

PROPUESTA DE UN MODELO DE COMPRENSIÓN DE ESTRATEGIAS LECTORAS APOYADO POR DISPOSITIVOS MÓVILES EN DOCENTES EN FORMACIÓN INICIAL

PROPOSAL OF A MODEL OF COMPREHENSION OF READING STRATEGIES SUPPORTED BY
MOBILE DEVICES IN TEACHERS IN INITIAL FORMATION.

Daniel Cantú Cervantes
dcantu@docentes.uat.edu.mx

Resumen.

El presente trabajo de investigación tiene la finalidad de brindar un acercamiento al contexto de la comprensión textual desde una perspectiva neurocognitiva del proceso lector. Se expone una propuesta de modelo de comprensión lectora, que fue sometida a un estudio cuasiexperimental con el apoyo de dispositivos móviles en docentes en formación inicial de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. La intervención tuvo como propósito mejorar la comprensión textual de los participantes y el conocimiento y dominio de las estrategias de comprensión de escritos para la enseñanza. Los resultados mostraron mejoras significativas en cuanto al porcentaje de respuestas correctas en el test de comprensión lectora y estrategias de enseñanza lectora del grupo experimental respecto al grupo control después del tratamiento.

Palabras Clave: *estrategias, comprensión lectora, dispositivos móviles.*

Abstract.

The purpose of this research is to provide an approach to the context of textual comprehension from a neurocognitive perspective of the reading process. A proposal for a reading comprehension model is presented, which was submitted to a cuasiexperimental study with the support of mobile devices in teachers in initial training of the Universidad Autónoma de Tamaulipas. The purpose of the intervention was to improve the textual comprehension of the participants and the knowledge and mastery of writing comprehension strategies for teaching. The results showed significant improvements regarding the percentage of correct answers in the reading comprehension test and reading teaching strategies of the experimental group with respect to the control group after the treatment.

Keywords: *strategies, reading comprehension, mobile devices.*

1. INTRODUCCIÓN.

La comprensión lectora es imprescindible para el aprendizaje autónomo y está presente en todas las áreas curriculares, incrementando el bagaje cultural del sujeto (Cantú, De Alejandro, García y Leal, 2017). Este trabajo surge de un proyecto investigativo orientado a estructurar una serie de estrategias lectoras que sirvieran de base para implementar un programa de intervención aplicado a un grupo de estudiantes en formación docente de la Generación 2016-3 de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades, perteneciente de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, que mostraron deficiencias en materia de comprensión lectora en las pruebas diagnóstico aplicadas. La necesidad imperante fue que dichos docentes en formación inicial saldrán a las aulas no solo a alfabetizar sino a enseñar a comprender los textos.

El trabajo se inclinó hacia el enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental, donde se seleccionó a un grupo experimental y de control, para comparar los resultados después del tratamiento aplicado al primer grupo respecto al grupo de control. Las pruebas diagnóstico y sumativa constaron de dos test, uno que evaluase la comprensión lectora de los alumnos y otro que evaluara las estrategias de enseñanza y los aspectos generales sobre el proceso lector, las pruebas pretest y postest fueron elaboradas con similitud sin ser completamente iguales. Se utilizó la prueba de diferencia de proporciones y la prueba T para comparar los grupos. Los resultados mostraron mejoras significativas en el grupo experimental después de la intervención respecto al grupo de control.

2. PREMISAS GENERALES SOBRE LA LECTURA

Desde el punto de vista neurológico, los ojos no ven, sino es el cerebro quien determina ver lo que decide que está mirando, es decir, la percepción se da conforme a la experiencia previa que posee la persona; además no se ve todo lo que está frente a los ojos. El cerebro genera el sentimiento de que el sujeto ve la mayoría de las cosas para sentirse seguro, y cuando el encéfalo percibe que algo tiene sentido, más puede ver de aquél componente de información (Manes y Niro, 2014).

La comprensión de un texto depende significativamente del conocimiento previo del lector. Durante este proceso, la memoria operativa –*memoria a corto término muy limitada que reestructura el conocimiento del cerebro y mantiene la información que el individuo actualmente está pensando (Etchepareborda, 2005)*– asocia el conocimiento nuevo con la memoria a largo plazo –*memoria que contiene gran cantidad de información codificada, normalmente inactiva (Yankovic, 2011)*–, sin embargo, la memoria operativa también conocida como memoria de trabajo, es muy limitada, ya que en promedio maneja de 4 y 5 hasta 7 elementos o unidades de información a la vez, no importando si estas se encuentran al azar por ejemplo al recordar brevemente una serie de números telefónicos. De manera que surge entonces la pregunta ¿cómo es posible que una persona recuerde la mayoría de temas y aspectos significativos de algunas novelas o películas?, por mencionar algunos ejemplos (Fuster, 2014).

Si bien son pocas las unidades que puede esta memoria manejar, cada unidad de información depende del sentido que el cerebro le conceda, entonces se puede tener una unidad de significado tan grande que es evidente observar como un lector hábil pueda leer un libro completo en uno o dos días y entenderlo perfectamente. El contenido de un escrito puede hilarse en unidades de significado con sentido sumamente grande que deja espacio para el almacenamiento de detalles específicos del texto (Cuetos, 2011). Sin embargo, Lipina (2016) expone que todo aquello que el cerebro perciba y no se asocie a lo aprendido, tratará de memorizarlo con altas probabilidades de que el recuerdo se olvide.

Cuando se asocia un nuevo conocimiento, la memoria a largo plazo se organiza dando como resultado conocimientos agrandados que se activarán cada vez que se perciba información similar en el futuro, permitiendo al lector comprender temas cada vez más complejos. Cabe señalar, que la estructura cognoscitiva o memoria a largo plazo, en su mayoría almacena información semántica implícita, que no se puede expresar con palabras, ya que la información recibida por los sistemas sensoriales no llega únicamente del medio visual o auditivo. Dependerá del desarrollo del lenguaje expresar las ideas, y por este motivo, saber escribir de manera correcta, es sustancialmente más difícil que leer de forma comprensiva (Niemeyer, 2006; Ribes-Iñesta, 2007).

La estructura cognoscitiva o memoria a largo plazo asocia categorías y sistemas de asociación semántica entre estas, para manejar de manera eficiente la información. Las categorías son posibles ya que información distinta puede catalogarse con cierto grado de equivalencia. Este conocimiento los docentes lo utilizan todo el tiempo como parte del desarrollo de estrategias de aprendizaje. La categorización es la base para la selección de información y discriminación de datos irrelevantes para un determinado caso (Martínez, 2010; Battro, Fischer y Léna, 2016).

Como se observa, la estructura cognoscitiva posee categorías interrelacionadas que contienen palabras e ideas que llegan con facilidad a la mente al percibir informaciones equivalentes, sin embargo, llegan en primera instancia solo aquellos conocimientos y palabras cotidianas para el lector. Las informaciones de las categorías se agrandan con la experiencia que la vez que las modifica. Los conocimientos previos del lector pertinentes para la lectura son: la teoría del mundo personal, el vocabulario y las normas gramaticales consolidadas. Estas últimas deben consolidarse para que el lector no lidie con la gramática durante la reflexión de un texto, ya que ocasionará dificultades y saturación de la memoria operativa. Entre más conocimientos previos tenga un lector menor información del texto necesita para comprenderlo (Matute, 2012; Sigman, 2015).

