de su propia interpretación. Para elaborarlos se requiere de la práctica constante; aun así, nunca estará terminado completamente, y es que su buena estructura resulta de la reelaboración de muchos otros. A continuación, se detallan algunas instrucciones del paso a paso para su construcción:

- Ordenar los conceptos según la pregunta de enfoque, colocando al más inclusivo al inicio de la lista. A veces resulta complicado identificarlos, y en ocasiones, luego de reflexionar la pertinencia de los conceptos, se modifica la pregunta.
- Revisar la lista y añadir más conceptos de ser necesario.
- Comenzar a construir el mapa colocando el concepto más amplio en la parte superior del gráfico. Normalmente suelen haber hasta tres conceptos generales.
- Posteriormente, seleccionar uno o hasta cuatro subconceptos y colocarlos debajo de cada concepto general. Si hubiese más, se debe identificar algún otro concepto intermedio que dé origen a un nuevo nivel jerárquico en el mapa.
- Unir los conceptos con líneas acompañadas de una o varias palabras de unión que definan la relación entre ambos conceptos; el objetivo es leer un enunciado válido y con significado.
- Modificar la estructura del mapa repetidas veces a medida que se van adquiriendo nuevas ideas; añadiendo, quitando o cambiando conceptos.
- Descubrir vínculos entre los conceptos dispuestos en todo el mapa y etiquetar las líneas. Estos ayudan a conocer nuevas relaciones creativas.

- Se pueden incluir en las etiquetas conceptuales ejemplos específicos de conceptos.

No hay una forma única de elaborar los mapas conceptuales, incluso para un mismo grupo de conceptos, debido a que estos van cambiando a medida que la comprensión de las relaciones entre los conceptos se modifica. Es oportuna su utilidad como instrumento de evaluación del desarrollo cognitivo, puesto que permiten determinar si tras la ejecución de un recurso educativo concreto se produjo un aprendizaje conceptual y actitudinal. Por ello, se plantea la necesidad del diseño de un modelo metodológico de evaluación del mapa conceptual, para constatar los resultados educativos de un conjunto de metas curriculares.

Criterios de evaluación de mapas conceptuales

Desde la óptica del modelo constructivista con énfasis en el aprendizaje significativo, la representación que propone un mapa conceptual sobre el conocimiento lo convierte en un instrumento de gran utilidad para la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta herramienta brinda la facilidad de reconocer visualmente las ideas de una persona a partir de la conexión con los conceptos más importantes y usados, además de modificar la estructura cognitiva mediante diversas relaciones entre los nuevos y antiguos saberes. Tales ventajas didácticas lo hacen objeto de estudio en distintos ámbitos educativos, por ejemplo, en el área de las ciencias sociales, el estudio que realizan Galván & Gutiérrez (2018) describe la evolución de las ideas de los alumnos tras una experiencia educativa.

Igualmente, en el trabajo de Bergan-Roller *et al.* (2018) se usaron los esquemas para conocer las ideas previas que tenían los estudiantes de educación superior acerca de la respiración celular. Estos estudios, entre otros, se enfocaron en lograr objetivos de aprendizaje significativo, pero también hicieron uso del mapa conceptual con fines de evaluación respecto a la representación y maduración de los conceptos científicos. Al respecto, la valoración de un mapa conceptual se convierte en un paso fundamental en el marco de la información veraz, pues garantiza que las nociones involucradas son las más adecuadas para el dominio en particular.

Los pasos requeridos para el diseño de los mapas conceptuales pueden ser ejecutados individualmente o en pequeños grupos, pero el resultado será siempre una forma exclusiva de expresar el grado de conocimiento acerca de un tema, el cual puede ser modificado y perfeccionado. En paralelo, manifiesta su capacidad para explorar de manera explícita las relaciones entre proposiciones y conceptos, reconciliar inconsistencias reales o aparentes y evidenciar semejanzas y diferencias significativas.

Los criterios básicos de evaluación mediante un mapa conceptual deben corresponderse con las tres ideas principales que lo conforman, como la jerarquización de la estructura cognitiva, diferenciación progresiva y reconciliación integradora; en esa línea podrían considerarse los siguientes puntos:

- **Jerarquización:** se refiere a la organización de la estructura cognitiva, desde los conceptos más generales e inclusivos hasta los subordinados.
- **Interrelación:** se trata de las relaciones cruzadas que muestran uniones entre los conceptos dispuestos en diferentes partes del mapa conceptual.
- **Explicitación de nexos:** se refiere al uso de oraciones nodales apropiadas, y no solo palabras enlace, que expresen claramente las relaciones válidas o erróneas.
- **Corrección del contenido:** se debe tener especial cuidado con la selección de los conceptos a incluir en el diagrama, ya que las ideas erróneas comprometen al resto de elementos presentes en el mapa.
- **Grado de profundización del contenido:** se refiere al estado de los conceptos, los cuales cambian, se modifican y diferencian, haciéndose más explícitos a medida que se va aprendiendo.

Es claro que la evaluación es una forma de retroalimentación necesaria para el docente que monitorea el conocimiento aprendido; así como para el alumno, cuyos resultados académicos reflejan lo previamente comprendido y asimilado. Sin embargo, muchas investigaciones proponen criterios de análisis fundamentados en una calificación cuantitativa, atendiendo solo los aspectos formales que componen al mapa conceptual, y concentrados sobre todo en el contenido que representan. Los instrumentos de retroalimentación usados son poco creativos, y miden criterios ligados al aprendizaje literal y memorístico. Esta situación en poco contribuye a la adquisición de nuevos saberes y su posterior transferencia.

Al respecto, no se recomienda la evaluación de los mapas conceptuales mediante pruebas objetivas, ya que, al ser un instrumento abierto y de carácter cualitativo elaborado por el profesor o los alumnos, contiene en su diseño una serie de elementos idiosincráticos, los cuales lo convierten en un producto subjetivo y muy personal. Resulta difícil su valoración no siguiendo criterios basados en la construcción progresiva del conocimiento, es decir, considerarlos como un objeto cerrado y dinámico, que va cambiando constantemente en el transcurso del aprendizaje significativo. A pesar de estar conformados por distintos descriptores, estos se enfocan

más en los resultados de la comprensión, y no en función al proceso de evolución de las visiones más simples hacia otras con mayor complejidad.

Es más concluyente concebir un modelo de evaluación que categorice al mapa conceptual por nivel de complejidad, describiendo los estadios de los conocimientos. Al momento de plantear una estrategia evaluativa, existe una variedad de medios e instrumentos que pueden utilizarse, entre los cuales debemos distinguir a tres, como son los medios o mapas conceptuales, el instrumento o rúbrica, y la autoevaluación que parte del estudiante. Desde esta perspectiva, se valora y cuantifica la producción progresiva del conocimiento, respetando su diversidad e individualismo como respuestas creativas durante los procesos de aprendizaje-enseñanza.

Tales indicadores, cuya función es principalmente descriptiva, permiten al estudiante conocer su avance dentro del proceso de construcción de conocimientos y mejorar sus producciones; en tanto el docente es capaz de evaluar sus propuestas e intervenciones didácticas. Es importante resaltar la participación del estudiante en el diseño evaluativo, consiguiendo modelos de medición, cuyos objetivos son mejorar el aprendizaje del individuo mientras estimulan su rol activo. La idea es trabajar sobre los conocimientos erróneos y, a través del diálogo con el docente, desarrollar habilidades autoevaluativas para mejorar la idea inicial, generando un acto educativo que involucre al binomio docente-estudiante.

A pesar de las mejoras en el proceso de evaluación, se requiere de nuevos métodos enfocados en comprobar el aprendizaje significativo por encima de la memorización de unidades aisladas de conocimiento, las cuales influyen negativamente en el diseño y la aplicación de las pruebas, las mismas que despiertan un gran estrés al estudiante. Asimismo, es importante recordar que los resultados de la evaluación deben otorgar mayor relevancia a la construcción del conocimiento y no al resultado académico.

Capítulo III

Aprendizaje significativo

El mundo de hoy obliga a que la educación adapte sus métodos e intervenciones con el fin de superar los paradigmas tradicionales poco efectivos, todos ellos enfocados en la repetición y memorización de la mayor cantidad de conceptos posibles. Este proceso de concentración mental demanda de los alumnos enormes esfuerzos para recuperar y utilizar la información acumulada, la cual servirá posteriormente en la resolución de los problemas ligados a situaciones particulares.

Diversos estudios señalan la necesidad de un nuevo tipo de aprendizaje, por ejemplo, Prieto (2021) plantea el abandono de una formación transmisionista, con educadores más preocupados por el contenido que se difunde e ignorando al receptor. Pero fue el pedagogo David Ausubel y su crítica al modelo de aprendizaje mecánico vigente, quien insistió en revalorar el papel del educando en la incorporación y reconstrucción de conceptos a las estructuras del pensamiento, las mismas que por sus características serán luego reproducidas con mayor facilidad.

El aprendizaje significativo es una forma de enseñanza cognitiva que busca promover aprendizajes con sentido, relacionados con el contexto socioeducativo de quien aprende, pero, además, requiere de la motivación expresada en la buena disposición para aprender. La idea consiste en que el alumno aproveche las actividades de aprendizaje y desarrolle hábitos de estudio que le permitan identificar y retener el significado sustancial. Es un proceso íntimo, pues depende exclusivamente de las vivencias propias previas, es decir, de aquello que se conoce con anterioridad.

Queda claro, entonces, que este aprendizaje requiere de una implicación personal, cuya función será la de cuestionar y reflexionar acerca del proceso, el contenido y los objetivos que mueven su proceso de enseñanza. Las ventajas de esta propuesta se aprecian en la manera no arbitraria de cómo se vincula el conocimiento nuevo con la estructura intelectual, sin depender de algún esfuerzo memorístico, con el objetivo de desarrollar la memoria a corto y largo plazo.

Aprendizaje significativo: nociones básicas

Durante años, las teorías conductistas dirigieron los lineamientos del sistema educativo y de otras áreas de las ciencias. Tales enfoques concebían el aprendizaje como una relación entre estímulos y respuestas involuntarias, las mismas que están

bajo el control docente, cuyo papel involucra reforzar y castigar la conducta del alumno, así como evaluar los resultados obtenidos en las sesiones educativas. La teoría del aprendizaje significativo aparece como respuesta a un planteamiento que no explica la riqueza y complejidad del aprendizaje humano; además, ignora la individualidad del estudiante en el centro del proceso didáctico durante el desarrollo de las habilidades cognitivas.

El aprendizaje significativo es un procedimiento de contrastes que se desarrolla a largo plazo y se caracteriza por la construcción de los conocimientos de forma coherente. Surge bajo el criterio de la trascendencia, entendida como la capacidad humana para acceder al conocimiento más allá de los límites cognoscitivos; es decir, se trata de la manera como se aprende para obtener un conocimiento científico imperecedero, que luego se replicará en diferentes situaciones. Esta trascendencia aparece *a priori*, cuando el docente planifica las tareas que permitan desarrollar habilidades y destrezas de aprendizaje en el estudiante; es ahí el preciso momento cuando un aprendizaje trasciende y se hace permanente.

En este contexto, y basado en el paradigma constructivista, se desarrolla la teoría del aprendizaje significativo, como un proceso dinámico e interactivo entre el profesor y el discente, y viceversa; en el cual los estudiantes utilizan sus conocimientos previos para configurar otros nuevos que puedan asimilarse con mayor efectividad. Este aprendizaje da inicio cuando una información nueva se relaciona con otras alojadas previamente en la estructura cognitiva, bien definidas y relevantes para la persona. Se entiende como una labor potencialmente significativa, porque se construye un aprendizaje propio que permanece imborrable, ya que se mantiene en las capacidades del sujeto.

Esta teoría fue propuesta inicialmente en 1963, y luego en el año 2000, por el psicólogo y pedagogo estadounidense David Ausubel, en un momento en el que el aprendizaje por descubrimiento tomaba fuerza. De hecho, el autor reprochaba este modelo, puesto que señalaba que el aprendizaje se produce principalmente por recepción, es decir, la persona internaliza contenidos en su forma más o menos final para luego reproducirlos. Además, introduce la técnica del mapa conceptual con el fin de evidenciar los esquemas de conocimientos previos y la influencia del aprendizaje en la modificación de estos.

Si bien algunos entendidos refutan la propuesta por no resolver el problema de los errores conceptuales, destacan su capacidad de romper con el acto memorístico, y requerir del diseño de actividades que favorezcan la comprensión y el reforzamiento. Para Carneros (2018), el aprendizaje es un proceso prolongado, en el que el alumno

selecciona, recolecta y analiza la información mediante el estudio del contenido, y después la relaciona con sus experiencias de la vida cotidiana. Se trata de un aprendizaje que se construye a partir de conceptos sólidos fundamentados en la experiencia previa de la persona, ya que no se puede comenzar de cero.

Tabla 2 – Aprendizaje significativo y memorístico

Aprendizaje significativo	Aprendizaje memorístico
Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.	Los nuevos conocimientos se incorporan en forma arbitraria en la estructura cognitiva del alumno.
El alumno relaciona deliberadamente los nuevos saberes con sus conocimientos previos.	El alumno no realiza un esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con sus saberes previos.
El alumno quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso.	El alumno no quiere aprender, pues no le concede valor al contenido presentado por el profesor.

Nota. Tomado de Garcés et al. (2018).

En esta teoría se aprenden los conceptos, ideas y proposiciones selectos, siempre que estén conectados de modo sustancial y simbólico, más no arbitrario, con otros conceptos, ideas y proposiciones guardados en la estructura cognitiva del estudiante, es decir, el principiante ya los conoce. En otras palabras, hay una correspondencia sistematizada entre los contenidos que se saben y los que se deben aprender; precisamente, esa es la esencia del aprendizaje significativo. Se aprende cuando el estudiante comprende y memoriza la información; pero también, cuando descubre qué hacer con lo aprendido, poniendo en práctica sus conocimientos, experiencias y reflexiones en el destino de la sociedad.

En este enfoque no existen receptores pasivos, ya que los distintos significados que han sido internalizados se involucran con nuevos conceptos en un proceso de construcción progresiva cognitiva; ahí se reorganizan e integran mediante semejanzas y diferencias, para estructurar una idea final diferente. Lo mencionan Cerda et al. (2018), cuando sostienen que el aprendiz construye su conocimiento dentro de los procesos de formación y asimilación de contenidos. También se le considera una teoría psicológica del aprendizaje en el aula, porque da cuenta de los mecanismos que usa el alumno para generar saberes, haciendo hincapié en la naturaleza y las condiciones del aprendizaje, los resultados y, consecuentemente, en su evaluación.

Desde un enfoque didáctico, es una teoría cuyo objetivo final es el aprendizaje. Aborda los elementos y factores que brinda la escuela para asegurar la adquisición y retención de los contenidos. Es una forma de enseñanza cognitiva y activa, que obra en las estructuras intelectuales del individuo para la asimilación de los conocimientos, y cuya ventaja radica en superar la práctica memorística, desarrollando la memoria a corto y largo plazo. Se relaciona también con la motivación para ayudar en el proceso de fijación y apropiación de los conocimientos a largo plazo; referido a la tarea de clasificar, codificar, almacenar y recuperar la información fruto de la enseñanza.

A la par, es un proceso de enseñanza íntimo en cuanto el éxito del conocimiento depende del bagaje cognoscitivo del individuo; y se hace personal a medida que se aproveche al máximo los recursos del aprendizaje, a partir de desarrollar hábitos de estudios esperados. El aprendizaje es mayoritariamente receptivo, memorístico y significativo; precisa de acciones que despierten la curiosidad del alumno para conseguir un aprendizaje constante, lejos de tareas obligatorias que avalan retenciones momentáneas de información para justifica resultados académicos. Igualmente, es un proceso psicológico basado en la afectividad, ya que conecta la conducta del alumno a la consecución de metas educativas, las cuales dependen de condiciones cognitivas e instrumentales.

En ese sentido, se subraya la importancia de los procedimientos y las metodologías para planificar y regular el desarrollo de las capacidades por periodo evolutivo, en consonancia con la capacidad intelectual del estudiante. El rol docente es fundamental para estimular la predisposición subjetiva del aprendiz y planificar las tareas, haciendo uso de material significativo, con contenidos lógicos y organizados en su presentación. De esta manera, se garantiza adquirir aprendizajes relevantes con variedad de información, indispensables durante las etapas formativas y en la vida cotidiana.