El significado no se encuentra en la lectura automática; este tipo de lectura consiste en la mera decodificación del texto, consistente de marcas y caracteres gráficos impresos o en formato digital con rasgos distintivos que poseen sentido abstracto de significado para el lector. Sin embargo y como se expone, una persona puede decodificar sin comprender (Solé, 2006; Devis, Gómez y Sanjosé, 2012).

La lectura es la identificación de palabras y la comprensión la identificación del significado. Encontrar el significado de un escrito es posible gracias a que el conocimiento previo del lector consiste en significados adquiridos que le dan sentido a la lectura. Todo lo que se sabe conforma la teoría del mundo de una persona y esto genera la base para la elaboración de criterios de selección y decisión en el futuro. La teoría del mundo permite al sujeto predecir para mejorar la eficiencia de la comprensión. La capacidad de predicción se debe a la estrategia innata de supervivencia del cerebro para evitar sorpresas que pongan en riesgo la integridad de la persona y la estabilidad de la estructura cognitiva. Las predicciones persiguen el significado en la lectura y no se centran en meras palabras que puedan aparecer en el futuro (Achaerandio, 2009; Cantú

et. al., 2017). Para ilustrar esto, Kolers (1966), estudió con bilingües haciendo que leyeran textos que combinaban ambos idiomas –inglés y francés– y encontró que podían comprender textos perfectamente, pero tenían problemas para recordar las oraciones y las palabras que estaban en un idioma o en el otro. Demostró que el lector no se detiene en las palabras ni en su secuencia, sino que persigue el significado doquiera que se encuentre en el texto, a pesar de realizar saltos y regresiones.

Cuando el lector predice y se equivoca en la lectura, el costo de la comprensión aumenta, entonces se tiende a fijar criterios de selección con cautela más altos de acuerdo con una meta común: minimizar la cantidad de errores para comprender con fluidez. Los criterios de decisión parten de la estructura cognoscitiva o de las unidades de significado del lector que definen si se convence con el sentido de la lectura que de ella vaya tomando (Smith, 1989; Navarro y Mora, 2009). La decisión de continuar en la lectura procede aun cuando el lector no está completamente seguro de asumir que sus predicciones son correctas. La incompreensión temporal se tolera con la esperanza de que en el futuro inmediato la lectura descubra algún conocimiento nuevo, de no ser así, las probabilidades que el lector se frustre aumentan.

El criterio en la predicción y su decisión fluctúa desde una actitud cauta que requiere vasta cantidad de información antes de seguir, hasta la voluntad de aventurarse y tomar una decisión con la información mínima con el riesgo de equivocarse. A menudo se cree que el número de aciertos en las predicciones lectoras representa menor cantidad de errores, pero autores como Smith (1989) y Zimmerman y Hutchins (2003), afirman que el costo de acertar supone un aumento en el número de errores –médula del aprendizaje–, por este motivo, no existe otro método más efectivo para la comprensión lectora que su praxis. Para que las predicciones tiendan a ser correctas, se debe estar constantemente tolerando la aceptación de que se está equivocado y proceder con cautela. La práctica y el tiempo perfeccionarán la rapidez de comprensión.

3. COMPRENSIÓN LECTORA: REDUCCIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DEL LECTOR.

Cuando existe un criterio muy alto ante la timidez de equivocarse, la lectura se vuelve lenta. Los lectores que no realizan regresiones y saltos en la lectura suelen leer lento tratando de no correr el riesgo de equivocarse. Cuando la lectura es lenta, se

empieza a prestar demasiada atención a los detalles y entonces el cerebro empieza a memorizar mucho para trabajar las ideas, y al saturarse, baja el almacenamiento de información hasta llegar a un punto muerto de tener la vista en nada (Soberanes, 2013, Feinstein, 2016).

Un error común del docente en la enseñanza de la lectura es creer que la minuciosidad y la lentitud son sinónimos de perfección, pero cuando se trata de comprensión lectora, perjudican al alumno. El estudiante debe consolidar su rapidez lectora con precisión antes de emprender la reflexión sobre los escritos. Cuando el lector se enfrenta a una cantidad significativa de alternativas para elegir y continuar con la lectura, su capacidad de decisión se hace lenta, entonces es importante predecir corriendo el riesgo de equivocarse. La predicción funciona con preguntas de tipo heurístico semántico que permiten no solo describir el problema encontrado, sino que pretenden alcanzar cierto grado de correlación entre los elementos de información con un alcance explicativo que permita entenderlas. Cuando no hay comprensión, significa que el lector no encuentra las respuestas a las cuestiones formuladas. La comprensión lectora no es cantidad, sino el estado de no tener preguntas sin responder (Smith, 1989; Duarte, 2012).

Los problemas en la lectura se presentan aparte de los desórdenes cerebrales hipotéticos, cuando existen conflictos personales, culturales, sociales y condiciones nutricionales desfavorables en el lector que interfieren significativamente con su motivación para leer. También los errores en la enseñanza de la lectura generan hábitos que el estudiante desarrolla y dificultan su comprensión, como la lentitud al leer y tratar de evaluar la comprensión de un escrito prestando atención a la ortografía o pronunciación del alumno, pasando por alto las anomalías en el significado (Díaz Barriga y Hernández, 2003).

Los lectores novatos suelen creer que el significado yace de manera íntegra en el texto, cuando en realidad se encuentra en la mente la cual aprende para reforzar lo que sabe, por esto los escritos difíciles o sin sentido frustran al lector. Otro error común es tratar de comprender un escrito decodificando cada palabra en secuencia, los lectores aprendices pueden tener la creencia que se encuentran obligados a leer en el orden que

el escritor presenta sus pensamientos en su texto. Como se ha visto, el significado que el lector extrae no sigue un patrón secuencial (Neira, 2005; Cuetos, 2011).

Las dificultades mencionadas son causas de la indiferencia de los alumnos por leer, pero además de esto, es preciso añadir que existen estudiantes que no logran percibir algún costo por errar en su lectura y permanecer en la ignorancia. Cuando esto sucede, su criterio es bajo y no les importa si su comprensión se da. Este problema etiológicamente se deriva de una instrucción docente que no enfatizó en el refuerzo de la importancia lectora para el alumno y su familia. Sencillamente estas personas no logran valorar la importancia de la lectura (Lerner, 2001; Solé, 2006).

La comprensión de escritos depende de las preguntas que el lector se formule con los criterios derivados de su experiencia y teoría del mundo, por ejemplo, si una persona acaba de leer un libro y no tiene preguntas sin responder, se diría que comprendió la lectura, sin embargo, el conocimiento de su "verdad" puede no ser consensuado por otros. En el caso de la Escuela, cuando el alumno no se formula el tipo de preguntas que el docente tiene en mente, entonces considera que el estudiante no comprendió lo que él esperaba que comprendiera. Hay una alta probabilidad de que cada uno comprenda conforme lo que sabe. Entonces ¿qué es la comprensión a fin de cuentas?, es la reducción de la incertidumbre del lector (Trevor, 1992; Schunk, 1997).