Tipos de aprendizaje significativo

Afrontar los nuevos retos educativos que demanda una sociedad como la actual, implica aprovechar las habilidades del estudiante en el aula, bajo un enfoque participativo y colaborativo que facilite su aprendizaje, por cuanto se diseñan estructuras organizativas que resuelven conflictos, pero en conjunto. En ese sentido, el aprendizaje significativo fortalece la interdependencia positiva del alumno; en función al logro de metas y el uso del conocimiento en beneficio de todos. Esta teoría indica que en el aula los educandos son conscientes de lo que sucede alrededor, por tanto, la intervención docente basada en un planteamiento cooperativo beneficia el desarrollo

de la competencia social, la empatía y el respeto a la diferencia, genera un espíritu crítico, e infunde el valor de la solidaridad.

El método tradicional se ha traducido en bajos rendimientos de comprensión, pero no existe una sola manera de aprender, sino que las personas lo hacen siguiendo ciertas preferencias y diferencias personales. Por lo mismo, si el docente conoce los estilos de aprendizaje de sus estudiantes, podrá planear estrategias didácticas para que estos construyan sus propios conocimientos y provoquen un aprendizaje trascendente, con información nueva bien entendida y activando su memoria a corto y largo plazo. El aprendizaje significativo como proceso cognitivo está conformado por tres dimensiones:

- Conocimientos previos: el aprendizaje es posible cuando las ideas aprendidas interactúan con los nuevos y se añaden a la estructura cognitiva de forma clara.
- Motivación: la buena disposición del alumno para aprender le permite distinguir condiciones ventajosas durante el proceso de aprendizaje.
- Material significativo: todos los recursos deben despertar el interés del alumno, estructurarse de manera secuencial y lógica para hacerlo comprensible.

Sin embargo, es posible reducir el aprendizaje significativo a un factor determinante y el más importante: los conocimientos ya adquiridos, pero es un proceso lento y progresivo que no se termina en una sola sesión. A estos conceptos, proposiciones o ideas anclas se les denomina subsumidores, y están dispuestos en la estructura cognitiva jerárquicamente, organizados y relacionados unos con otros. Poseen un significado lógico, adecuado para vincularse con el material nuevo, y cuyo resultado final son subsumidores modificados, enriquecidos, más diferenciados y estables. Se pueden definir los tipos de aprendizaje significativo de la siguiente manera:

Aprendizaje representacional

Se refiere a la forma más sencilla y básica de los aprendizajes, de los cuales dependen los demás. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, lo cual ocurre cuando se retiene el nombre de las palabras o ideas y se asocian con lo que representan, es decir, atribuirle significado a determinados símbolos u objetos reales. Se realiza una representación de imágenes arbitrarias, sin categorías ni definiciones de los atributos o regularidades en los mismos; básicamente, es lo que se

ve. Como se ha mencionado, es un aprendizaje elemental que se produce sobre todo durante el primer año de vida, cuando el niño va adquiriendo el vocabulario.

Por ejemplo, cuando se aprende la palabra “perro”, el significado de esa palabra se convierte en el equivalente sustantivo del canino que en ese momento se percibe; por lo tanto, para el niño, ambos significan lo mismo. No se trata de una simple vinculación entre el símbolo y el objeto; es una equivalencia representacional no arbitraria. Este tipo de aprendizaje, también conocido como factual, se caracteriza porque busca ser reproductivo, conlleva una intención memorística basada en la atribución de significados a determinadas palabras, como son nombres, lugares, fechas, eventos, etc.

Aprendizaje de conceptos

Si bien se apoya en el aprendizaje de representaciones, son evidentes las diferencias. A partir de experiencias concretas, el niño comprende que una palabra puede relacionarse o referirse a otros objetos con similares características. El discente no asocia un símbolo con algún objeto en específico, por el contrario, este se relaciona con una idea abstracta, como, por ejemplo, país, mamífero, etc., a la cual se le atribuye un significado más personal. Este tipo de aprendizaje se produce durante los primeros años de vida, y se va ampliando a medida que el infante desarrolle un vocabulario.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos:

- **Formación.** Las características del concepto se adquieren a través de experiencias directas, es decir, el contacto habitual con el objeto, que podría ser una pelota, y que permite aprender su definición.
- **Asimilación.** A medida que la capacidad cognitiva va madurando, el niño es capaz de utilizar las combinaciones acumuladas en su estructura cognitiva. Del ejemplo anterior, será posible reconocer el concepto de pelota incluso si se perciben varias de ellas con distintos colores, tamaños y texturas.

Durante este estadio, las propiedades o atributos comunes de los eventos u objetos son representados por un mismo signo o símbolo, normalmente lingüístico. Dicho de otra manera, al definir el concepto de perro como “todos los animales cuadrúpedos que ladran”, se podrá identificarlos y también diferenciarlos de un gato, gracias a las características que se tienen interiorizadas del significado de “perro”. Este cúmulo de palabras o conceptos puede irse nutriendo por descubrimiento con ayuda de los padres o maestros en las sesiones de escuela.

Aprendizaje proposicional

Este aprendizaje es la consecuencia de los dos primeros, el representacional y conceptual, y consiste en combinar varios conceptos para generar ideas nuevas, que afirmen o nieguen algo en forma de oraciones o proposiciones. Para ello, el aprendiz debe formar frases que contengan dos o más conceptos para producir uno nuevo que será integrado a su estructura cognitiva junto con el resto de los conocimientos previos. En otras palabras, se trata de darle un significado global a las ideas expresadas en las proposiciones formadas por conceptos definidos previamente.

Dicha tarea puede llevarse a cabo de tres maneras:

- **Diferenciación progresiva:** es un proceso cognitivo de acercamiento gradual del aprendiz con un objeto de conocimiento; el cual requiere de tiempo para trabajar el contenido; interactuar con él y procesarlo apropiadamente. Ocurre al inicio del proceso educativo, las ideas o conceptos generales e inclusivos del material se presentan al comienzo de la instrucción y, progresivamente, se van diferenciando y concretando en términos de detalles y especificidades. Pero esta diferenciación no se realiza aisladamente, sino manteniendo un sentido lógico, como parte de la organización de los conceptos.
- La diferenciación progresiva se refiere a un aprendizaje significativo subordinado, que tiene lugar con mucha frecuencia. Implica una organización jerárquica de los conceptos alrededor de un tema en la mente del individuo, y parte de la noción de que es menos complicado formar un todo más inclusivo, aprendido anteriormente, captando sus aspectos diferenciados, que conseguirlo al inverso, iniciando por las partes diferenciadas ya conocidas de ese universo. De otro lado, es importante que este paso se relacione con el de reconciliación integradora puesto que la continua diferenciación de los significados, acaba por percibirlo todo como diferente.
- **Reconciliación integradora:** es un proceso dinámico durante el cual se atribuyen nuevos significados a un determinado concepto, también llamado subsunor; y que resulta de progresivas interacciones con los nuevos conceptos. En otras palabras, es la capacidad de encontrar afinidades entre conceptos que al principio parecían no tener nada en común. De esta manera, el subsunor anterior termina enriquecido y diferenciado, adquiriendo una relevancia que antes no ostentaba, y que sirve de anclaje

para posteriores aprendizajes significativos. Mientras que la información nueva y los elementos de la estructura cognoscitiva se reorganizan para adquirir un significado distinto

- Este principio demanda plantear relaciones entre las ideas, señalar similitudes o diferencias y resolver discrepancias entre ellos. Por ejemplo, el alumno conoce el significado de “fuerza” como empujón, esfuerzo físico, etc., y durante su formación aprende que existe en la naturaleza una fuerza gravitacional. Para comprender el nuevo concepto, usará el subsunor de “fuerza” guardado en su estructura cognitiva con nociones de su entorno cotidiano. Durante esa vinculación, mientras la palabra “fuerza gravitacional” adquiere significados, el subsunor original de “fuerza” queda más refinado en significados; se forma así una cadena sucesiva de conocimientos y transformaciones de significados.
- Combinación: las nuevas ideas se relacionan de manera general y potencialmente significativa con aspectos relevantes de toda la estructura cognoscitiva. Al no mantener una relación subordinada, ni supraordinada; se considera que tienen una menor capacidad de vinculación inclusiva o específica con los conocimientos existentes, y más bien poseen algunos atributos de criterio en común con ellos. Su aparente estabilidad en la estructura cognoscitiva deriva de su concepción como parte de aprendizajes derivativos y correlativos, por ejemplo, para establecer las relaciones entre masa y energía, implica un proceso de diferenciación y análisis para su comprensión, pero, en escasas ocasiones es posible hacer una síntesis o generalizaciones.

Todos estos procesos son complementarios, relacionados y se ejecutan en simultáneo; puesto que ocurren por la interacción entre el significado de las nuevas representaciones y las proposiciones con los conceptos existentes y relevantes en la estructura cognitiva del educando. Sin embargo, aunque son necesarios para la construcción cognitiva, suelen ocurrir con intensidades distintas.

Tabla 3 – Tipos de aprendizaje significativo

Tipo	Etapas	Características
Aprendizaje de representaciones	Aprende palabras de objetos reales que tienen significado propio; pero no los identifica como categorías.	Conoce vocabulario y aprende la palabra “mamá”, pero tiene significado para aplicarla solo a su madre.
Aprendizaje de conceptos	Comprende palabras a usarse en diferentes contextos, y percibe ideas abstractas.	Advierte que “mamá” también se refiere a diferentes madres. Comprende ideas abstractas como “mamífero”, “gobierno” y “país”.
Aprendizaje de proposiciones	Conoce el significado de los conceptos.	Forma frases que contengan dos o más conceptos que afirman o niegan algo
1. por diferenciación progresiva	La idea nueva se subordina a conceptos más inclusores ya aprendidos.	Conoce la idea y clasificación de “triángulo”; puede afirmar que los triángulos son isósceles, equiláteros o escalenos”.
2. Por reconciliación integradora	El concepto nuevo tiene un mayor grado de inclusión que los conocidos.	Conoce las palabras: ballenas, perros, gatos, y conejos; luego conoce el concepto “mamífero” y afirma que ballenas, perros, gatos y conejos son mamíferos.
3. Por combinación	El concepto nuevo con igual jerarquía que los conocidos.	Conoce el concepto de rombo y cuadrado; repara que el rombo tiene cuatro lados al igual que el cuadrado.

Nota. Tomado de Garcés et al. (2018).

Aprendizaje significativo: principios

La teoría significativa es una concepción cognitiva del aprendizaje, la cual expresa que un individuo tiene la motivación de aprender solo cuando le encuentra sentido a lo que aprende. Enmarcada dentro del paradigma constructivista, marca distancias con el método memorístico-mecánico, y plantea una forma distinta de abordar la enseñanza. Se presenta como un proceso permanente que depende de la experiencia previa, y postula que las ideas expresadas simbólicamente interactúan de manera no literal con algún conocimiento relevante, ya existente en la estructura cognitiva de quien aprende. La interacción entre estos dos saberes producirá siempre un cambio en los patrones de cognición y, por tanto, un conjunto mayor de conocimientos.

El aprendizaje significativo se sustenta en el descubrimiento que hace el individuo en función de sus intereses; en tal sentido, este será posible siempre y cuando la persona le atribuya la posibilidad de uso al nuevo concepto aprendido vinculado con el conocimiento previo. Según lo expuesto por Ausubel (citado por Sanfeliciano, 2022), existen una serie de principios que deben atenderse como guías para ser conducidas por el docente y así garantizar que el aprendizaje de los contenidos no sea descontextualizado ni mecánico. Tales consideraciones están destinadas a promover un pensamiento crítico que permita seleccionar la información útil de aquella inverosímil o poco estructurada.

Los contenidos del aprendizaje significativo son del tipo actitudinal, procedimental, valorativo, conceptual y declarativo; y pueden ser orientados por los docentes o realizados de manera autodidacta, a cargo del estudiante. En tanto, las actividades deben propiciar la creatividad e imaginación para ser significativas, pertinentes al momento de fomentar el interés del aprendiz por ser parte de un proceso de aprendizaje que puede ser grupal o individual, demostrando seguridad, confianza y atención a la propuesta. Los principios necesarios para lograr un aprendizaje significativo en el alumno son los siguientes:

- Conocimientos previos: la naturaleza del aprendizaje significativo es relacional; es decir, la importancia de los saberes acumulados radica en su conexión con los contenidos que se van adquiriendo, pues son la base para construir los conceptos nuevos.
- Actividades de interés: el aprendiz comprende y no solo memoriza; por lo tanto, ofrecerle conocimiento de valor despertará su deseo por descubrir nuevos contenidos e incorporarlos a su propio marco conceptual.
- Conexión entre alumno y docente: crear un clima de armonía en el cual los alumnos confíen en el docente, y vean en ellos a una figura de seguridad que incite su aprendizaje y no suponga un obstáculo.
- Fomentar el debate: en este modelo el educando se convierte en protagonista de su desarrollo intelectual. Promover el conocimiento compartido, la participación en debates y el intercambio de ideas mejora la interpretación de la realidad.
- Utilizar ejemplos: al ser un aprendizaje contextualizado, la ejemplificación es el mejor recurso para la comprensión práctica y específica de la complejidad de los diferentes temas.

- Guiar el proceso cognitivo: el docente supervisa un aprendizaje que le brinda libertad al alumno para construir su conocimiento, el cual no está exento de la aparición de errores que el guía deberá corregir.
- Ambiente sociocultural: los individuos aprenden en un contexto particular en el cual los conocimientos se construyen de forma colectiva, por tanto, un mismo concepto puede tener distintas interpretaciones, las cuales son influenciadas por variados factores.

Como se indicó, el aprendizaje significativo es una visión constructivista del aprendizaje, en el cual la tarea de aprender no se reduce únicamente a sumar nuevos conceptos o ideas, sino que se busca modificar los ya existentes en la memoria y, en consecuencia, la forma de pensar; un rol que depende principalmente del alumno. Se asume entonces que el conocimiento no se transmite, sino que se construye en la práctica. Al respecto, es importante centrarse en metodologías pertinentes e inclusivas, que garanticen la generación y construcción de conocimientos, tanto científicos como empíricos. En ese menester, la posibilidad de comprender el pensamiento del estudiante, hará posible una mayor capacidad de adaptar los métodos de enseñanza a sus necesidades y expectativas.

Se entiende que toda intencionalidad educativa implica necesariamente una evaluación que pueda responder a las expectativas, objetivos y competencias formuladas. El objetivo del diagnóstico es poder analizar las necesidades, mejorar los métodos y calificar los resultados inherentes a las actividades diseñadas, entre otros criterios relacionados con los propósitos del aprendizaje significativo, tales como:

- Integrada: por tratarse de un proceso conformado por distintas fases, como son programación, desarrollo y gestión del planeamiento y el diseño del currículo.
- Integral: se valora al alumno en los aspectos de comprensión, incorporación de conocimientos, análisis, síntesis, valoración, actitud, habilidades, y otros.
- Formativa: se busca mejorar la intervención educativa, el proceso de aprendizaje significativo y el desarrollo integral del estudiante.
- Continua: al ser un proceso permanente, se evalúa la posibilidad oportuna de aplicar diversas técnicas para superar complicaciones.
- Acumulativa: el proceso admite información sistemática por tanto los resultados del aprendizaje deben ajustarse a los intereses del alumno.

- Recurrente: la continua retroalimentación y perfeccionamiento del proceso debe corresponder con los resultados que va alcanzando el alumno en su aprendizaje.
- Criterial: posibilita la evaluación del aprendizaje significativo conforme a los objetivos cognitivos u otros previamente formulados.
- Decisoria: se verifica si los datos tratados correctamente fundamentan la toma de decisiones para mejorar el proceso del aprendizaje significativo.
- Cooperativa: a razón del número de personas que participan activamente en cada una de las etapas del proceso significativo.
- Comprensiva: porque incluye información formal e informal en el proceso para luego seleccionar los más útiles que mejoren el aprendizaje significativo.
- Científica: porque obliga a cimentar los principios de investigación y el uso de técnicas que influyen en las decisiones sobre el proceso de aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso complejo de naturaleza humana. Como sostienen Sánchez *et al.* (2019), la educación está ligada a la condición del ser humano como ente curioso, con ansias de aprender y entender lo que acontece a su alrededor. El individuo tiene la disposición de aprender solo aquello que le parece lógico y de interés, por lo tanto, no habrá aprendizaje significativo sin motivación o interacción, porque este proceso no es lineal, se produce de manera lenta y progresiva. En suma, es una teoría que se ocupa del proceso de construcción de significados por parte de quien aprende, que se constituye como el eje central de la enseñanza.

Importancia y beneficios del aprendizaje significativo

El propósito del aprendizaje significativo es exponer los mecanismos que conducen a la adquisición y retención de grandes cuerpos de significado. Su carácter significativo radica en su capacidad de impulsar un aprendizaje estimulante, además de autónomo y sobre todo perdurable. Centra la atención en la manera cómo piensa y aprende el alumno en clase, en las condiciones del aprendizaje; sus resultados y evaluación. Es en principio una teoría del aprendizaje, pues tiene al conocimiento como su principal objetivo, pero además aborda los elementos, factores y condiciones que benefician la adquisición de los contenidos en la escuela.

También es una teoría psicológica que se ocupa de los procesos cognitivos en juego para generar conocimiento a partir de lo que ya se sabe; según sus postulados, es

precisamente esa interacción la que produce el verdadero aprendizaje, cuando los nuevos conceptos se conectan con los anteriores, no por ser iguales, sino porque mantienen un significado que los acerca. En ese sentido, se puede afirmar que la mayor ventaja que ofrece este proceso significativo es la manera como los educandos aprenden de situaciones reales ocurridas en su propio contexto, en las cuales pueden aplicar sus conocimientos de modo que adquiera significado para ellos mismos.

Otra ventaja latente es su valor de cambio. Cuando se aprende significativamente, toda la información recibida se retiene en el tiempo, reconstruyendo los esquemas cognitivos de la persona ya que tiene la posibilidad de aplicar ese conocimiento cuando lo requiera. Al contrario, si el aprendizaje es mecánico, su condición utilitaria es de corto tiempo, solo para hechos puntuales como rendir un examen. De otro lado, es un aprendizaje asociado con la motivación intrínseca, porque el aprendiz logra interesarse en su educación y la convierte en un hábito individual, que adquiere un valor propio, por encima de las alternativas y respuestas que pueda ofrecer para resolver determinadas situaciones.

Entre otros diferentes beneficios también se pueden destacar:

- Fácil adquisición de conocimientos: la conceptualización de los contenidos es menos complicada, ya que los alumnos deducen los significados nuevos al relacionarlos con los ya aprendidos significativamente en su experiencia real.
- Aprendizaje activo: los estudiantes se vuelven muy participativos; así, gracias a los diferentes procedimientos en el aula, ganan la confianza para emitir sus opiniones y formular otras nuevas, orientados por el docente o discutidos en grupo con los compañeros, para luego ser revisados.
- Retención duradera de la información: la nueva información tiene una mayor compenetración con el individuo por estar relacionados con aquellos que conoce en su vida cotidiana, por tanto, se deposita en la memoria a largo plazo.
- Aprendizaje personal: es un modelo que permite sesiones de estudio autónomas; se aprende según las experiencias previas y los esquemas cognitivos. Aparece un genuino interés por conocer y el alumno aprende a aprender, se vuelve autodidacta y repasa más por voluntad propia, pues valora su educación.
- Función cognitiva adecuada: se da una comprensión más profunda de los contenidos, ya que estos se organizan en el cerebro con claridad y permiten el desarrollo de habilidades que ayuden a resolver problemas con eficiencia.

El aprendizaje significativo beneficia en gran medida a los alumnos, pero debe aplicarse de forma natural en las aulas. Un factor importante que se desprende de inmediato son los recursos educativos que brindan las instituciones, y sobre los cuales se apoyan las ventajas del aprendizaje significativo. Afirma Moreira (1997), que el material debe contar con subsumidores específicos, en otras palabras, las proposiciones claras y vinculadas con la estructura cognitiva del estudiante para una fácil comprensión y fijación de los nuevos conocimientos. Otras consideraciones valoradas sobre el material son su carácter no arbitrario, más un contenido organizado de manera lógica y jerárquica, sumado a un adecuado uso del lenguaje.

Al ser un proceso interactivo e integrador, resulta indispensable involucrar al estudiante con los temas desarrollados por el docente, así se propician ambientes educativos en los cuales la información a compartir se condice con lo que ya conoce el alumno. Esto supone un desafío individual y reto colectivo que promete el agrado de construir los aprendizajes relevantes con posibilidades de uso. En definitiva, aprender significativamente mejora la autoestima; y es un estímulo intelectual, pues privilegia el crecimiento cognitivo en la medida que retroalimenta y predispone al individuo a descubrir nuevos saberes en un mundo ávido por profesionales que saben hacer con lo que conocen.

Es justo mencionar, además, la inclusión de una serie de actividades dinámicas o técnicas que ayuden a superar el método tradicional y repetitivo en pro de un aprendizaje más integrador, comprensivo y estimulante; bajo estos parámetros se garantizan los mejores resultados a corto, mediano y largo plazo. Para que las estrategias metodológicas alcancen el impacto deseado, se requiere que los docentes conozcan a los estudiantes, indagando en sus aspiraciones, gustos y necesidades para así estructurar una enseñanza acorde con el potencial y las capacidades del grupo, dejando de lado los intereses institucionales e inculcando una actitud positiva en el estudiante y el deseo legítimo de querer aprender.

Sostienen Pamplona *et al.* (2019) que la selección adecuada de las técnicas y los recursos se convierte en un problema cuando la teoría no se ajusta a los contenidos que provienen de la realidad y la experiencia propia del alumno. Muchas veces, los programas se ven afectados por la enseñanza mecánica que prefiere un alto porcentaje de profesores, utilizando la repetición de los dictados y procurando en el alumno un estado de pasividad que influye en la manera como absorbe y comprende el mensaje, atentando contra la construcción de nuevos saberes y por tanto en su rendimiento académico.

Capítulo IV

Aplicación de la técnica de mapas conceptuales y de la comprensión y velocidad lectora en estudiantes universitarios

La presente investigación tiene como principal objetivo constatar el valor de los mapas conceptuales como organizadores gráficos del conocimiento, así como el grado de exactitud de los conceptos representados. Se intenta verificar las ventajas que ofrece como instrumento didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero también demostrar si la certeza de las ideas que recoge, se acercan lo más posible a la información sustancial que requiere dominar el estudiante universitario para mejorar su comprensión.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar en qué medida la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales mejora la comprensión y velocidad lectora en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.

Objetivos específicos

- Determinar la comprensión lectora de estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo, antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales.
- Determinar la velocidad lectora de estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.
- Determinar la comprensión lectora en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo., según el sexo, antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales.
- Determinar la velocidad lectora de estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo,

según el sexo, antes y después de la aplicación de la técnica de mapas los conceptuales.

- Identificar si existe relación entre la velocidad lectora y la comprensión lectora de estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo, antes y después de la aplicación de la técnica de mapas los conceptuales.

Hipótesis

Hipótesis general

La aplicación de la técnica de los mapas conceptuales mejora en un 50% la comprensión y velocidad lectora en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.

Hipótesis específicas

- Es bajo el nivel de la comprensión lectora de estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo, y aumenta significativamente a un nivel normal luego de aplicarse la técnica de los mapas conceptuales.
- Es bajo el nivel de la comprensión lectora de estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo, y aumenta a un nivel normal después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales.
- Es bajo el nivel de comprensión lectora de estudiantes mujeres del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo, y se incrementa a un nivel normal después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales.
- Es lenta la velocidad lectora de los estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo, y aumenta a un nivel normal si se aplica la técnica de los mapas conceptuales.
- Es lenta la velocidad lectora de estudiantes varones del primer ciclo en las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo, y aumenta a un nivel normal después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales.

- Es lenta la velocidad lectora de estudiantes mejores del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo, y después aumenta a un nivel normal después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales.
- Si existe una relación entre la velocidad lectora y el nivel de comprensión lectora de estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo antes de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales.
- Si existe una relación entre la velocidad lectora y el nivel de comprensión lectora de los estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo después de la aplicación de la técnica de mapas conceptuales.

Variables

Identificación de variables

Para el trabajo se plantearon las variables principales (V.I. y V.D.).

Definición de variables

- **Variable independiente:** aplicación de la técnica de los mapas conceptuales.
- **Variables dependientes:** comprensión lectora y velocidad lectora.

Operacionalización de variables

Tabla 4 – Operacionalización de variables

Variable	Variable independiente Aplicación de la técnica de los mapas conceptuales	Variable dependiente Comprensión y velocidad lectora
Dimensión	Aplicativa	Metacognitiva
Definición de conceptos	Técnica cognitiva creada por Novak basado en el aprendizaje significativo de Ausubel. Es una estrategia y representa gráficamente un conjunto de significados.	La comprensión lectora se alcanza cuando el lector construye significados a partir de la interacción con un texto. La velocidad lectora es un concepto que suele expresarse en el número de palabras leídas por minuto.

Indicador	Niveles de comprensión lectora				Velocidad lectora			
	Literal				Número de palabras leídas por minuto en un texto.			
	Inferencial							
	Interpretativa							
Escala de medición	Ordinal							
Criterios de evaluación Novak	Proposición válida y significativa: 1 punto							
	Jerarquización: 5 puntos por cada nivel							
	Conexiones cruzadas creativas: 1 punto adicional							
	Relaciones cruzadas válidas y significativas: 1 puntos cada una							
	Conexiones cruzadas válidas que no representan a ninguna síntesis entre grupos de proposiciones y conceptos: 2 puntos							
	Muy alta 87-100	Alta 75-86	Normal 62-74	Baja 50-61	Muy baja menos de 50	Lento 100	Normal 250	Rápido 300
Clasif. de variables	Cuantitativa							

Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Metodología y diseño de la investigación

Población

Estuvo constituida por 27 estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad.

Tabla 5 - Distribución de la población en estudio de las escuelas de Administración y Contabilidad del primer ciclo de la Universidad de Chiclayo.

Alumnos hombres	Porcentaje de alumnos varones	Alumnas mujeres	Porcentaje de alumnas mujeres	Total
10	37.04	17	62.96	27

Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Tipo de investigación

Se enmarca dentro del enfoque cuantitativo de tipo aplicada en su nivel cuasi experimental; y se aplica la técnica de mapas conceptuales de Novak con el propósito

de mejorar la comprensión y velocidad lectora de los alumnos. Además, es una investigación de tipo longitudinal porque se realizó a lo largo de un tiempo determinado de cuatro meses. El investigador no calcula el tamaño de la muestra por estar formada previamente.

Diseño de la investigación

De acuerdo al tipo de investigación, se trabajó con un grupo determinado y se le aplicó un pre y postest. El diseño se realizó de la siguiente manera:

$$O_1 - X - O_2$$

Donde:

O_1 = pretest

O_2 = postest

X = estímulo (programa de mapas conceptuales de Joseph Novak)

Técnicas e instrumentos de la investigación

Se empleó la técnica de observación de la realidad problemática y los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- Pretest y postest de velocidad y comprensión lectora: es un instrumento de recolección de información pertinente y coherente con las variables de estudio. Permite identificar el nivel de la velocidad y comprensión lectora de los alumnos, antes y después de aplicar la técnica de los mapas conceptuales de Novak.

Procedimientos de la investigación

- La investigación se realizó con estudiantes del primer ciclo de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.
- Se programó las actividades por un período de cuatro meses del ciclo académico, con ocho sesiones de una hora cronológica para ocho lecturas de contenido relacionado con la comprensión y velocidad lectora.
- Se planificaron los contenidos incluidos en el diseño del mapa conceptual basados en los principios metodológicos que utilizó Joseph Novak, siguiendo las pautas necesarias para el desarrollo de cada sesión.

- Se aplicó el pretest de forma colectiva para conocer el nivel de velocidad y comprensión lectora de los alumnos antes de aplicar la técnica de los mapas conceptuales.
- Se ejecutaron las sesiones de comprensión y velocidad lectora.
- Se aplicó el postest de forma colectiva para conocer el nivel de velocidad y comprensión lectora alcanzado después de aplicar la técnica de los mapas conceptuales (estímulo).
- Al final se aplicó la técnica de la mesa redonda con los alumnos para puntualizar las ventajas y desventajas de la técnica escogida, y los beneficios que obtuvo cada participante. Las muestras obran en un formato DVD para su apreciación.

Análisis de la información

El análisis de los datos se realizó mediante la Prueba T de muestras relacionadas; y se aplicó la prueba de Correlación de Pearson para comparar el vínculo de los resultados del pretest y postest sobre velocidad y comprensión lectora. Todas las pruebas estadísticas fueron leídas al 95% de confiabilidad. El proceso de la información se realizó con la estadística descriptiva e inferencial; los diseños fueron de la siguiente manera:

Estadística descriptiva

Porcentaje (%)

Permitió obtener la frecuencia relativa de los datos. Es la suma de los valores observados de la variable dividido por el número de observaciones. Su fórmula es:

$$\% = \frac{f_i}{n} \cdot 100$$

Donde:

% = Porcentaje a obtener

f_i = Frecuencia

n = Número total de datos

100 = Valor absoluto

Medidas de tendencia central

- Media aritmética o promedio (\bar{x}): permitió obtener el promedio del grupo experimental luego de aplicar el pre y postest. Su fórmula es:

$$\bar{x} = \sum \frac{x_i \cdot f_i}{n}$$

Donde:

\bar{x} = Media aritmética

Σ = Sumatoria

f_i = Frecuencia

x_i = Cada uno de los datos

n = Número total de datos

Medidas de dispersión o variabilidad

- Varianza (S^2): cuantifica el grado de dispersión o variación de los valores de una variable cuantitativa con respecto a su media aritmética. Su fórmula es:

$$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Donde:

S^2 = Varianza

Σ = Sumatoria

X_i = Término de conjunto de datos

\bar{x} = Medida de la muestra

n = Tamaño de la muestra

- **Desviación estándar (S):** indica el grado de extensión (acercarse o alejarse) de los datos alrededor del promedio. Su fórmula es:

$$S = \sqrt{S^2}$$

Donde:

S = Desviación estándar

$\sqrt{S^2}$ = Raíz cuadrada de la varianza

- **Coefficiente de variabilidad (CV):** determina la homogeneidad o heterogeneidad del grupo que se analiza. Es una medida muy útil para comparar la variabilidad de dos o más series de datos con distintas unidades de medida. Su fórmula es:

$$CV = \frac{S_x}{\bar{x}} \cdot 100$$

Donde:

CV = Coeficiente de variabilidad

S_x = Desviación Estándar

\bar{x} = Media aritmética

100 = Valor de la constante

- **Coefficiente de correlación lineal de Pearson:** compara la relación entre los resultados del pretest y pos test sobre velocidad y comprensión lectora.

$$r = \frac{S_{XY}}{S_X S_Y}$$

Donde:

S_{XY} = Covarianza de X e Y

S_X = Desviación estándar de X

S_Y = Desviación estándar de Y

100. = Valor de la constante

En la interpretación clásica del coeficiente de correlación, se sostiene que si:

- a) $\leq r < 0.20$ existe correlación no significativa
- b) $0.20 \leq r < 0.40$ existe una correlación baja
- c) $0.40 \leq r < 0.70$ existe una significativa correlación
- d) $0.70 \leq r < 1.00$ existe alto grado de asociación

- **Distribución T de Student:** se dice que una variable aleatoria continua T se distribuye según T - Student con r grados de libertad y se representa por $T \sim t(r)$, donde r es un entero positivo, y su gráfica tiene forma campanoide. Es usual que la distribución T con r grados de libertad se defina como la distribución de la variable T.

Estadística inferencial

Prueba de hipótesis

Es la contratación de la hipótesis nula y la hipótesis alterna planteada en la investigación.