La disminución de la incertidumbre del lector es resultante de la predicción acerca de lo que tratará el texto. La predicción de un escrito se encuentra en diversas capas o niveles –ver Figura 1–, donde las predicciones globales procuran metas como la obtención de las ideas centrales de un texto completo o capítulo. Estas expectativas centrarán al lector en su enlace con sus unidades de significado que ya posee sobre el tema. Por otra parte, las predicciones focales son más detalladas y temporales, se desprenden de las globales procurando encontrar información en los párrafos, oraciones e inclusive en palabras que se vinculen con las unidades de significado del lector. Ambas capas de predicción dependen unas de otras; las focales son generadas por las ideas hipotéticas globales, y estas a su vez, son probadas y modificadas por las focales en el trascurso en la lectura (Smith, 1975; Zanotto, 2007, Arbeláez, 2012).

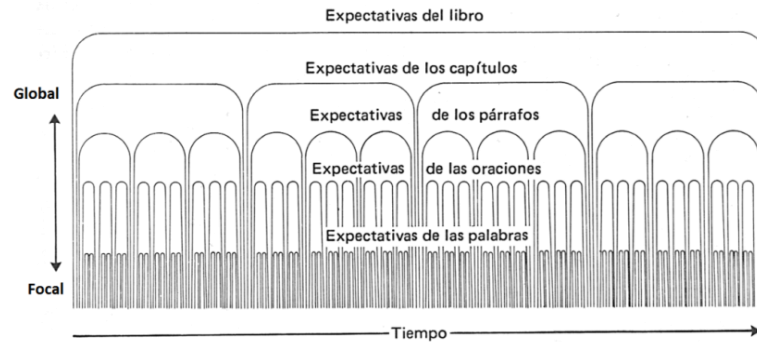


Figura I. Niveles de predicción en la lectura (Smith, 1989).

El lector debe prestar atención en aquellas partes del texto que contengan información importante para captar la idea que se persigue. La regresión y el salto entre renglones son estrategias que facilitan esta tarea. Una lectura difícil se ralentiza por la cantidad de regresiones, e inclusive se consultan fuentes externas para comprender, pero esto es parte del proceso duro del aprendizaje lector. Los lectores hábiles no pretenden manipular sus movimientos sacádicos durante la lectura, ni extraer el significado de cada palabra, sino que van hacia la idea de un párrafo en vinculación con otro, aportando su experiencia acumulada para ampliar sus unidades de significado en la memoria a largo plazo. La predicción depende del conocimiento del lector y la incertidumbre se disminuye con este y con la información que el texto le proporciona (Cooper, 1990; Boesch 1993; Guevara *et. al.*, 2011).

Los lectores hábiles no leen en secuencia, sino que focalizan saltando algunos renglones cuando están leyendo y regresan con velocidad a corroborar detalles una vez que han captado la idea principal. La regresión y el salto no deben ser considerados como errores al leer, sin embargo, la regresión debe realizarse con cautela, ya que existe una alta probabilidad de error al dividir la atención entre la parte que se está leyendo y en otra parte anterior que tampoco se entendió. Si bien esto es parte del aprendizaje, el costo del error aumentará de manera considerable, disminuyendo la velocidad lectora (Pearson y Fielding, 1991; Silva *et. al.*, 2014).

4. ELEMENTOS DE UN MODELO DE ESTRATEGIAS LECTORAS.

La reflexión lectora es un proceso que se optimiza con la edad. Al respecto, Limón y Carretero (1995); Caruso y Fairstein (1997); Socas (2000) y Almeida (2011), señalan que la comprensión de escritos es propicia en lectores situados en la etapa de las operaciones formales, o bien después de la edad de 11 a 12 años aproximadamente. La maduración cerebral –proceso de mielinización– a partir de esta edad permite al alumno razonar deductivamente perfeccionando su conciencia sobre el pensamiento lógico y manipulando abstractamente y de mejor manera las proposiciones verbales. Es evidente que el conocimiento previo se agudiza con el paso del tiempo, pero se optimiza con la comprensión textual, y por ello, cobra mucha relevancia. En la Figura 2, se presenta una propuesta de aprendizaje y enseñanza de la comprensión lectora dirigida a docentes en formación inicial. El modelo contempla dos aspectos fundamentales: requisitos indispensables y estrategias de comprensión textual.

Respecto a la Figura 2, Van Dijk y Kintsch (1983); Solé (1993) y Núñez y Santamaría (2014), indican que si bien comprender los textos requiere del uso de algunas estrategias, son necesarios, como se ha visto, algunas bases y requisitos consistentes que el alumno debe poseer previo a la lectura. Respecto a esto, Cassany *et. al.*, (2001); Niemeyer (2006) y Rodríguez, (2007), afirman que dentro del contexto se delimitan dos factores fundamentales que promueven a su vez la motivación por la lectura: el *contexto sociocultural* y el *contexto de lectura*. El primero propicia conocimientos previos o teoría del mundo y el segundo un buen espacio físico adecuado para leer. Un contexto sociocultural óptimo académico beneficia directamente el enriquecimiento cognoscitivo del alumno, pero también el lector debe disponer de un lugar propicio para leer, se recomienda poseer una propia biblioteca con una buena silla o sillón, luz apropiada, lámpara para leer de noche y buen ambiente de silencio.



Figura 2. Propuesta de un modelo de aprendizaje y enseñanza de la comprensión lectora.
 Fuente: Compendio.

Los conocimientos previos pertinentes para la lectura, provistos por el contexto, también motivan la lectura y la comprensión, y son de dos tipos: *gramaticales* y *universales*. Barboza y Sanz (2000); Bruning *et. al.*, (2002); Qian y Schedl (2004) y Almeida (2011), afirman que el alumno debe consolidar sus conocimientos gramaticales para no entorpecer la memoria operativa al leer, y también para enfrentar el análisis morfológico de las palabras desconocidas por medio del análisis contextual. Los conocimientos universales se refieren a la teoría del mundo del sujeto. Los conocimientos previos permiten generar inferencias, hipótesis, analogías, organizar lo leído y elaborar la interpretación del mensaje. Entre más conozca un alumno mientras lee, más lo distancia de los que no saben y por esto, la comprensión lectora cobra significativa relevancia. Un tercer requisito es la *decodificación consolidada con fluidez* ya que despeja la memoria

operativa al rescatar el mensaje. No se debe prestar atención a la ortografía cuando se comprende, ya que el lector realiza saltos y regresiones en el texto constantemente. El alumno que es lento para leer, para cuando acabe de leer una frase, oración o párrafo, puede que olvide como empezó. Los tres requisitos mencionados propician motivación al alumno y docente para emprender la lectura.