- H_0 : Hipótesis nula: es la hipótesis aceptada provisionalmente como verdadera; la comprobación experimental analiza su validez y los resultados experimentales indican aceptarla como verdadera o rechazarla.

$$\mu_0: \mu_1 = \mu_2$$

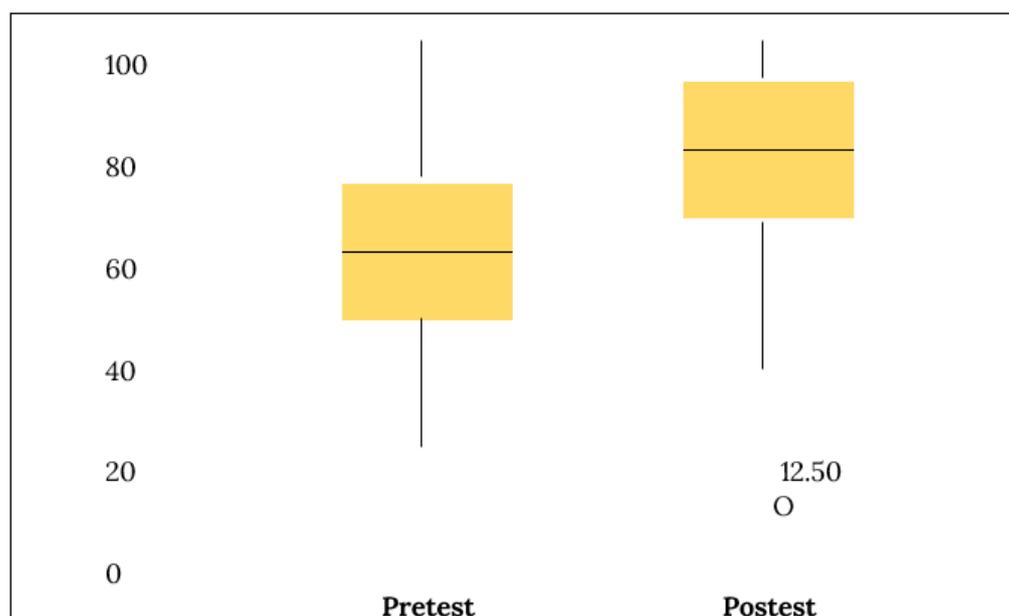
$$\mu_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

H_1 : Hipótesis alterna: es la hipótesis aceptada en lugar de la hipótesis nula luego de ser rechazada. Es una suposición contraria a la hipótesis nula.

$$\mu_0: \mu_1 > \mu_2$$

$$\mu_1: \mu_1 \leq \mu_2$$

Figura 2 – Comprensión lectora



Nota. Tomado de Carrasco (2011)

En las Tablas 6, 7 y Figura 2 se encontró diferencias significativas entre los puntajes promedio de comprensión lectora en el pre y postest de la aplicación de la técnica de mapas conceptuales en los estudiantes del primer ciclo del 2007 de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo ($p < 0.05$).

En el pretest, los estudiantes se situaban en una categoría normal o media con un puntaje promedio en comprensión lectora de 63.9 ± 19.7 ; pero, en el postest, el puntaje promedio de comprensión lectora fue de 74.1 ± 19.0 , con un incremento de 10.2 puntos. Luego de aplicar la técnica de los mapas conceptuales, los estudiantes obtuvieron puntajes que los ubican en el límite superior de la categoría normal o media. Se puede asegurar, con un 95% confianza, que la técnica de mapas conceptuales incrementa los puntajes de comprensión lectora de 2.2 a 18.2 puntos en promedio.

Contrastación de hipótesis

$0.015 < 0.05$ Se rechaza h_0 y se acepta h_1 .

h_0 : aplicar la técnica de los mapas conceptuales de Novak no influye en el mejoramiento de la comprensión lectora.

h_1 : aplicar la técnica de los mapas conceptuales de Novak sí influye en el mejoramiento de la comprensión lectora.

Tabla 8 – La velocidad lectora antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo

Velocidad lectora	Pretest		Postest	
	n.º	%	n.º	%
Total	27	100.00	27	100.00
Rápido	-	-	-	-
Normal	-	-	9	33.33
Lento	27	100.00	18	66.67

	Media	N	Desv. típ.	Cv.
Pretest de velocidad lectora	186.9	27	34.0	0.18
Postest de velocidad lectora	176.3	27	58.2	0.33

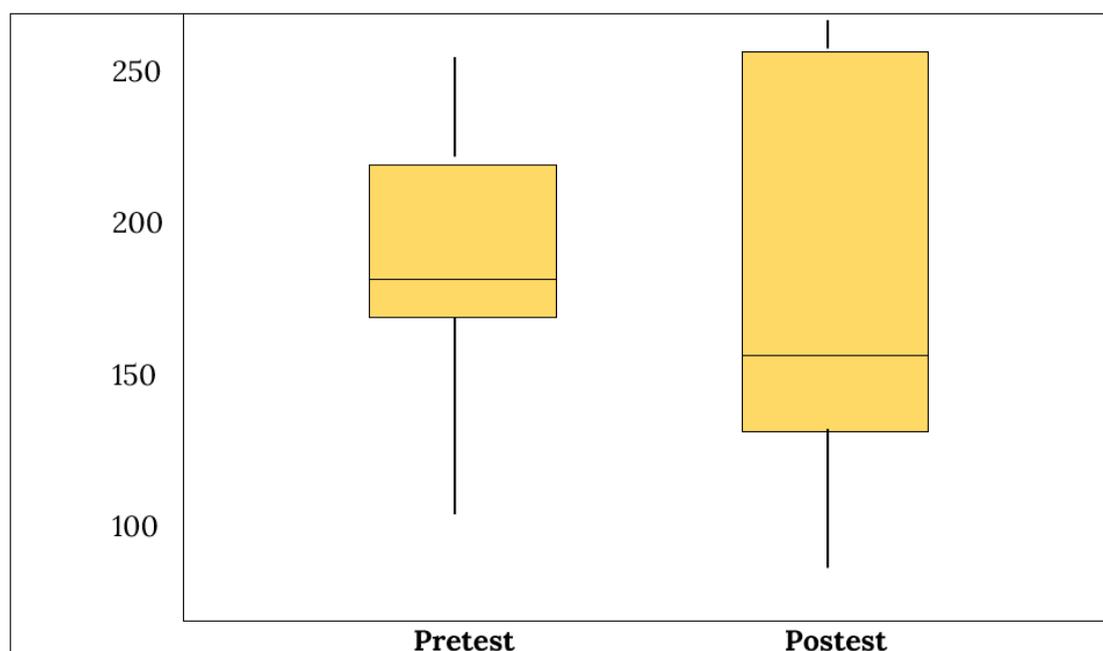
Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Tabla 9 – Prueba T de muestras relacionadas

Postest de velocidad lectora	Media	Desviación tip	Diferencia		t	gl	Sig (bilateral)
			Inferior	Superior			
Pretest de velocidad lectora	10.5	66.7	15.9	36.9	.819	26	.420
Diferencias relacionadas			Confianza para el 95% intervalo de				

Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Figura 3 – Velocidad lectora



Nota. Tomado de Carrasco (2011)

En la Tabla 8, Tabla 9 y Figura 3 no se encontró diferencias significativas entre los puntajes promedio de velocidad lectora en el pre y postest de la aplicación de la técnica de mapas conceptuales en los estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo, ($p > 0.05$).

En el pretest, el puntaje promedio de velocidad lectora fue de 186.9 ± 34.0 , el cual indica una velocidad lenta; y en el postest, el puntaje promedio de velocidad lectora fue de 176.3 ± 58.2 , se encontró una disminución de 10.5 puntos, a diferencia del pretest, pero se mantuvo en el nivel de velocidad lectora lenta. Se puede afirmar que la aplicación de la técnica de mapas conceptuales no produce cambios significativos en la velocidad lectora de los estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.

Contrastación de hipótesis

$0.420 > 0.05$ Se acepta h_0 y se rechaza h_1

h_0 : la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales de Novak no influye en el mejoramiento de la velocidad lectora.

h_1 : la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales de Novak si influye en el mejoramiento de la velocidad lectora.

Tabla 10 – La comprensión lectora antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del sexo masculino del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo

Comprensión lectora	Varones				
	Pretest		Postest		
	n.º	%	n.º	%	
Total	10	100.00	10	100.00	
Muy alto	3	30	4	40	
Alto	1	10	1	10	
Normal o media	2	20	3	30	
Bajo	2	20	-	-	
Muy bajo	2	20	2	20	
		Media	N	Desv. típ.	Cv.
Pretest de comprensión lectora		63.8	10	23.9	37.46
Postest de comprensión lectora		66.3	10	25.0	37.71

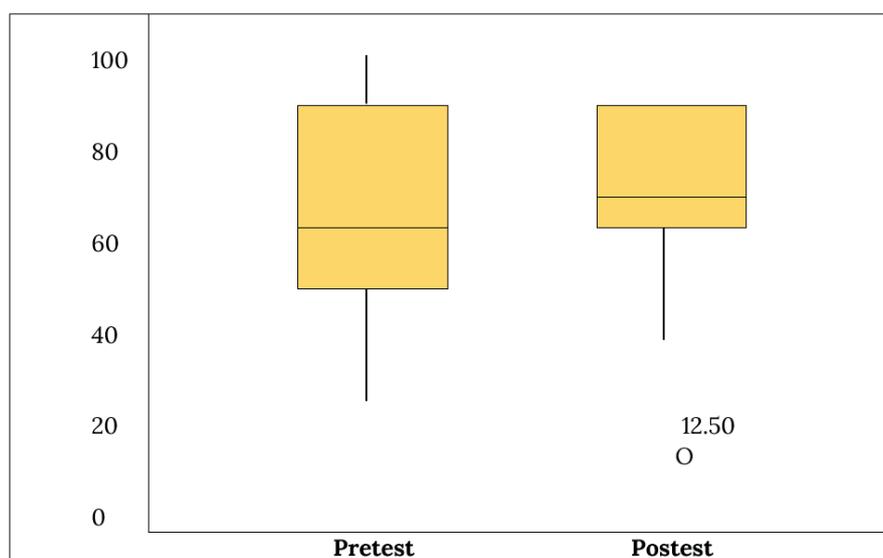
Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Tabla 11 – Prueba T de muestras relacionadas

Postest de comprensión lectora	Media	Desviación tip	Diferencia		T	gl	Sig (bilateral)
			Inferior	Superior			
Pretest de comprensión lectora	2.5	11.5	10.7	5.7	.688	9	.509
			Confianza para el 95% intervalo de Diferencias relacionadas				

Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Figura 4 – Comprensión lectora



Nota. Tomado de Carrasco (2011)

En la Tabla 10, Tabla 11 y Figura 4 no se encontró diferencias significativas entre los puntajes promedio de comprensión lectora en el pre y postest de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes varones del primer ciclo del 2007 de las escuelas de administración y contabilidad de la FACEN de la Universidad de Chiclayo, ($p > 0.05$).

En el pretest, los estudiantes se ubicaron en una categoría normal o media con un puntaje promedio de comprensión lectora de 63.8 ± 23.9 ; mientras que, en el postest el puntaje promedio de comprensión lectora fue de 66.3 ± 25 con un incremento no significativo de 2.5 puntos, manteniendo la misma categoría. Se asegura con un 95% de confianza, que la técnica de los mapas conceptuales no mejora la comprensión lectora en estudiantes varones.

Contrastación de hipótesis

$0.509 > 0.05$ Se acepta h_0 y se rechaza h_1 .

h_0 : aplicar la técnica de los mapas conceptuales de Novak no influye en el mejoramiento de la comprensión lectora en estudiantes varones.

h_1 : aplicar la técnica de los mapas conceptuales de Novak si influye en el mejoramiento de la comprensión lectora en estudiantes varones.

Tabla 12 – La comprensión lectora antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del sexo femenino del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo

Comprensión lectora	Mujeres			
	Pretest		Postest	
Total	n.º	%	n.º	%
	17	100.00	17	100.00
Muy alto	4	23.53	8	47.06
Alto	3	17.65	4	23.53
Normal o media	5	29.41	5	29.41
Bajo	3	17.65	-	-
Muy bajo	2	11.76	-	-

	Media	N	Desv. típ.	Cv.
Pretest de velocidad lectora	64.0	17	17.6	27.5
Postest de velocidad lectora	78.7	17	13.1	16.65

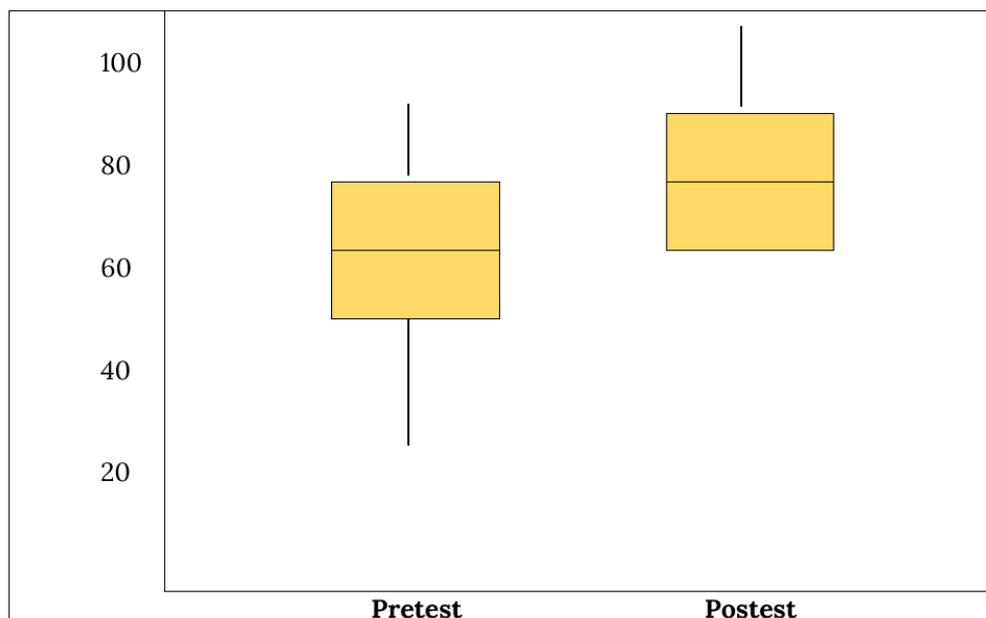
Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Tabla 13 – Prueba T de muestras relacionadas

Postest de comprensión lectora	Media	Desv. tip	Diferencia		t	gl	Sig (bilateral)
			Inferior	Superior			
Pretest de comprensión lectora	14.7	23.1	26.6	2.8	2.629	16	.018
Diferencias relacionadas				Confianza para el 95% intervalo de			

Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Figura 5 – Comprensión lectora



Nota. Tomado de Carrasco (2011)

En la Tabla 12, Tabla 13 y Figura 5 se encontró diferencias significativas entre los puntajes promedio de comprensión lectora en el pre y postest de la aplicación de la técnica de mapas conceptuales en estudiantes de sexo femenino del primer ciclo del 2007 de las escuelas de administración y contabilidad de la FACEN de la Universidad de Chiclayo, ($p < 0.05$).

En el pretest, los estudiantes se ubicaron en una categoría normal o media con un puntaje promedio de comprensión lectora de 64.0 ± 17.6 ; pero, en el postest, el puntaje promedio de comprensión lectora fue de 78.7 ± 13.1 con un incremento de 14.7 puntos para alcanzar una categoría alta. Se puede asegurar, con un 95% de confianza, que la técnica de mapas conceptuales incrementa la comprensión lectora en estudiantes del sexo femenino de 2.8 a 26.6 puntos en promedio.

Contrastación de hipótesis

$0.018 < 0.05$ Se rechaza h_0 y se acepta h_1 .

h_0 : aplicar la técnica de los mapas conceptuales de Novak no influye en el mejoramiento de la comprensión lectora en estudiantes mujeres.

h_1 : aplicar la técnica de los mapas conceptuales de Novak sí influye en el mejoramiento de la comprensión lectora en estudiantes mujeres.