En el modelo presentado se enfatiza en la *motivación* dado que el proceso lector es consiente y voluntario y la reflexión no es una tarea sencilla. En este sentido, Méndez y Delabra (2007) y Oñate (2013), exponen que la motivación es motor de aprendizaje que genera afecto por la lectura y una activa participación del alumno en los programas de intervención educativa. Al respecto, Bandura (1993); Bermúdez y Hernández (2011); Logatt y Castro (2011) y Manes y Niro (2014), identifican otros factores causales de la motivación por la lectura, como lo son el conocimiento del lector sobre aquellas ventajas de la comprensión lectora para él y las consecuencias de no poseer la habilidad, lo que despierta una necesidad que se convierte en motivación intrínseca. Se ha sugerido que los textos empáticos como los cuentos, anécdotas o historias causan un primer interés en alumnos que empiezan a leer, además, la estructura de estos textos es simple y un tanto predecible. Por otra parte, es recomendable que en las lecturas de los lectores novatos existan ejemplos a destiempo que clarifiquen las ideas señaladas, no importando que haya redundancia a la vista. Aunque las ideas sean secuenciales, el significado que el lector adquiere del texto no es sucesivo; entre más llano y claro el escrito, es más sencillo de interpretarlo que cuando se embellecen las letras y se les añaden ornamentos que producen ruido visual al lector. Si bien existen textos y tipologías de fuentes de todo tipo, es recomendable tratar con texto de fuente simple cuando el lector es principiante.

El proceso lector de la Figura 2, se inicia con los *objetivos sobre la lectura*. En este rubro, Schmitt y Baumann (1990); Solé (1996) y Cárdenas *et. al.*, (2009), afirman que si existe confusión acerca del por qué se lee, la memoria operativa se satura y se genera desinterés. A menudo se cree que siempre hay que leerlo todo para entender la idea principal, sin embargo, si el lector es novato, leer todo el escrito le pedirá todos los recursos disponibles de la memoria de trabajo, ya que no solo se detendrá en el significado del texto, sino que antes lidiará con el vocabulario que no conoce, con la gramática que le falte y con los detalles de información que contenga el texto. Los objetivos van desde lo más explícito simple, como buscar una fecha o dato específico,

hasta lo implícito general como la idea central o incluso hacia la intencionalidad del escritor. Por otra parte, Camps y Castelló (1996), señalan que se puede leer con el objetivo de solucionar algún problema, aprender más sobre un determinado tema, estudiar para un examen o trabajo, e inclusive para divertirse o burlarse, refutar o desacreditar al escritor o el texto. En el ámbito académico, el docente demanda al estudiante el tipo de información que debe recuperar para evaluarle.

Como se observa en la Figura 2, el proceso lector se encuentra dentro de la estrategia de la *lectura silenciosa*. Al respecto, Taylor y Connor (1982); Condemarín (1987) y Abadzi (2011), plantean que la *lectura en silencio* permite una mayor rapidez en el procesamiento de información para la comprensión, ya que se prescinde de la exigente necesidad de pronunciar de forma oral y correcta la lectura. Los alumnos que leen en voz alta generalmente dejan el peso de la reflexión en los oyentes que la juzgan, por ejemplo, el maestro. Por otra parte, Solé (1987), afirma que si los alumnos oralizan la lectura, se puede generar competencia entre ellos por leer más aprisa y esto los desorienta o distraiga de una tarea reflexiva. Cuando se está leyendo, no se debe oralizar, debido que el lector al detenerse en una correcta pronunciación entorpecerá el proceso de extracción semántico.

Con los objetivos establecidos, el lector previo a la lectura infiere y predice para *muestrear* el escrito, aunque la predicción y la inferencia se dan durante todo el proceso. Neira (2005); Solé (2006); Achaerandio (2009) y Vásquez (2013), indican que el *Muestreo* consiste en la selección de partes de la información de un texto que brindan un acercamiento rápido hacia la comprensión de las demás partes, por ejemplo, los títulos, subtítulos e índice. Es necesario no saltarse el *Muestreo* ya que permite que el lector se centre en el tema y posibilite ubicar dónde se localizan determinadas informaciones en el escrito. El *Muestreo* también despierta el interés por el tema y está directamente ligado a la anticipación, objetivos, conocimientos previos, elaboración, confirmación y corrección de hipótesis durante la lectura, creación de cuestiones específicas y generales, inferencias, monitoreo y organización mental de lo leído, es decir, con casi todas las estrategias de comprensión lectora recopiladas. Además de esto, el *Muestreo* es la etapa donde el docente nivela el conocimiento previo de los alumnos con deficiencias sobre la temática a abordar en la lectura.

Con relación a las *inferencias*, Collins *et al.*, (1980); Eldredge *et al.*, (1990); Murray *et al.*, (1994) y Díaz *et al.*, (2011), señalan que tales se conforman como estrategias centrales en todo el proceso lector, ya que son clave para la generalización de ideas abstractas e implícitas que no saturan la memoria operativa. *Inferir* es encontrar información faltante no explícita en el texto a base de deducciones apoyadas por el conocimiento previo, relacionado con el seguimiento lógico de las cosas por su comportamiento, causa y efecto. Es importante que los conocimientos previos del lector sean lo más cercanos a la verdad consensuada, de otra manera, las deducciones generadas serán corregidas dando como resultado una lectura lenta.

La *predicción* como se ha visto, es una estrategia medular en todo el proceso lector. Pascual y Goikoetxea (2005); Duarte (2012) y Cáceres *et al.*, (2012), afirman que el lector debe adelantarse y predecir el texto para que tenga sentido lo que sabe. Si las hipótesis son confirmadas, la lectura será más fluida, pero si se corrigen se hará más lenta. Entre mayor conocimiento previo pertinente para el tema exista, mayores serán las probabilidades de confirmar las predicciones. Kieras (1985) y Gutiérrez y Salmerón (2012), indican que cuando un lector se vuelve más competente, realiza predicciones más certeras, pero a su vez constantemente las está revisando y las elabora con mayor cuidado, con ayuda del *monitoreo* –visto más adelante–; de esta forma, el estudiante aprende a leer de forma más eficaz y cada vez a una velocidad mayor. Predecir permite que el lector no dependa de la información visual del texto para evitar saturarse de información. La predicción y el uso del conocimiento previo utilizado sin cautela puede generar que el sujeto piense que ve o supone que algo está presente cuando realmente lo no está en el texto. Por otra parte, los errores en la predicción si bien denotan equivocación, también motivan, es decir, las novelas de misterio o suspenso son interesantes porque los autores tratan de llevar por un camino al lector y sorprenderlo constantemente. Si bien después de la lectura el sujeto reforzará sus conocimientos sobre la temática y será más difícil sorprenderlo, este tipo de lecturas es recomendable para los lectores aprendices.

El *Monitoreo* es una estrategia significativa durante todo el proceso lector. Palincsar y Brown (1984); Markman (1997) y Silva *et al.*, (2014), señalan que esta técnica se trata de una supervisión que permitirá al lector centrarse bajo el objetivo de lectura. Cuando un lector se detiene en un párrafo, no significa que este viendo más

significado de él, sino que está decidiendo qué es lo que realmente está mirando. El *Monitoreo* es una forma de control ya que posibilita que el estudiante vaya evaluando y reflexionando sobre su propia comprensión, de manera que no se engañe a sí mismo dando por sentado de que va comprendiendo, aunque no sea así. En el ejercicio del *Monitoreo* el alumno debe elaborar un plan de lectura respecto al tipo de texto y aplicar las estrategias de comprensión textual. Sin motivación para la lectura, monitorear solo se vuelve una carga, y si bien el *Monitoreo* ralentiza la lectura al principio, con la práctica se domina esta competencia con rapidez.

La *Generación de Preguntas* es una técnica ligada a la *Inferencia* y la *Organización Mental de lo Leído* para esclarecer la completitud del significado. Pearson y Fielding (1991); Kim *et al.*, (2004) y Solé (2006), mencionan que las preguntas se desarrollan durante todo el proceso lector para muestrear, monitorearse, continuar con los objetivos, conformar una estructura organizada del texto, generar hipótesis, inferir y construir resúmenes. Las cuestiones tales como: ¿Qué? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Cómo? y ¿Por qué?, deben realizarse en todo momento en cuanto se lee para esclarecer el mensaje. Aquel estudiante acostumbrado a que se le planteen las preguntas sobre la lectura, al momento de elaborar las suyas con relación al texto, generará cuestiones similares a las que está acostumbrado a escuchar. Existen dos tipos fundamentales de preguntas en la lectura: de respuesta literal y de inferencia. Las primeras son cuestiones que buscan información explícita en el texto, mientras que las segundas deben deducirse, por ejemplo "*todo el día se había cubierto por un escenario blanco perfecto, aunque hacía frío, la familia estaba reunida, había buen ponche y no esperábamos la hora de abrir los regalos*". Pregunta: ¿qué se celebraba?

La *Organización Mental de lo Leído* es la estrategia que, durante la lectura, genera una imagen jerárquica y coherente del mensaje rescatado, situado en la reestructuración de las unidades de significado que posee el lector respecto al tema comprendido. Respecto a esto, Morles (1999) y Ospina (2001), exponen que la técnica consiste en generalizar oraciones y frases para reconstruir ideas originales por enunciados de orden superior, de manera que no se vean alteradas conceptualmente. Ruiz (2007); Velásquez (2010) y Díaz *et al.*, (2011) argumentan que las generalizaciones son producto de la discriminación de informaciones redundantes e irrelevantes, que una vez unidas, permiten comprender de manera holística el conjunto de ideas y sus relaciones.

Relacionar la información es posible, debido que cuando el cerebro detecta nueva información, expone y rescata aquellos conocimientos relacionados para encontrar sentido y reconstruirlos.

El *Resumen* es la acción eferente del alumno respecto al significado rescatado y directamente es vaciado de la *Organización Mental de lo Leído*. Irrazabal *et al.*, (2006) y Meléndez *et al.*, (2013), afirman que un buen resumen requiere de relectura que permita comprender algo que omitió o posibilite ver texto desde otra perspectiva. Asimismo, Camacho (2007) y Clavijo *et al.*, (2011), señalan que el propósito del *Resumen* es ofrecer un vaciado semántico de la unidad de significado reestructurada después de la lectura y ordenada por tiempos que condensan las ideas principales y características relevantes del escrito. No se debe revisar ortografía mientras se está construyendo el *Resumen*, debido que entorpece la memoria operativa y la distrae de la creativa interpretación del texto. El *Resumen* no es para nada un intento de copiar de manera fiel algunas partes de un escrito, sino una expresión con las propias palabras del lector.

Después del vaciado el *Resumen* viene la estrategia de la *Finalidad Comunicativa*. Al respecto, Monroy y Gómez (2009); Navarro y Mora (2009); Franco (2009), señalan que esta técnica permite a los estudiantes, explicar y discutir de manera oralizada las ideas y conceptualizaciones del texto a pro de conocer hasta qué punto se ha comprendido la lectura y aclarar las dudas que hayan permanecido. Por otra parte, Caballero (2008) y Guevara *et al.*, (2011) y Manes y Niro (2014), indican que la *Finalidad Comunicativa* tiene como fin que el lector comparta los conocimientos reestructurados con otros; esto se debe ya que las memorias se refuerzan cuando se evocan consolidando el recuerdo. Sin embargo, las memorias son susceptibles a cambios en cada evocación, por lo que el lector debe tener cuidado de tener en claro lo aprendido y discutirlo con los demás, ya que el recuerdo puede distorsionarse.

En la Figura 2, se observa un apartado denominado *Modelado Docente y Analogías* justo bajo el proceso lector, pero sin entrar en contacto directamente con él. Latorre y Montañés (1992), Ramírez *et al.*, (2004), señalan que el docente debe conocer el proceso de comprensión textual, dominar las estrategias y modelar este proceso para poder enseñarlo a sus estudiantes. El *Modelado* es una práctica que se mejora con el tiempo donde el educador presenta en voz alta el cómo un lector piensa al muestrear, definir objetivos, inferir, elaborar hipótesis, confirmarlas, corregirlas, generar

representaciones y mapas conceptuales sobre lo leído, releer, vaciar el resumen y discutir sobre lo aprendido. En una segunda etapa, el alumno emprende el proceso lector con la ayuda del docente y en una tercera, por sí solo y en silencio elabora la tarea. Por otra parte, y de acuerdo con Huarca *et al.*, (2007); Betancourt (2007); Viveros (2010) y Olmos *et al.*, (2012), las *analogías* son correspondencias o similitudes entre seres, objetos, fenómenos y conceptos distintos que el docente puede utilizar para ilustrar a sus estudiantes algo difícil de comprender. Como las *analogías* parten de la estructura cognoscitiva del sujeto, entre mayor acervo y cultura posea el maestro, mayor será la cantidad de *analogías* susceptibles de enseñar a sus alumnos. Un ejemplo de analogía es la comparación del funcionamiento del corazón con un motor eléctrico; al comparar las semejanzas y diferencias, se puede entender el proceso de ambos conceptos y sus funciones.

5. DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL DESARROLLO DE LA LECTURA.

Los dispositivos móviles se encuentran presentes en todas las esferas sociales debido a la multiplicidad de recursos y herramientas que poseen. De manera concreta, los Smartphones –*teléfonos móviles multitarea con pantalla táctil y capacidad de procesamiento semejante a un ordenador*– pueden ser utilizados con fines didácticos específicos con susceptibilidad de adaptarse en cualquier nivel educativo, favoreciendo los aprendizajes dentro y fuera del aula, debido que los estudiantes utilizan los dispositivos a diario y en cualquier lugar. Los Smartphones propician la interacción entre los alumnos debido a su ubicuidad y esencia comunicacional causal de motivación intrínseca por usar dichos aparatos. Por otra parte, la sencillez en el uso de las aplicaciones móviles favorece la liberación de la memoria de trabajo para estimular y favorecer los procesos creativos y la inteligencia colectiva, que es mayor que la inteligencia aislada. Los Smartphones son prácticos de usar y llevar consigo en todo tiempo, lo que ha permitido que un paradigma móvil surja y llegue para quedarse. Además, los dispositivos enfatizan en el almacenamiento en la *Nube* para evitar la saturación de datos en el dispositivo, posibilitando el acceso a herramientas que posibiliten la compartición de recursos, así como el almacenamiento de materiales y contenido entre los usuarios para construcción de conocimientos (Yin y Fitzgerald, 2015; Liu *et al.*, 2016; Hathout *et al.*, 2017; Wongwatkit *et al.*, 2017).