Tabla 14 – La velocidad lectora antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del sexo masculino del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo

Velocidad lectora	Sexo masculino			
	Pretest		Postest	
Total	n.º	%	n.º	%
	10	100.00	10	100.00
Rápido	-	-	-	-
Normal	-	-	2	20
Lento	10	100	8	80

	Media	N	Desv. típ.	Cv.
Pretest de comprensión lectora	183.5	10	41.7	22.72
Postest de comprensión lectora	163.4	10	50.3	30.78

Nota. Tomado de Carrasco (2011)

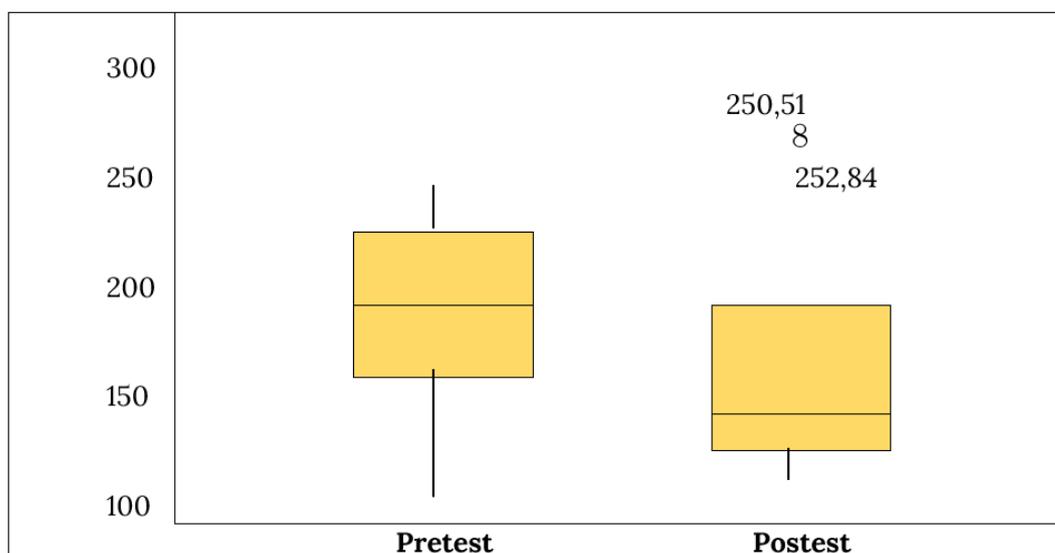
Tabla 15 – Prueba T de muestras relacionadas

Postest de velocidad lectora	Media	Desv. tip	Diferencia		t	gl	Sig (bilateral)
			Inferior	Superior			
Pretest de velocidad lectora	20.1	71.2	30.8	71.0	.893	9	.395

Diferencias relacionadas

Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Figura 6 – Velocidad lectora



Nota. Tomado de Carrasco (2011)

En la Tabla 14, Tabla 15 y Figura 6 no se encontró diferencias significativas entre los puntajes promedio de velocidad lectora en el pre y postest de la aplicación de la técnica de mapas conceptuales en estudiantes varones del primer ciclo del 2007 de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo ($p > 0.05$).

En el pretest, resultó una velocidad lectora lenta con un puntaje promedio de velocidad lectora de 183.5 ± 41.7 ; y en el postest, el puntaje promedio de velocidad lectora fue de 163.4 ± 50.3 con una disminución de 20.1 puntos; registrando una ligera variación no significativa y se mantuvo el mismo nivel. Se puede asegurar con un 95% de confianza, que la técnica de los mapas conceptuales no mejora la velocidad lectora en estudiantes varones.

Contrastación de hipótesis

$0.395 > 0.05$ Se acepta h_0 y se rechaza h_1 .

h_0 : aplicar la técnica de los mapas conceptuales de Novak no influye en el mejoramiento de la velocidad lectora en los estudiantes varones.

h_1 : aplicar la técnica de los mapas conceptuales de Novak sí influye en el mejoramiento de la velocidad lectora en los estudiantes varones.

Tabla 16 - La velocidad lectora antes y después de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del sexo femenino del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo

Velocidad lectora	Sexo femenino			
	Pretest		Postest	
	n.º	%	n.º	%
Total	17	100.00	17	100.00
Rápido	-	-	-	-
Normal	-	-	7	41.18
Lento	17	100.00	10	58.82

	Media	N	Desv. típ.	Cv.
Pretest de comprensión lectora	188.8	17	29.8	15.78
Postest de comprensión lectora	184.0	17	62.5	33.97

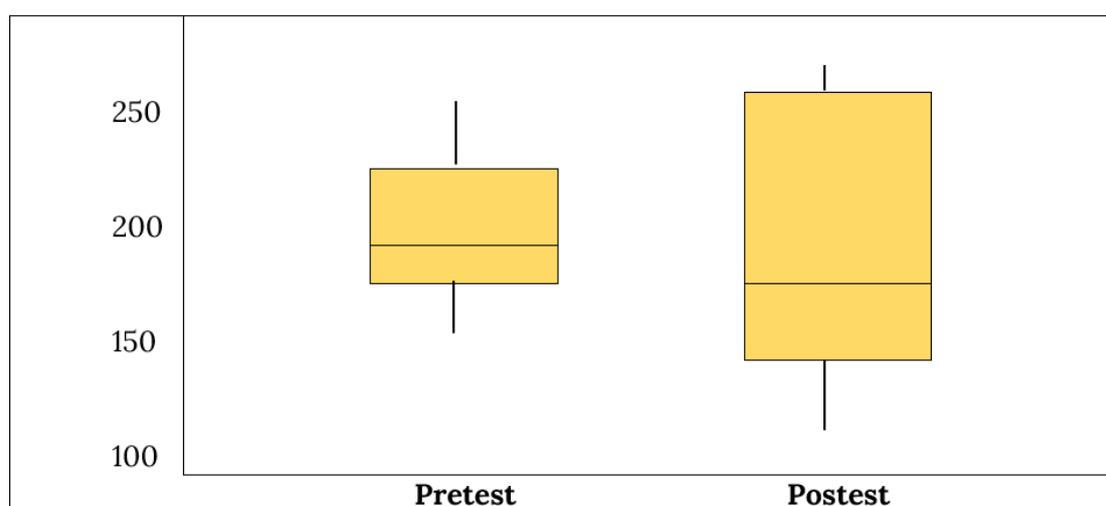
Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Tabla 17 – Prueba T de muestras relacionadas

Postest de velocidad lectora	Media	Desv. tip	Diferencia		t	gl	Sig (bilateral)
			Inferior	Superior			
Pretest de velocidad lectora	4.9	65.5	28.8	38.6	.307	16	.763
Diferencias relacionadas			Confianza para el 95% intervalo de				

Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Figura 7 – Velocidad lectora



Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Según la Tabla 16, Tabla 17 y Figura 7 no se encontró diferencias significativas entre los puntajes promedio de velocidad lectora en el pre y postest de la aplicación de la técnica de mapas conceptuales en estudiantes del sexo femenino del primer ciclo del 2007 de las escuelas de administración y contabilidad de la FACEN de la Universidad de Chiclayo, ($p > 0.05$).

En el pretest, resultó una velocidad lectora lenta con un puntaje promedio de velocidad lectora de 188.8 ± 29.8 ; y en el postest, el puntaje promedio de velocidad lectora fue de 184.0 ± 62.5 con una disminución de 4.9 puntos, registrando una ligera variación no significativa y se mantuvo el mismo nivel. Se puede asegurar con un 95% de confianza, que la técnica de los mapas conceptuales no mejora la velocidad lectora es estudiantes del sexo femenino.

Contrastación de hipótesis

$0.763 > 0.05$ Se acepta h_0 y se rechaza h_1 .

h_0 : aplicar la técnica de los mapas conceptuales de Novak no influye en el mejoramiento de la velocidad lectora en las estudiantes mujeres.

h_1 : aplicar la técnica de los mapas conceptuales de Novak sí influye en el mejoramiento de la velocidad lectora en las estudiantes mujeres.

Tabla 18 – Relación entre comprensión y velocidad lectora en el pretest de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo

Comprensión lectora	Velocidad lectora							
	Rápido		Normal		Lento		Total	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Total	-	-	-	-	27	100	27	100
Muy alto	-	-	-	-	6	22.22	6	22.22
Alto	-	-	-	-	5	18.52	5	18.52
Normal o medio	-	-	-	-	7	25.93	7	25.93
Bajo	-	-	-	-	5	18.52	5	18.52
Muy bajo	-	-	-	-	4	14.81	4	14.81

Correlaciones			
		Prevelocidad lectora	Precomprensión lectora
Pretest de velocidad lectora	Correlación de Pearson	1	.1
	Sig. Bilateral		.6
	N	2	2
Postest de velocidad lectora	Correlación de Pearson	.1	1
	Sig. Bilateral	.6	
	N	2	2

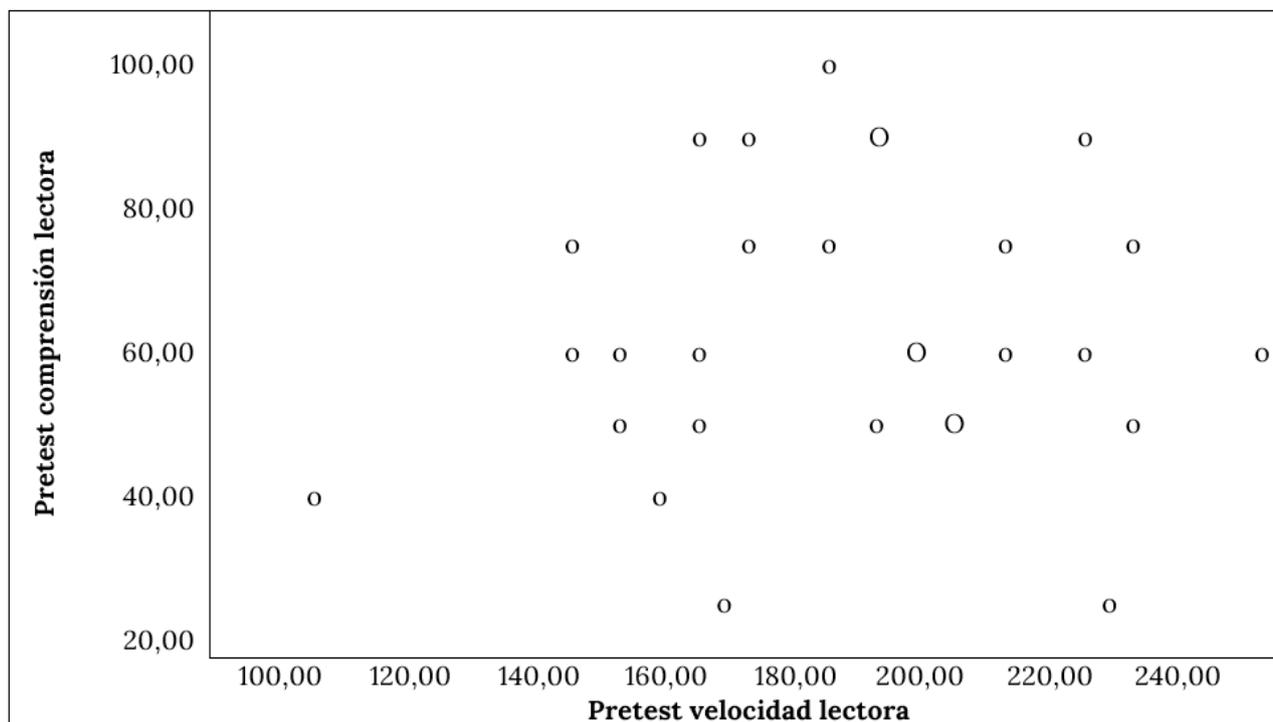
Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Tabla 19 – Prueba T de muestras relacionadas

Postest de velocidad lectora	Media	Desv. tip	Diferencia		T	gl	Sig (bilateral)
			Inferior	Superior			
Pretest de velocidad lectora	4.9	65.5	28.8	38.6	.307	16	.763
			Confianza para el 95% intervalo de Diferencias relacionadas				

Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Figura 8 – Relación pretest entre velocidad y comprensión lectora



Nota. Tomado de Carrasco (2011)

En la Tabla 18, Tabla 19 y Figura 8, el análisis de la relación entre velocidad y comprensión lectora en el pretest en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo, indica que no es significativa ($p > 0.05$); se puede afirmar que no existe relación entre la velocidad y la comprensión lectora en el pretest. La correlación obtenida fue $R = 0.101$.

Tabla 20 – Relación entre comprensión y velocidad lectora en el postest de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.

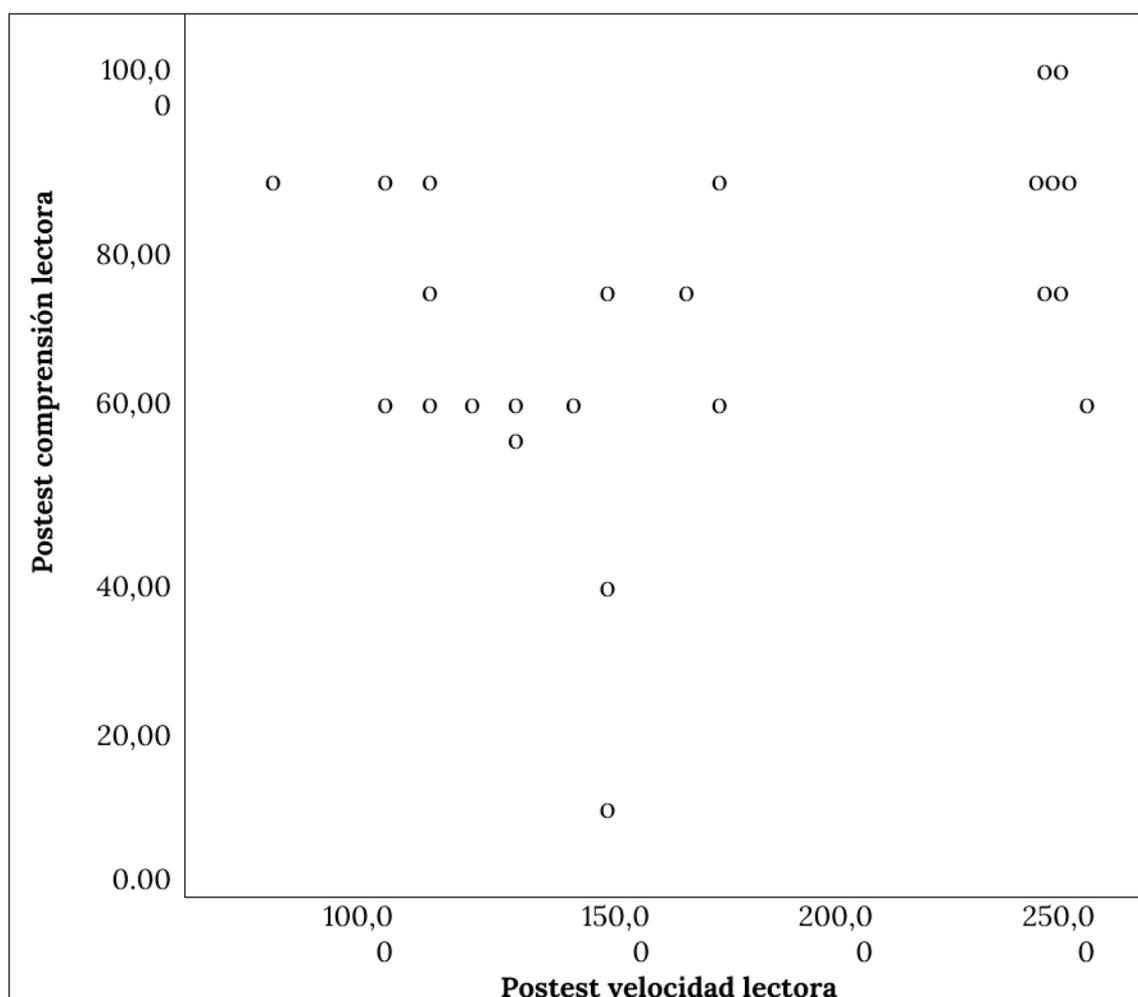
Comprensión lectora	Velocidad lectora							
	Rápido		Normal		Lento		Total	
Total	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
	-	-	09	33.33	18	66.67	27	100
Muy alto	-	-	09	33.33	3	11.11	12	44.44
Alto	-	-	-	-	5	18.52	5	18.52
Normal o medio	-	-	-	-	8	29.63	8	29.63
Bajo	-	-	-	-	-	-	-	-
Muy bajo	-	-	-	-	2	07.41	2	07.41

Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Correlaciones		Postest velocidad lectora	Postest velocidad lectora
Lectora	N	27	27
	Sig. Bilateral	.133	
Postest de comprensión lectora	Correlación de Pearson	.297	1
	N	27	27
	Sig. Bilateral		.133
Postest de velocidad lectora	Correlación de Pearson	1	.297

Nota. Tomado de Carrasco (2011)

Figura 9 – Relación postest entre velocidad y comprensión lectora



Nota. Tomado de Carrasco (2011)

En la Tabla 20 y Figura 9 se aprecia que el análisis de la relación entre velocidad y comprensión lectora en el postest en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de

Administración y Contabilidad de la FACEN de la Universidad de Chiclayo indica que no es significativa ($p > 0.05$). Se puede afirmar que no existe relación entre la velocidad y la comprensión lectora en el postest. La correlación obtenida fue $R = 0.297$.

Análisis de la investigación

Con relación a la comprensión lectora, antes y después de aplicar la técnica de los mapas conceptuales, se asegura con un 95% de confianza un incremento de 2.2 a 18.2 puntos en promedio en los estudiantes del primer ciclo del 2007 de las escuelas de Administración y Contabilidad de la FACEN de la Universidad de Chiclayo. Se reportaron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre los puntajes promedio de la comprensión lectora en el pre y postest de la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales.

Sobre la comprensión lectora, antes de aplicar la técnica de los mapas conceptuales; se aprecia un nivel normal o medio del 25.93% en los estudiantes, que luego llegó a muy alta con un 22.22%, y después de aplicar la técnica el porcentaje alcanzó un 44.44% (C.L muy alta), seguido del 29.63% (C.L normal). En el pretest, se reportó estudiantes con una comprensión lectora normal o media cuyo puntaje promedio fue de 63.9 ± 19.7 . En el postest, hubo un incremento de 10.2 puntos con un promedio de comprensión lectora de 74.1 ± 19.0 ; es decir, luego de aplicar la técnica de los mapas conceptuales alcanzaron el límite superior de la categoría normal, prácticamente en el siguiente nivel alto.

La comprensión lectora de los estudiantes mejoró con la aplicación de la técnica de los mapas conceptuales de Novak. Los resultados coinciden con los trabajos de investigación realizados por Iraizoz *et al* (2003), maestros de nivel universitario y primario en España, en su libro titulado *Blitz serie amarilla: el mapa conceptual, un instrumento apropiado para comprender textos expositivos*; quienes consideran a los mapas conceptuales como una herramienta idónea para mejorar la comprensión de textos expositivos y en general, para el aprendizaje significativo.

Así también lo confirma en su libro *Cómo elaborar mapas conceptuales-aprendizaje significativo y globalizado*, el especialista en habilidades lectoras, Boggino (2004), quien afirma que los mapas son una estrategia de trabajo y de comprensión lectora capaces de organizar jerárquicamente los significados conceptuales. Existen numerosos procedimientos esquemáticos, pero ninguno con la difusión y el prestigio de los mapas conceptuales; esto debido su bien sustentada base teórica del aprendizaje significativo de Ausubel.

Acerca de la velocidad lectora antes y después de aplicar la técnica de los mapas conceptuales, se puede concluir con un 95% de confianza que no produce cambios en la velocidad lectora de los estudiantes del primer ciclo del 2007 de las escuelas de Administración y Contabilidad de la FACEN de la Universidad de Chiclayo; al no encontrarse diferencias significativas ($p > 0.05$) entre los puntajes promedio de velocidad lectora en el pre y postest a la aplicación de la herramienta.

Antes de aplicar la técnica de los mapas conceptuales, el 100% de los estudiantes tuvieron una velocidad lectora lenta; luego de ejecutarla el 33.33% de los estudiantes alcanzaron un nivel normal y el resto fue lento con 66.67%. En el pretest, el puntaje promedio de velocidad lectora fue lento con 186.9 ± 34.0 en todos los estudiantes. En el postest, el puntaje promedio de velocidad lectora fue de 176.3 ± 58.2 , con una disminución de 10.5 puntos respecto del pretest, sin embargo, se mantuvo en el nivel lento.

Con respecto a la comprensión lectora, antes y después de aplicar la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes varones del primer ciclo del 2007 de las escuelas de Administración y Contabilidad de la FACEN de la Universidad de Chiclayo; se puede asegurar con un 95% de confianza que su comprensión de lectura no mejora. No se encontró diferencias significativas ($p > 0.05$) entre los puntajes promedio en el pre y postest de la aplicación de la técnica. Se asume que la herramienta de los mapas conceptuales no mejora la comprensión lectora en estudiantes varones.

Antes de aplicar la técnica, el 30% de los estudiantes varones tuvieron una comprensión lectora muy alta y otro 20% estuvo en normal y media; después de aplicar los mapas conceptuales el 40% de los estudiantes varones alcanzaron una comprensión lectora muy alta y el 30% fue normal o media respectivamente. El pretest arrojó que los estudiantes estaban en una categoría normal o media con un puntaje promedio de 63.8 ± 23.9 ; y el postest reportó que el puntaje promedio de comprensión lectora fue de 66.3 ± 25 , con un incremento no significativo de 2.5 puntos, pues los estudiantes varones se mantuvieron en la categoría normal o media.

El resultado coincide con lo expuesto por Márquez (2008), en un curso a distancia; indica que las tasas de maduración cerebral son más rápidas en las mujeres, y por ello tienen mayor dominio del lenguaje. Los hombres, en cambio, encuentran dispendioso recordar detalles y expresan sus ideas rápidamente; debido a que su memoria no contiene detalles de los sucesos, sus discursos de contenidos son concretos y tienen creaciones lingüísticas formadas por un número limitado de palabras. Igualmente, la doctora Willis (2009), en su artículo para la revista Discover, reveló que existen diferencias en la anatomía cerebral de hombres y mujeres, por lo mismo, procesan la

información de formas muy diferentes. Afirma, además, que los hombres desde pequeños presentan un desarrollo más lento que las niñas, inclusive, demoran más tiempo en hablar.

Con respecto a la comprensión lectora, antes y después de aplicar la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes mujeres del primer ciclo del 2007 de las escuelas de Administración y Contabilidad de la FACEN de la Universidad de Chiclayo; se puede asegurar con un 95% de confianza que el instrumento aumenta la comprensión lectora de 2.8 a 26.6 puntos en promedio. Hubo diferencias significativas ($p < 0.05$) entre los puntajes promedio de comprensión lectora en el pre y postest de la aplicación de la técnica de mapas conceptuales. Se concluye que los mapas conceptuales incrementan la comprensión lectora en estudiantes mujeres.

Antes de aplicar la técnica, el 23.53% de las estudiantes tuvieron una comprensión lectora muy alta, y otro 17.65% fue alta; luego de efectuar la técnica el 47.06 % de las mujeres alcanzaron una comprensión lectora muy alta y el 23.53% alta, respectivamente. El pretest indicó que las estudiantes estaban en la categoría normal o media con un puntaje promedio de comprensión lectora de 64.0 ± 17.6 ; y el postest arrojó un puntaje promedio de comprensión lectora de 78.7 ± 13.1 , con un incremento de 14.7 puntos que les permitió alcanzar la categoría alta.

Las conclusiones coinciden con las observaciones de la doctora Márquez (2008), durante el curso Psiconeuro-inmune Endocrinología, parte I, en el cual manifiesta que las mujeres tienen una mayor aptitud para la creatividad verbal y el aprendizaje de tipo lingüístico. Muestran menos riesgo de disfasia y una menor incidencia de dislexia y de retraso en la adquisición del lenguaje. De igual manera, la neurocientífica Judy Willis señala que las mujeres tienen un 11% más de neuronas que los hombres en las áreas prefrontal y temporal, ligadas al procesamiento del lenguaje, la comprensión y la memoria. Esto se refleja en una mayor facilidad y temprano desarrollo del habla, y menos trastornos de afasia, dislexia y tartamudez.

En cuanto a la velocidad lectora antes y después de aplicar la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes varones del primer ciclo del 2007 de las escuelas de Administración y Contabilidad de la FACEN de la Universidad de Chiclayo, se puede asegurar con un 95% de confianza que no mejora la velocidad de lectura. No se encontró diferencias significativas ($p > 0.05$) entre los puntajes promedio de velocidad lectora en el pre y postest de la aplicación de la técnica de mapas conceptuales. Antes de aplicar la técnica, el 100% de los varones tuvieron una velocidad lectora lenta; y después de efectuarla, el 20% de ellos alcanzaron una velocidad lectora normal, y el 80% se mantuvo en una velocidad lectora lenta.

El pretest indicó que los estudiantes de sexo masculino obtuvieron un nivel de velocidad lectora lenta con un puntaje promedio de 183.5 ± 41.7 ; mientras que el posttest arrojó un puntaje promedio de 163.4 ± 50.3 , con una disminución no significativa de 20.1 puntos, puesto que los estudiantes mantuvieron el nivel de velocidad lectora lenta. Aplicar la técnica de los mapas conceptuales no mejora la velocidad lectora en estudiantes varones, tal y como lo indica la doctora Márquez (2008); que el hombre no guarda los detalles menores de los sucesos previamente formateados, por ello el acto de recordar es un ejercicio dispendioso.

En relación a la velocidad lectora antes y después de aplicar la técnica de los mapas conceptuales en estudiantes mujeres del primer ciclo del 2007 de las escuelas de Administración y Contabilidad de la FACEN de la Universidad de Chiclayo, se puede asegurar con un 95% de confianza que no mejora su velocidad de lectura. No se encontró diferencias significativas ($p > 0.05$) entre los puntajes promedio de velocidad lectora en el pre y posttest de la aplicación de la técnica de mapas conceptuales. Antes de aplicar la técnica de los mapas conceptuales, el 100% de las estudiantes tuvieron una velocidad lectora lenta; y después de ejecutar la herramienta el 41.18% alcanzaron una velocidad lectora normal; mientras que el 58.82 % se mantuvo en una velocidad lectora lenta.

El pretest indicó que las estudiantes obtuvieron una velocidad lectora con un puntaje promedio de 188.8 ± 29.8 ; en tanto, el posttest arrojó un puntaje de 184.0 ± 62.5 , con una disminución no significativa de 4.9 puntos, ya que las estudiantes mujeres mantuvieron su velocidad lectora en el mismo nivel lento. La aplicación de la técnica de los mapas conceptuales no mejora la velocidad lectora en estudiantes mujeres, un resultado que difiere con los estudios de la doctora Márquez (2008), quien asegura que las tasas de maduración cerebral son más rápidas en las mujeres, y por ello, poseen una mayor eficiencia en el lenguaje, por encima de los varones, con mejores resultados en las pruebas de velocidad perceptual y de fluidez verbal.

Finalmente, sobre la relación entre la velocidad y comprensión lectora, se puede afirmar que existe una muy baja conexión, no significativa ($p > 0.05$), como lo señalan el pre y posttest en los estudiantes del primer ciclo del 2007 de las escuelas de Administración y Contabilidad de la FACEN de la Universidad de Chiclayo. La correlación del pretest fue $R=0.101$, aproximadamente un 10.1%; y en el posttest fue $R=0.297$, equivalente a un 29.7%. Antes de aplicar la técnica de los mapas conceptuales, el 100% de los estudiantes tuvieron una velocidad lectora lenta y de comprensión lectora muy alta con un 22.22%, los totales fueron: alta (18.52%), normal (25.93%), bajo (18.52%), y muy bajo (14.81%). Luego de aplicar la técnica, el 33.33% de los estudiantes

alcanzaron una velocidad lectora normal y el 66.67% se mantuvieron en Lento; en cuanto al nivel de comprensión lectora fue muy alto con 11.11%; Alta (18.52%), normal (29.63%), y muy bajo (7.41%).

Conclusiones

- La aplicación de la técnica del mapa conceptual mejora el nivel medio o normal de comprensión lectora a uno alto. No sucede así con la velocidad lectora, la cual presentó una ligera variación, pero se mantuvieron en el nivel lento de inicio los estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.
- La aplicación de la técnica del mapa conceptual mejora el nivel medio o normal de la comprensión lectora en las mujeres, presente desde el inicio, hasta un nivel alto en las estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.
- La aplicación de la técnica del mapa conceptual no mejora el nivel medio o normal de la comprensión lectora en los varones, a pesar de un incremento de 2.5 puntos, se mantuvieron en el nivel normal de inicio los estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.
- La aplicación de la técnica del mapa conceptual no mejora el nivel lento de la comprensión lectora en las mujeres, a pesar de un ligero incremento, evidenció luego una disminución de 4.9 puntos y se mantuvieron en el nivel lento inicial las estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.
- La aplicación de la técnica del mapa conceptual no mejora el nivel lento de la velocidad lectora en los varones, a pesar de una disminución de 20.1 puntos, ésta no fue significativa y se mantuvieron en el nivel lento de inicio los estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo.
- No existe relación significativa entre comprensión y velocidad lectora presente en los estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la Universidad de Chiclayo. Esto se aprecia antes y después de la aplicación de la técnica de mapas conceptuales.

Recomendaciones

- Promover la aplicación de la técnica de mapas conceptuales Novak, a partir del uso de lecturas de nivel literal, inferencial y crítica e interpretativa en los primeros ciclos de la enseñanza superior, debido a que facultan la enseñanza hacia la construcción de aprendizajes.
- Capacitar a los docentes universitarios en la aplicación de mapas conceptuales tipo Novak.
- Estimular el hábito lector a partir de momentos para escuchar, por medio de recursos interesantes y convincentes.
- Promover trabajos de investigación de tipo comparativo acerca del tema.
- Fomentar la lectura crítica en espacios abiertos, a fin de motivar el enriquecimiento de vocabulario y de contribuir con la mejora de los participantes en relación con sus habilidades sociales y sus actitudes asociadas con el trabajo en equipo y la sociedad democrática.

Capítulo V

La comprensión lectora y el uso de mapas conceptuales en el contexto universitario

La comprensión de lectura es el objetivo principal del quehacer educativo. Considerada como una habilidad esencial que facilita el acceso a todo tipo de conocimiento, es también un requisito obligatorio para lograr el éxito universitario. Sin embargo, el profesional del futuro arrastra consigo serias deficiencias que la educación superior tiene que afrontar; específicamente trabas de lectura y redacción que deben comprenderse e identificarse para ayudar a superarlas.

Diversos trabajos hablan del estudiante universitario en América Latina y sus limitaciones para comprender lo que leen. A esto se suman los textos académicos, casi todos derivados de material científico escrito para expertos, y que demandan el cambio de mentalidad a un lector poco preparado para enfrentar contenidos rigurosos. Estas lecturas dan por hecho saberes que los alumnos no disponen, colocando referencias sobre las posturas de otros autores, sin explicarlas o desarrollarlas.

Lo cierto es que la universidad suele exigir, pero parece no estar interesada o preparada para enseñar a leer sobre los diferentes tipos de materiales en las respectivas disciplinas. El problema se mantiene debido al carácter implícito del modelo educativo, en el cual los docentes, guías y artífices de las metodologías de enseñanza consideran que las habilidades lectoras son inherentes a la persona, generando obstáculos en el desarrollo de las capacidades y en consecuencia afectando el desempeño estudiantil.

Se necesita una transformación pronta y urgente en el sistema de educación superior con miras a atender las demandas del colectivo. Dichos cambios, a corto y mediano plazo, deben alterar no solo la rigidez en la planificación de las asignaturas; se requiere también elegir y adaptar las distintas estrategias pedagógicas y proponer metodologías novedosas, todas orientadas a dilatar el desarrollo continuo de la construcción del conocimiento para fortalecer un proceso de formación que sea útil en la cotidianidad del estudiante.

Realidad nacional sobre la comprensión lectora en la educación superior

Los déficits en la comprensión de lectura se incrementaron peligrosamente en los últimos años hasta convertirse en un problema de alcance global, una realidad que la

educación peruana poco hace por refrenarla. Además de la pobreza y las brechas sociales, parte del problema se concibe en el sistema educativo nacional. Se cuenta con escuelas que insisten en mirar a los textos como un instrumento aislado, cuyo único propósito es adquirir el discurso científico y profesional, rompiendo vínculos con el entorno inmediato, suprimiendo cualquier posibilidad de responder a necesidades vivenciales concretas.