El fomento al diálogo que propician los Smartphones entre los usuarios a través de sus múltiples canales y aplicaciones de comunicaciones permite que las personas compartan recursos entre ellas en cualquier tiempo y lugar, además no es necesario invertir en la adquisición de TIC móviles, ya que los estudiantes en su mayoría poseen sus propios dispositivos. Por otra parte, existen sistemas operativos móviles populares de código abierto, disponibles para la generación de aplicaciones gratuitas y materiales educativos móviles. La independencia tecnológica de los dispositivos permite que los objetos digitales de aprendizaje generados puedan ser factibles para muchos tipos de dispositivos. Cualquier aplicación didáctica generada puede situarse en internet y estar disponible para casi cualquier dispositivo móvil. Los Smartphones pueden personalizarse rápidamente y cada vez un mayor número de sitios públicos y privados ofrecen conexión a internet de manera gratuita. La adquisición de un Smartphone se encuentra al alcance de más individuos dado su bajo costo comparado con un ordenador (Hwang y Wu, 2014; Taylor, 2014; Anohan y Suhonen, 2015; Faizal y Shahrin, 2015).

Los ambientes de aprendizaje con el uso de Smartphones facilitan la disminución de la resistencia hacia el uso de las tecnologías en la educación y pueden reforzar los contenidos curriculares de instituciones formales y no formales. La multiplicidad comunicativa mediante los dispositivos móviles entre los alumnos y profesores puede acortar la brecha entre la confianza de los estudiantes con el maestro. El costo de los textos y libros impresos es superior a las versiones digitales, además los textos virtuales se distribuyen con mayor facilidad y se adquieren de manera más sencilla con mayor facilidad de almacenarlos. Los usuarios dejan de cargar documentos físicos y existe control sobre el tamaño del texto en la pantalla para personas con problemas visuales. Los materiales digitales no solo poseen texto, sino que son propicios para el contenido multimedia (Chuang y Su, 2012; Yang y Hung, 2012; Sapargaliyev, 2013).

Existen investigaciones que han estudiado el escenario de la motivación e interés generado por el uso de tecnologías móviles en educación. Por ejemplo, Liu y Huang (2016), encontraron que los estudiantes adultos prefieren la lectura y realización de actividades didácticas en los móviles porque se sienten motivados al usarlos, ya que los llevan consigo los dispositivos todo el tiempo. Por otro lado, Cantú *et al.*, (2017), señalan que la motivación para la lectura propiciada por los dispositivos móviles también puede favorecerse en estudiantes situados en Educación Básica. Asimismo, Al-Momani *et al.*,

(2015) identifican que los alumnos prefieren la lectura en pantallas móviles, ya que la encuentran más motivante que leer en una copia impresa. Lo señalado ha contribuido en la conformación de una base para el estudio de nuevas herramientas y contenidos educativos en materia de motivación con la usanza de las tecnologías móviles.

Continuando con lo anterior, Gheytsi *et al.*, (2015) estudiaron el impacto en la motivación ante el uso de dispositivos móviles en una muestra de 40 estudiantes de nivel secundaria en una escuela de Teherán, y encontraron que el interés que los dispositivos móviles despertaba en los alumnos se constituía como una fuente de motivación para lectura, debido que dicha consiste de un proceso voluntario y consciente. Por otra parte, Hea-Su (2014), estudió el efecto de la lectura mediante uso de dispositivos móviles, enfocándose en la discusión y debate acerca de lecturas que los alumnos leían en sus propios dispositivos mediante los canales de comunicación que poseen los dispositivos, y encontró, que los alumnos mejoraron significativamente su habilidad lectora después del experimento y además mostraron interés y motivación ante el uso de las herramientas móviles.

En México también se ha indagado sobre el impacto del uso de dispositivos móviles en educación, un ejemplo de ello fue en 2016, donde un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, desarrolló una aplicación interactiva con actividades basadas en la representación gráfica y actividades lúdicas con retroalimentación, similares a los ejercicios contenidos en los libros de texto de los estudiantes de educación primaria, descubrieron, que los estudiantes encuentran motivante la tecnología, no por ser una novedad, ya que los dispositivos móviles no son tecnologías nuevas, sino que la interacción y el interés que despiertan, conforman una motivación intrínseca para captar la atención del alumno (Dávalos, 2016, Cantú, 2016). Además de esto, se ha implementado el uso de dispositivos móviles a través de aplicaciones diseñadas para el aprendizaje del idioma Inglés (Dávalos, 2016a), el idioma Zapoteco (Valis, 2016), Purépecha y Mixteco (Blanco, 2016), entre otros proyectos educativos a través del uso de dispositivos móviles, como: Edumovil (Gerónimo y Sturm, 2006), el proyecto M-ILab (UNESCO, 2012), Mati-Tec (Gómez, 2011), entre otros. El uso de dispositivos móviles en educación, abordados en los proyectos anteriores, ha demostrado que el interés y la motivación garantes de la lectura como proceder

consiente y voluntario, se incrementan con el uso de tecnologías móviles para la mejora de los aprendizajes.

6. METODOLOGÍA.

Este trabajo se inclinó hacia el enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental. Al respecto, Gambará (2002) y Rodríguez, Fonseca y Rivera (2004), afirman que los beneficios del diseño cuasiexperimental incorporan la aplicación de pruebas a los grupos componen el experimento. El grupo experimental recibe un tratamiento durante determinado tiempo y se evalúan los grupos, primeramente, a través de una prueba diagnóstica, para después del tratamiento aplicar una prueba similar de tipo sumativa y conocer el avance del grupo experimental respecto al segundo.

La propuesta de un modelo para la comprensión lectora presentado en la Figura 2, se realizó con base en una investigación documental bajo el modelo sistemático de Corbin y Strauss (2007, en Sampieri, Fernández y Baptista, 2014), que permitió llevar a cabo una revisión de literatura posibilitando explorar y rescatar aquellas premisas y teorías de soporte al modelo interactivo que convergen en acuerdo a la estructura de las estrategias de comprensión: antes, durante y al final de la lectura. El modelo sirvió de base para la generación de la siguiente pregunta de investigación: *¿puede un modelo de estrategias de comprensión lectora apoyado por el uso de dispositivos móviles favorecer la comprensión de textos y las estrategias de enseñanza lectora en los alumnos futuros docentes de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades, perteneciente de la Universidad Autónoma de Tamaulipas de la Generación 2016-3?*