Otros factores son las redes sociales y el internet, espacios plagados con pequeños trozos de información que convencen a dejar la lectura y dar por cierto lo primero que aparece en pantalla. Tras su ingreso a la universidad, el alumno se limita a copiar porque es incapaz de comprender y formalizar sus ideas en un texto. Según Palacios (2018), acepta conocimientos sin autoría, carentes de fundamentos teóricos sólidos e ignora fuentes complementarias. Los centros de estudio superior se ven obligados a incorporar cursos de redacción o argumentación en sus primeros ciclos, en lugar de otros propios de la carrera.

También es usual advertir en ellos prácticas de lectura estratégica poco efectivas. La falta de objetivos propios, ligados al deseo genuino de conocer o descubrir, es su principal característica; mientras que la presión de aprobar las asignaturas del currículo es el único motivo que se persigue. La impericia acerca de los procedimientos para afrontar un texto es evidente, y la desidia por el hábito de leer son una difícil realidad que convierte a la lectura en una actividad sin sentido. Almeida-López & Suárez-González (2019) sostienen que el uso de estrategias metacognitivas permite el control y la autoevaluación del aprendizaje significativo; de esta manera, el lector tiene la capacidad de emitir juicios y es consciente de la selección de la información útil y la valoración que le otorga.

Por tales motivos, la preocupación por estudiar las variables que influyen en ese desgano por la lectura ha aumentado, lo cual es una situación difícil de cambiar debido a las deficiencias en los niveles educativos, todos dominados por la comprensión literal, lo memorístico y repetitivo. Los resultados de PISA y del Ministerio de Educación (2019) así lo confirman; con sendos reportes que muestran el bajo nivel de comprensión lectora del estudiante peruano. Las cifras del órgano rector revelan que solo el 14.5% de alumnos del segundo de secundaria leen sin dificultades, y cerca de medio millón de estudiantes (17.7%), no cuentan con lo requerido para el grado de estudio asignado.

En este punto, es relevante hablar del rendimiento académico tal cual lo sostiene Enrique (2021), se refiere al nivel de conocimiento que tiene un estudiante como resultado de un proceso formativo que es medido a través de una valoración a cargo del docente. Estos resultados se pueden ver reflejados en las calificaciones cuyo rango

se establece entre un nivel alto, bajo o regular. Para que un educando aproveche al máximo las ventajas del aprendizaje, deben considerarse ciertos factores relacionados que influyen en los resultados académicos, como son las condiciones orgánicas y ambientales, pero también otras ligadas al nivel de inteligencia, la personalidad, motivación, los intereses, hábitos, la relación docente-alumno, entre otros.

Es importante referirse al rendimiento académico por cuanto determina la eficacia y calidad de los procesos educativos que reciben los estudiantes, los mismos que hablan sobre las decisiones y esfuerzos de las instituciones educativas, la subjetividad del docente para evaluar, la motivación del alumno, la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos y, sobre todo, el conocimiento significativo adquirido. Según Chura (2019), las características del rendimiento académico pueden definirse de la siguiente manera:

- El rendimiento es dinámico y depende del proceso de aprendizaje.
- Está ligado a la capacidad, el esfuerzo y la aptitud del alumno.
- El rendimiento es estático cuando el estudiante aprovecha el aprendizaje.
- Está relacionado con las normas de calidad y a criterios de evaluación.
- Muestra el nivel de conocimiento de un estudiante

El caso de los universitarios no parece ser el mejor. En ese sentido, la Evaluación Censal de Estudiantes (2019) revela serias deficiencias en el proceso de lectura y lo intrincado que les resulta comprender los distintos materiales académicos, a tal punto de no existir diferencias entre los jóvenes de primero y últimos ciclos. Del mismo modo, algunas consideraciones en torno al rol docente explican que los estudios de posgrado tampoco marcan la diferencia respecto a la comprensión lectora, lo cual indica que existe cierta reticencia para desarrollar esta habilidad en el estudiante.

Punto aparte son las instituciones, tanto universidades como academias, y su tenue interés en promover las competencias del pensamiento crítico en las pruebas de admisión o los exámenes preuniversitarias, requisito indispensable para ser un estudiante universitario. Descartar su evaluación los expone a razonamientos falaces y limita su capacidad para la resolución de problemas. Muchos jóvenes desconocen las etapas de un correcto análisis de situaciones complejas; el cual consiste en evaluar los datos, formular las hipótesis y someterlas a pruebas para comprobar si la solución propuesta termina siendo eficiente.

El maestro continúa siendo una pieza clave durante el primer ciclo de estudios, en el cual debe acompañar en ese tránsito hacia una educación superior. Sin embargo, la

notoria diferencia con los textos universitarios genera dificultades de comprensión al estudiante, propiciando en ellos desmotivación y desaliento. Se exige del docente un perfil innovador y comprometido, que conozca la complejidad del proceso de lectura comprensiva, el cual toma tiempo y requiere de la interrelación de las habilidades cognitivas. Si bien el profesor universitario espera del estudiante un alto grado de autonomía, a pesar de generar un impacto inspirador en ellos, será poco lo que podrá hacer sin ayuda.

La malla curricular de cada ente superior debe abordar este problema y considerar nuevas estrategias didácticas para superar las deficiencias en la comprensión lectora, en principio aminorando la dificultad de enfrentar textos con terminologías complejas. Es claro que el sistema de educación básica anida muchos de las carencias de comprensión; sin embargo, en un proceso de aprendizaje permanente, la responsabilidad de la formación lectora a nivel avanzado recae en la educación superior y el docente. Este, desde su cátedra, debe incentivar la lectura especializada que permita al estudiante aprender, e inclinarse hacia procesos de investigación y resolución de problemas, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Determinar las necesidades de aprendizaje según las necesidades sociales y a través de la lectura elevar el nivel cultural del estudiante.
- Indagar sobre las prácticas lectoras del estudiante y los niveles de competencias alcanzados con relación a la lectura.
- Revisar las áreas de contenidos con el fin de integrar la promoción de la lectura en los planes de estudio.
- Explorar la percepción del estudiante sobre su responsabilidad en el progreso de su aprendizaje.
- Investigar sobre aquellas prácticas formativas similares y espacios universitarios singulares.
- Identificar necesidades que imposibiliten el mejor desenvolvimiento del proceso.
- Evaluar las condicionantes favorables al proceso de formación para la promoción de lectura.

Diversos estudios practicados en estudiantes de reciente ingreso a la universidad dan cuenta de la relación intrínseca entre la comprensión lectora y el rendimiento académico. Así lo indican Vílchez (2018) y Rosado (2018), que muestran la fuerte relación entre una mejor comprensión lectora y un mayor rendimiento académico. Es

importante resaltar que no todos desarrollan las mismas habilidades de análisis, síntesis y vocabulario; unos manejan con mayor o menor destreza los recursos lingüísticos que otros. Enfrentar el problema consiste en estudiar y comprender las diferencias individuales del estudiante en su vida académica; ello podría dar luces sobre el tratamiento más adecuado de la comprensión lectora en las aulas universitarias.

La difícil situación que atraviesa la comprensión lectora en nuestro país es un debate no resuelto hasta el día de hoy. Los cuestionamientos a los pobres resultados obtenidos en las distintas pruebas internacionales se centran en la permanencia y continuidad de las autoridades y diferentes estrategias acompañados de indicadores de desigualdad de género y segregación por niveles socioeconómicos, por mencionar algunos. A pesar de las pequeñas mejoras en el desempeño de otras áreas de aprendizaje, las evaluaciones no muestran avances significativos en el rubro de la lectura; y seguimos siendo una de las naciones latinoamericanas al final de la lista.

Importancia de la comprensión y velocidad lectora en estudiantes universitarios

La lectura es considerada un pilar del desarrollo humano en general; su capacidad de plasmar y difundir gran cantidad de contenido procura experiencias productivas a nivel creativo, cultural y económico; por tanto, es la base de una formación académica de alto nivel. Hoy en día, esta se ve afectada por distintos factores que frenan la evolución de las sociedades. El Perú no es ajeno a tan complejo escenario; los bajos índices de lectura actuales, comparados con el de otras naciones, contrastan con el porcentaje cada vez mayor de individuos que dedican buena parte de su tiempo a la televisión o el Internet.

Al respecto, Stole (2020) afirma que la lectura digital se vuelve más superficial debido a la inmediatez de ingentes volúmenes de datos y la naturaleza del soporte mediático; el alumno requiere de mayores estímulos para no perder la concentración y dedicarse solo a pensar. Es un hecho que la tecnología actual favorece el aprendizaje, pero su uso no debe obstaculizar o reemplazar el proceso cognitivo de la comprensión de lectura tradicional, el medio insustituible para la búsqueda de conocimientos significativos. Se sostiene que, finalizada la escuela, el futuro universitario debe contar con las siguientes competencias lingüísticas:

- Comprender la intención y el propósito comunicativo del discurso oral.
- Comprender la noción y las propiedades del texto.

- Reconocer la lectura como el resultado de la interacción entre el texto y el lector.
- Experimentar la comunicación literaria como un hecho cultural compartido.
- Desarrollar estrategias efectivas para la comprensión, análisis e interpretación de distintos géneros y tipos de contenido.
- Utilizar procedimientos y estrategias para autoevaluar las producciones propias, siguiendo criterios objetivos de corrección, coherencia y propiedad.
- Expresarse de forma coherente y creativa con fines comunicacionales, y enfatizar las destrezas para el diálogo con otras personas y en público.

Toda estrategia pedagógica innovadora vincula sus procedimientos a la valorización de un lenguaje escrito como parte de una sociedad en continua transformación. Añade Martínez (2021) que el alto grado de importancia de la lectura la convierte en el principal elemento para obtener generaciones de lectores activos, capaces de reconocer palabras escritas y darles significados, en compañía permanente de profesores preocupados por ampliar y profundizar en su vocabulario. Una formación integral se fundamenta en la competencia de leer, la cual posibilita interactuar y apropiarse de la información para construir significados que permitan alcanzar el desarrollo intelectual, social y moral.

La competencia lectora es un aprendizaje que cambia junto con la sociedad, se actualiza con los textos y el tipo de información; pero, también es una capacidad humana ilimitada que se complejiza con los años, por consiguiente, induce a un cambio de mentalidad. Leer implica distintos procesos en diferentes niveles; requiere de métodos personalizados y paciencia. En los programas universitarios, la preparación académica se basa en la lectura, dominarla pronostica el éxito académico y profesional; la complejidad textual y la exigencia interpretativa son mayores en este nivel; por ello, es imprescindible la participación activa del alumno para entender información significativa.

La falta de destrezas para detectar sutilezas conceptuales en las reseñas científicas, hacer implicaciones y construir nuevas redes semánticas contribuyen al fracaso universitario. Así lo resaltan Medina *et al.* (2019), dado que las habilidades lectoras son la fuente para el desempeño educativo, enseña un nuevo vocabulario y enriquece el léxico individual. Los errores durante las evaluaciones y test aplicados son

prueba de ello, determinan que la comprensión de instrucciones escritas es una falencia urgente de atender, tan grave como las dificultades para entender los contenidos especializados.

En ese sentido, la comprensión lectora es un conjunto de destrezas que posee un alumno para examinar, reflexionar, interpretar, inferir y comunicar lo leído en uno o varios textos. Pero una comprensión lectora eficaz se relaciona forzosamente con la velocidad de lectura. Según la experiencia, para leer debemos dominar dos tipos de velocidades: la lenta-reflexiva, que repasa los pasajes engorrosos; y la veloz-activa, para el cuerpo general del texto. Sin embargo, esta correlación no es lineal sino curvilínea, pues la poca velocidad de lectura refleja un pobre nivel de comprensión y no al revés. De hecho, es la velocidad lectora el mejor indicador sobre las dificultades de la comprensión de un texto.

El universitario enfrenta exigencias lectoras ligadas con la reflexión, interpretación y valoración. Contar con estas capacidades mentales, fruto del hábito de lectura, lo acerca al conocimiento de los textos, favoreciendo sus posibilidades de participar en la sociedad. Asimismo, es posible encontrar cierta relación entre las habilidades lectoras y la carrera profesional. Se sostiene, por ejemplo, que los estudiantes de ingeniería demuestran un menor desempeño e interés por la lectura en comparación con aquellos de las carreras de letras. Es necesario mencionar que la velocidad y comprensión de lectura se adquieren de manera progresiva y con una constante práctica.

De otro lado, resulta interesante resaltar la evidencia investigativa que llevó a cabo el Instituto Nacional para la Evaluación Educativa [INEE] (2018), en relación con el supuesto de una relación entre el sexo o género de los estudiantes y sus habilidades de comprensión lectora. Los resultados obtenidos destacan a las mujeres con una mayor proclividad de tener una mejor capacidad de comprensión sobre lo que leen, por encima de los varones. El objetivo de tal informe, más allá de la certificación de una hipótesis, buscó aportar mayores elementos a consideración de los docentes para la formulación y el diseño de sus estrategias didácticas, con intervenciones específicas necesarias.

Finalmente, resulta interesante observar la cantidad de estudios alrededor de la comprensión de lectura en los últimos años, como los de O'Connor (2018); Guerrero (2019); Gómez (2019); Arévalo *et al.* (2018), por mencionar algunos; sin embargo, sobre la velocidad lectora no existe el mismo grado de atención. A pesar de ser un tema de gran relevancia en la formación universitaria, por la cantidad de texto especializado que

un alumno debe leer, uno de los más recurrentes en la bibliografía es Alarcón, cuyo trabajo dedicado a este tema lleva más de cincuenta años de publicado.

El mapa conceptual como estrategia para el desarrollo del aprendizaje significativo

El aprendizaje nunca se detiene, es una construcción progresiva y por periodos. En ese tránsito, el paso por la universidad define el diseño del proyecto profesional del alumno, de quien se exige predisposición, compromiso y, sobre todo, motivación para rescatar de cada conocimiento los elementos esenciales que permitan el aprendizaje significativo. El factor clave en este tipo de aprendizaje es aquello que la persona ya sabe, por ejemplo, alguna idea o proposición relevante para interactuar con la nueva información y crear otros más complejos; en este punto, la enseñanza debe ser conducida, caso contrario la adquisición de significados sería literal y mecánica.

Bajo esa premisa, el docente debe proponer una serie de materiales académicos inclusivos y relacionados con contextos conocidos, para luego explorar otros ámbitos, a medida que el alumno va adquiriendo las habilidades de interpretación y análisis crítico. Los mapas conceptuales aparecen como un instrumento eficaz para el desarrollo del pensamiento crítico; en su diseño se puede organizar, comprender y esclarecer conceptos específicos, profundizando y priorizando los datos más relevantes. Asimismo, puede insertarse como parte de alguna estrategia motivacional específica, por su capacidad para articular el conocimiento dentro y fuera del aula.

Sostienen Ameyaw & Kyere (2019) que la pedagogía contemporánea está concentrando sus esfuerzos en desarrollar metodologías que enseñen a pensar y trabajar con autonomía; debido a que la simple transmisión de conocimientos limita la posibilidad de abordar el estudio de las fuentes de conocimientos disponibles. En consonancia con los autores, los mapas conceptuales destacan por su eficacia para desarrollar habilidades cognoscitivas y deductivas que ayudan a identificar problemas reales y resolverlos con creatividad e independencia.

El aprendizaje se considera significativo cuando es funcional y duradero; por ello, en la mejora del proceso de aprendizaje, los medios de enseñanza y el rol docente para el uso y elaboración de estos son indispensables. Los recursos simbólicos inherentes al mapa conceptual ayudan al docente a organizar e impartir sus temas, insertando imágenes, colores y palabras claves enlazadas que estimulan el interés y crean momentos de creatividad en clase. Según Reyes & Ramos (2018), existe un evidente avance durante la formación académica, con la identificación de conceptos claves de los conocimientos que se exponen en el aula.

Dentro de los criterios de formación, se valora el aporte de tales representaciones gráficas, las cuales favorecen la clasificación ordenada del contenido haciendo más asequible la información, y los sintetiza, optimizando el tiempo empleado para la lectura. De esta forma, procesos extensos que suelen fatigar a los alumnos se vuelven dinámicos y prácticos, enfocados en el análisis de un tema en específico y su vínculo con otras ideas y conceptos. Además de instrumentar el desarrollo curricular, facilita la interacción entre el profesor, los alumnos y los materiales de enseñanza; todas ellas son condiciones importantes para los retos que plantea una nueva época de aprendizaje.