Para conocer el estatus de comprensión lectora y de estrategias de enseñanza lectora de la población, se aplicó una prueba diagnóstica en dos partes en los alumnos de la Generación 2016-3 de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades. Primeramente, se utilizó el Test de Comprensión Lectora de Alonso Tapia (1988), que tiene la finalidad de medir la cantidad el rescate de información explícita de un texto, así como de informaciones basadas en cuestiones relacionadas con la inferencia. También enfatiza en la recuperación de la idea principal del texto o parte de él, así como de las ideas

implícitas de partes o de un texto en específico. Las demandas de la prueba procuran que el sujeto recupere el significado explícito e implícito con la ayuda de la inferencia como médula de la comprensión textual. La cantidad de reactivos por prueba como se fue de 20 preguntas, las cuales se dividieron en cuatro secciones. La primera constó de 3 preguntas, debido que la información explícita es un rubro sencillo pues la información que el sujeto busca se encuentra literalmente en el texto. La segunda consta de 6, ya que se pretendió que el sujeto encontrara información implícita en el texto con la ayuda de estrategias de comprensión. La tercera contuvo cuatro cuestiones, debido que se centró en demandar la búsqueda de la idea central explícita del texto. La categoría siguiente constó de 7 preguntas que enfatizaron en la realización de inferencias para la recuperación de ideas implícitas completas. Por otra parte, se aplicó una prueba de estrategias de enseñanza lectora relacionadas con los puntos vistos en la Figura 2, que consistió dos secciones: una que pretendió medir aquellos conocimientos generales sobre el proceso cognitivo lector durante la comprensión. Cabe reiterar que la demanda de este tipo de información es significativa cuando se trata de docentes en formación inicial que irán a las aulas no solo a alfabetizar sino a enseñar a comprender los textos con la ayuda de estrategias lectoras. La segunda sección enfatizó en el uso y conocimiento de aquellas estrategias lectoras para facilitar la lectura y la comprensión. Se consideró el visto bueno previo de las autoridades de la Facultad para el proceder de las pruebas diagnóstico y del desarrollo de la investigación. Los resultados de la prueba diagnóstico mostrados posteriormente, sirvieron de base para validar la intervención y se elaboraron pruebas sumativas similares cuidando que no fueren iguales al diagnóstico.

La población diagnosticada fueron los 92 estudiantes de la Generación 2016-3, que después del diagnóstico fueron divididos en dos grupos: experimental y de control, ambos de 46 participantes. La población estaba dividida en 4 grupos colocados en 2 turnos: matutino y vespertino. Dos en cada turno, por lo que se seleccionaron 2 grupos de cada turno cuidando que fuesen equivalentes en número de participantes, y que estuvieran tan separados cómo fuera posible, ya que se aplicaron las mismas pruebas a ambos grupos en el mismo tiempo determinado. Como puede verse, la muestra fue dirigida –no probabilística–, ya que no se pretende que los casos sean representativos de la población, sino demostrar que se trabajó con un grupo experimental con el fin de conocer las diferencias en materia de mejora de comprensión lectora con respecto al grupo de control.

Se establecieron las siguientes hipótesis:

Hi: *El porcentaje de respuestas correctas en las pruebas sumativas del grupo experimental es mayor al porcentaje de respuestas correctas obtenidas por el grupo de control después de un programa de intervención de estrategias de enseñanza y comprensión de textos apoyado por el uso de dispositivos móviles dirigido al grupo experimental de los docentes en formación inicial de la Generación 2016-3 de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades, perteneciente de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.*

Ho: *El porcentaje de respuestas correctas en las pruebas sumativas del grupo experimental es igual al porcentaje de respuestas correctas obtenidas por el grupo de control después de un programa de intervención de estrategias de enseñanza y comprensión de textos apoyado por el uso de dispositivos móviles dirigido al grupo experimental de los docentes en formación inicial de la Generación 2016-3 de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades, perteneciente de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.*

Simbología del proceder cuasiexperimental:

G1	01	X	02
G2	01	-	02

Después del diagnóstico, el grupo experimental recibió un tratamiento consistente de un Taller de 15 sesiones de 60 minutos continuos con actividades y ejercicios generados a partir de la propuesta del modelo señalado. Los alumnos trabajaron con sus dispositivos móviles fuera de las sesiones mediante la participación en foros de debate a través de un grupo cerrado dedicado en Facebook –*sitio web de redes sociales*– que contenía documentos con las lecciones vistas para retroalimentación de los contenidos. Además, se elaboró una serie de videos multimedia de refuerzo para cada una de las lecciones, los cuales fueron colocados en la plataforma YouTube –*sitio web dedicado a compartir vídeos*– con el fin de que los estudiantes retroalimentaran las lecciones desde

la ubicuidad ofrecida por sus dispositivos. En cada video se solicitaba a los participantes hacer realizar aportaciones en la caja de comentarios sobre el tema visto y colaborar con otros en la generación de ideas moderadas por el investigador. Las instrucciones para la elaboración de aportaciones tanto en el grupo de Facebook y en la plataforma YouTube fueron normadas por criterios de conducta y puntaje para su valoración. La injerencia del investigador en el programa de intervención fue activa, ya que participó en la mayoría de las actividades como moderador de la participación de los alumnos tanto en la clase presencial como en las plataformas mencionadas.

Las hipótesis plantearon diferencias y similitudes en los porcentajes obtenidos en los grupos después del tratamiento. Para analizarlos, se utilizó la Prueba de Diferencia de Proporciones, que es una prueba estadística de análisis paramétrico que permite identificar si dos proporciones en dos grupos difieren significativamente entre sí. La medición de la diferencia de proporciones se realizó con el programa estadístico STATS© que proporciona el porcentaje obtenido a favor para aceptar una de las dos hipótesis planteadas. La Prueba de Diferencia de Proporciones permite conocer el grado de significancia en la comparación de dos grupos. En este respecto, cuando no se alcanza una significancia de 95%, ya que el programa arroja el porcentaje que está a favor, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación. Para aportar evidencia en la aceptación de una hipótesis de investigación, se debe estadísticamente superar el criterio de significación de un 0.5 o 95%, es decir, si es menor a este último como se ha visto, se rechaza la hipótesis de investigación. En la prueba de Diferencia de Proporciones en el programa STATS© se requiere colocar el número de respondientes de cada grupo y el porcentaje medido en cada grupo, al calcular el programa arroja como resultado la probabilidad de significancia entre los porcentajes. La prueba T por otra parte realizada en el programa Estadístico SPSS©, sopesa la probabilidad de significancia de diferencia entre dos medias. Se realizó la Prueba T para comprobar los resultados de la primera prueba y confirmar si ambos grupos difieren significativamente respecto a sus medias. La significancia en la prueba T debe ser menor a 0.05 o 0.01, lo cual depende del nivel de confianza seleccionado, que en el caso del presente estudio se procuró un criterio de confianza de 0.05 o 95%. Las pruebas mencionadas estuvieron basadas en tablas que registraron las frecuencias convertidas a porcentajes para realizar los cálculos referentes (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

4. RESULTADOS.

A continuación, se muestran los resultados de la prueba Diagnóstico y Sumativa sobre el test de comprensión lectora aplicada al grupo control.