De otro lado, los mapas conceptuales no son herramientas que requieran ser evaluadas, ya que su pertinencia radica en la revisión de tipo cualitativo que ofrecen, procurando que la información en clase concuerde con las ideas vertidas en su diseño. No solo muestran la lógica de un proceso explícito y las características esenciales alrededor de un tema, son fuentes de conocimiento que impactan en la capacidad cognoscitiva del estudiante; clara evidencia de su contribución al aprendizaje significativo.

Conclusiones

Lo poco extendida que se encuentra la lectura entre los jóvenes peruanos se refleja en sus resultados académicos. Las cifras de varias pruebas internacionales y locales delatan cómo el porcentaje de personas que adquiere un libro impreso va disminuyendo con los años. Entre otros factores relacionados con la economía, cultura y brechas de género, gran parte del problema se origina por un sistema educativo incapaz de incentivar la lectura entre los estudiantes, privándolos de sus ventajas, como mejorar la comprensión lectora y la gramática, estimular la creatividad y el pensamiento crítico, desarrollar la capacidad de la memoria y es una vía contra el aburrimiento, por decir algunas.

A propósito de tan complicada situación, se diseñó esta investigación con el interés de conocer los beneficios que encierran los mapas conceptuales para paliar el déficit de comprensión lectora y el bajo rendimiento académico hoy en día. Si bien los resultados no son definitivos, existen claros indicios de su pertinencia como un instrumento útil para resumir y organizar los conocimientos obtenidos de los textos universitarios, en favor de un mejor entendimiento. A pesar de advertir cierta dificultad para aplicarse en contenidos matemáticos o numéricos, se tiene en cuenta que toda estrategia ligada a los procesos cognitivos toma tiempo para revelar su efectividad, y debe ser acompañada por el docente.

Más allá de los resultados de la presente investigación, urge revisar las deficiencias en el sistema educativo y hacer modificaciones para el diseño de metodologías que procuren fomentar el desarrollo de las capacidades cognitivas y el espíritu crítico en los estudiantes. En ese sentido, los mapas conceptuales son una solución para clarificar la comprensión de diferentes temas, por muy complejos que sean. Gracias a su formato visual, es posible observar las relaciones entre los conceptos e identificar aquellos que necesiten una mayor revisión; además, despiertan la creatividad de quien los va diseñando y crea conexiones mentales que facilitan la retención de los conocimientos nuevos.

Referencias

- Alarcón, A. (2019). *Inteligencia emocional: una revisión teórica*, 2019 [tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/6879>
- Almeida, E. & Suárez, L. (2019). *Las estrategias metodológicas en el desempeño escolar del área de lengua y literatura* [tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio institucional. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45334>
- Ameyaw, Y. & Kyere, I. (2019). Mapping biological concepts: Concept-vee maps an improver of students' performance in photosynthesis. *International Journal of Innovative Science Engineering and Technology*, 6, 169-181. 10.31381/paideia.v10i1.2979
- Andrade, L. & Utria, L. (2021). Niveles de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Palabra, Palabra que Obra*, 21(1), 80-95. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8107329.pdf>
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. 2.^a edición. Paidós Ibérica.
- Barrachina, M. (2019). *Orientaciones para realizar un sistema de evaluación dinámica a partir de indicadores de niveles de habilidad en comprensión lectora* [tesis de maestría, Universidad de Valencia].
- Boggino, N (2004). *Cómo elaborar mapas conceptuales. Aprendizaje significativo y globalizado*. Homo Sapiens.
- Borja, G., Martínez, J., & Barreno, S. (2021). Factores asociados al rendimiento académico: un estudio de caso. *Revista Educare* 23(3). <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/375/3752842004/index.html>.
- Carrasco, R. (2011) *Aplicación de la técnica de mapas conceptuales y de la comprensión y velocidad lectora en estudiantes del primer ciclo de las escuelas de Administración y Contabilidad de la FACEN* [Tesis de maestría, Universidad Privada de Chiclayo].
- Camizán, H., Benites, L. & Isaías, D. (2021). Estrategias de aprendizaje. *Tecnohumanismo. Revista Científica*, 1(8), 1-20. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8179006>
- Carneros, P. (2015, 5 de septiembre). Aprendizaje significativo: dotando de significado a nuestros progresos. *Revista Psicología y Mente*. <https://psicologiymente.com/desarrollo/aprendizaje-significativo>
- Castillo-Torres, Y. & Bastardo-Contreras, X. (2021). Estrategias metodológicas de comprensión lectora para estudiantes de bachillerato, contexto ecuatoriano en tiempo de pandemia. *Polo del conocimiento, Revista Científico Profesional*, 6(12), 1084-1105. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8219295.pdf>
- Castrillón, E., Morillo, S., & Restrepo, L. (2020). Diseño y aplicación de estrategias metacognitivas para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de secundaria. *Ciencias Sociales y Educación*, 9(17), 203-231. <https://doi.org/10.22395/csye.v9n17a10>

- Cepeda, S. (2021). *La didáctica en el proceso de la lectoescritura en los estudiantes de segundo año de educación básica de la "Unidad Educativa Marco Aurelio Subía Batalla de Panupali"* [tesis de maestría, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Repositorio Institucional UTC. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7440>
- Cerda, G., Salazar, Y., Guzmán, C., & Narváez, G. (2018). Impact of the School Coexistence on the Academic Performance according to the Perception of Typically Developing and Special Educational Needs Students. *Propósitos y Representaciones*, 6(1), 247-300. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n1.194>
- Chura, G. (2019). *La importancia de los valores y su influencia en el rendimiento académico en los estudiantes del quinto año de educación secundaria de la institución educativa Gran Unidad Escolar Mariano Melgar, del distrito de Mariano Melgar, Arequipa* [tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín]. Repositorio Institucional UNSA. <https://llibrary.co/document/qvlxokly-importancia-influencia-rendimiento-academico-estudiantes-educacion-secundaria-institucion.html>
- Cuñachi, A. & Leyva, J. (2018). *Comprensión lectora y el aprendizaje en el área de Comunicación Integral en los estudiantes de Educación Básica Alternativa de las instituciones educativas del distrito de Chaclacayo UGEL 06 Ate Vitarte año 2015* [tesis de maestría, Universidad Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional UNHEVAL. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/1335>
- De VicenteYagüe, M., Jiménez, E., & Alarcón, R. (2019). Intervención lectora: correlación entre la inteligencia emocional y la competencia lectora en el alumnado en ESO. *Revista de Psicodidáctica*, 24(1), 24-30. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.10.001>
- Delors, J. (1996) *La Educación encierra un tesoro, informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Domínguez, L & Vega, N. (2018) Efectos del mapa conceptual sobre la síntesis de información en un ambiente de aprendizaje interactivo: Un estudio preexperimental. *Educación Médica* 21(3). <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2018.08.002>
- Enrique, C. (2021). Rendimiento académico de los alumnos del colegio nacional de E.M.D. Don Rigoberto Caballero, educación escolar básica 3º ciclo, turno tarde, de la ciudad de San Ignacio Misiones. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 1-19. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/852/1152>
- Euroinnova-Educación Internacional en Línea. (2022). Conoce sobre las distintas técnicas de lectura. <https://www.euroinnova.ec/blog/tecnicas-de-lectura#lectura-secuencialnbsp>
- Fandos, M. (2020). *Formación basada en las tecnologías de la información y comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje* [tesis de maestría, Universitat Rovira i Virgili]. Repositorio Institucional URV. <http://hdl.handle.net/10803/8909>

- Galeano, M., & Hincapié, N. (2018). *El resumen y los mapas conceptuales como estrategias didácticas para mejorar la comprensión lectora de los estudiantes de los grados tercero a quinto de las sedes Cantor y el Carmelo con modalidad Escuela Nueva de la Institución Educativa Rural La Magdalena del Municipio de San Vicente Ferrer Antioquía* [tesis de maestría, Universidad de Antioquía]. Repositorio Institucional UA. <https://hdl.handle.net/10495/12404>
- Galván-Pérez, L. & Gutiérrez-Pérez, J. (2018). Los mapas conceptuales como instrumento de evaluación: Una experiencia de educación ambiental centrada en el estudio de ecosistemas acuáticos. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 18(1), 1-35. <https://doi.org/10.15517/aie.v18i1.31840>
- INEE (2018). *Panorama educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional 2017. Educación básica y media superior*. México: Instituto nacional para la evaluación de la educación. INEI. <https://historico.mejoredu.gob.mx/wp-content/uploads/2018/12/P1B115.pdf>
- Iraizoz, N., & González, F. (2003). *El mapa conceptual: un instrumento apropiado para comprender textos expositivos*. Gobierno de Navarra, Fondo de Publicaciones.
- Julcamayan, C. & García, J. (2019). El uso de las macrorreglas en la comprensión lectora de textos expositivos. *Lengua y Sociedad*, 18(1), 31-66. <https://doi.org/10.15381/lengsoc.v18i1.22340>
- La República. (2019, 7 de abril). ECE: Menos del 20 % de escolares de 2.º de secundaria entiende lo que lee. *La República*. <https://larepublica.pe/sociedad/1445612-ece-20-escolares-2deg-secundaria-entiende-lee/>
- Laurente, I. (2021). *Estudio comparativo de los niveles de comprensión lectora según secciones en estudiantes de primaria de una I.E de VMT, 2021* [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/66299>
- Leyva, L., Chura, G. y Chávez, J. (2022). Nivel inferencial de la comprensión lectora y su relación con la producción de textos argumentativos. *Boletín de la Academia Peruana de la Lengua*, 71(71), 399-429. <https://doi.org/10.46744/bapl.202201.013>
- López, R. (2018). La importancia de la lectura. Una reseña del libro "Estrategias de lectura" de Isabel Solé. *Publicaciones Didácticas* 94. <https://core.ac.uk/download/pdf/235852914.pdf>
- Márquez, A. (2008). I Curso de Capacitación a distancia por internet: Psiconeuro-inmuno-endocrinología, parte I. [Taller a distancia].
- Martínez, J. (2021). *Estrategia cognitiva virtual para mejorar los niveles de comprensión lectora en estudiantes de cuarto grado de secundaria Mallaritos 2020* [tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/53747>
- Ministerio de Educación (2019). *Evaluaciones de logros de aprendizaje. Resultados ECE 2019*. Minedu. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/PPT-web-2019-15.06.19.pdf>
- Ministerio de Educación. (2019a). *Evaluación PISA 2018. Ministerio de Educación Perú-Unidad de Medición de la Calidad de los aprendizajes*. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/10/PPT-PISA-2018_Web_vf-15-10-20.pdf
- Novak, J. (2010). *Learning, creating and using knowledge. Concept maps as facilitative tools in schools and corporations*. Routledge.

Aplicación de los mapas conceptuales para el desarrollo de la comprensión lectora y del aprendizaje significativo en universitarios

- Núñez, L., Novoa, P., Majo, H., & Salvatierra, A. (2019). Los mapas mentales como estrategia en el desarrollo de la inteligencia exitosa en estudiantes de secundaria. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 59-82. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.263>
- Núñez-Valdés, K., Medina-Pérez, J., & González-Campos, J. (2019). Impacto de las habilidades de comprensión lectora en el aprendizaje escolar: Un estudio realizado en una comuna de la región metropolitana, Chile. *Revista Electrónica Educare*, 3. <https://doi.org/10.15359/ree.23-2.2>
- OECD (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. <https://www.oecd.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework-b25efab8-en.htm>
- Ortiz-Salazar, M., & Peña, J. (2019). La lectura en la infancia y niñez: incidencia en la construcción del sujeto lector. *Sophia*, 15(2), 111-1117. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.15v.2i.952>
- Palacios, M. (2018). *Comprensión de textos e inteligencia emocional en los estudiantes universitarios de Huancayo*. Instituto especializado de Investigación de la Facultad de Educación. Universidad Nacional del Centro del Perú. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2021.21.911>
- Pamplona, J., Cuesta, J., & Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 21, 13-33. <https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>
- Pazmiño, L. (2021). *La gamificación en el desarrollo de habilidades de comprensión lectora para bachillerato* [tesis de maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica]. Repositorio Institucional UTI. <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2308>
- Peña, S. (2019). El desafío de la comprensión lectora en la educación primaria. *Revista Panorama*, 13(24), 1-15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6888664>
- Prieto, D. (2021), Caminos del aprendizaje, Universidad del Azuay. https://campusvirtual.uazuay.edu.ec/v214/pluginfile.php/93563/mod_resource/content/1/Texto%20Unidad%203.pdf
- Reyes, P., & Ramos, E. (2018). Mapas conceptuales en educación matemática a nivel universitario. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25-36. <https://dx.doi.org/10.24320/redie.2018.20.2.1657>
- Rivadeneira-Ochoa, L. & Cárdenas-Cordero, N. (2021). Intralíneas como estrategia metodológica para desarrollar la comprensión lectora en el bachillerato técnico. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(Extra 3), 422-443. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8019916.pdf>
- Román, P., Valarezo, D., & Calvas, M. (2018). Mapas conceptuales como recurso metodológico para integrar conceptos. *Revista Conrado*, 14(65), 176-185. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/833>
- Rosado, A. (2018). La comprensión lectora y el rendimiento académico en estudiantes de ingeniería. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, 33(1), 9-15. <https://doi.org/10.24054/16927257.v33.n33.2019.3317>
- Sanfeliciano, A. (2022, 5 de octubre). Aprendizaje significativo, definición y características. *La mente es maravillosa*. <https://lamenteesmaravillosa.com/aprendizaje-significativo-definicion-caracteristicas/>

- Sinchi, M. (2019). *Estrategia metodológica para fortalecer la lectura comprensiva en el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de básica superior en el CECIB Padre Ángel María Iglesias de la comunidad de Puruvin, parroquia Gualleturo, provincia del Cañar, año lectivo 2018-2019* [tesis de doctorado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Institucional UPS. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17160>
- Stole, H. (2020). El mito del nativo digital: ¿por qué necesitan libros? En Miha Kovac y Adriaan van der Weel (eds.) *La lectura en papel vs la lectura en pantalla* (pp. 49-65). Cerlalc-Unesco. https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2020/04/Cerlalc_Publicaciones_Dosier_Pantalla_vs_Papel_042020.pdf
- Tamayo, S. (2017). La dislexia y las dificultades en la adquisición de la lectoescritura. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(1), 423-432. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56750681021>
- Urrejola, G. (2020). Uso de mapas conceptuales en razonamiento clínico como herramienta para favorecer el rendimiento académico. *INFOMED, Red de salud de Cuba*, 34(1). <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1942/1023>
- Valero, V. (2021b). La investigación formativa en la universidad. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 1(1), 7-8. <https://doi.org/10.53595/rlo.2021.1.001>
- Velázquez-Revilla, L., Revilla-Puentes, J., & Guerra-Ortiz, M. (2018). Confección de mapas conceptuales para la enseñanza de la química orgánica. *Revista Cubana de Química*, 30(3), 539-558. <https://www.redalyc.org/journal/4435/443557797012/html/>
- Vílchez, H. (2018). Comprensión lectora y rendimiento académico de los estudiantes del I ciclo de la facultad de educación de la universidad nacional mayor de San Marcos-Lima 2016. *Logos* 8(1), 1-23. <http://dx.doi.org/10.21503/log.v8i1.1592>
- Viramontes, E., Amparán, A., Núñez, L., & Flores, P. (2019). Comprensión lectora y el rendimiento académico en educación Primaria. *Investigaciones sobre lectura*, (12), 65-82. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7183785>
- Willis, J. (2009). Diferencias sexuales en el cerebro. Frecuencias desconectadas. *Revista Discover*.

Autores

Ruth Esther Carrasco Ruiz

Afiliación: Universidad Autónoma del Perú

E-mail: ruthcarrascoruiz2020@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9193-0830>

Jorge Luis Miranda Vílchez

Afiliación: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Correo institucional: jmirandav@unprg.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2439-9055>

Jaime Auca Marín

Afiliación: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Correo institucional: jaime.auca@unsaac.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9455-5415>

Liliana Rosa Janampa López

Afiliación: Universidad Nacional del Centro del Perú

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4755-185X>

César Gerardo León Velarde

Afiliación: Universidad Tecnológica del Perú

Correo institucional: C19593@utp.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8273-1995>

Editora CLAE

2023