Frecuencia de respuestas ANTES del tratamiento

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	438	47.6%	482	52.4%	920

Frecuencia de respuestas DESPUÉS del tratamiento

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	452	49.1%	468	50.9%	920

Tabla 1. Respuestas en las pruebas diagnóstico y sumativa sobre comprensión lectora aplicada al grupo control. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior se muestran los porcentajes de respuestas correctas que posibilitan ubicar el avance del grupo control después del tratamiento. Los resultados permiten observar que el grupo control respecto al total de la prueba tuvo un avance de 1.5% después de las pruebas. La Prueba de Diferencia de Proporciones permitió identificar que los porcentajes medidos después de las pruebas sumativas no son significativos en el grupo control, ya que identifica una probabilidad de diferencia significativa de 16.52%, por debajo de la significancia de 95%.

En el gráfico 1 se exponen los porcentajes de respuestas correctas observados con anterioridad.

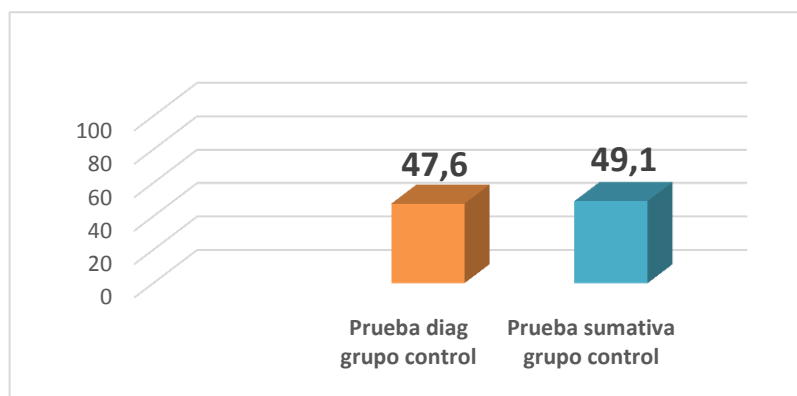


Gráfico 1. Porcentajes de respuestas correctas en la prueba diagnóstica y Sumativa sobre comprensión lectora aplicadas al grupo control. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestran los resultados de la prueba Diagnóstica y Sumativa en estrategias lectoras aplicada al grupo de control.

Frecuencia de respuestas ANTES del tratamiento

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	266	24.1%	838	75.9%	1104

Frecuencia de respuestas DESPUÉS del tratamiento

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	287	25.9%	817	74.1%	1104

Tabla 2. Respuestas en las pruebas diagnóstica y sumativa sobre estrategias lectoras aplicada al grupo control. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior se presentan los porcentajes de respuestas correctas que permiten identificar el avance del grupo control después de las pruebas sumativas. Los resultados indican que el grupo control respecto al total de la prueba solo tuvo un avance de 1.8% de respuestas correctas después de las pruebas. La Prueba de Diferencia de Proporciones permitió identificar que los porcentajes después de las pruebas sumativas

no son significativos en el grupo control, ya que identifica una probabilidad de diferencia significativa de 19.03%, por debajo de la significancia de 95%.

En el gráfico 2 se presentan los porcentajes de respuestas correctas observados con anterioridad.

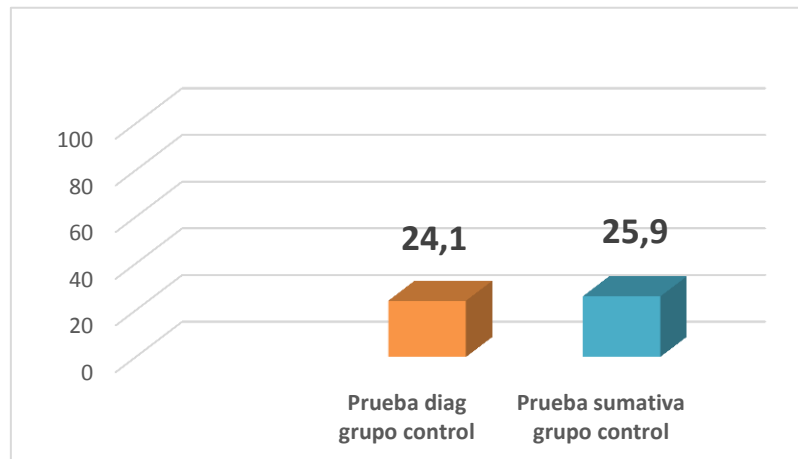


Gráfico 2. Porcentajes de respuestas correctas en la prueba Diagnóstico y Sumativa sobre estrategias lectoras aplicadas al grupo control. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestran los resultados de la prueba Diagnóstico y Sumativa en comprensión lectora aplicada al grupo experimental.

Tabla 3. Respuestas en las pruebas diagnóstico y sumativa sobre comprensión lectora aplicada al grupo experimental.

Frecuencia de respuestas ANTES del tratamiento

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	429	46.6%	491	53.4%	920

Frecuencia de respuestas DESPUÉS del tratamiento

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	673	73.1%	247	26.9%	920

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3 se muestran los porcentajes de respuestas correctas que posibilitan ubicar el avance del grupo experimental después del tratamiento. Los resultados permiten observar que el grupo experimental respecto al total de la prueba tuvo un avance de 26.5% después de las pruebas. La Prueba de Diferencia de Proporciones permitió identificar que los porcentajes medidos después de las pruebas sumativas son significativos en el grupo control, pues se identifica una probabilidad estadística de diferencia significativa de 99.43%, por encima de la significancia de 95%, por lo que se aporta evidencia para la aceptación de la hipótesis de investigación.

En el gráfico 3 se exponen los porcentajes de respuestas correctas observados con anterioridad.

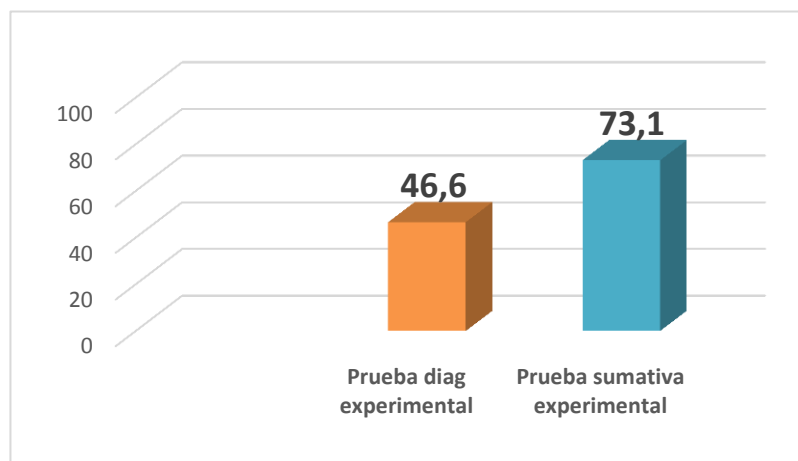


Gráfico 3. Porcentajes de respuestas correctas en la prueba Diagnóstico y Sumativa sobre comprensión lectora aplicadas al grupo experimental. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestran los resultados de la prueba Diagnóstico y Sumativa en estrategias lectoras aplicada al grupo experimental.

Frecuencia de respuestas ANTES del tratamiento

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	241	21.8%	863	78.2%	1104

Frecuencia de respuestas DESPUÉS del tratamiento

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	779	70.5%	325	29.5 %	1104

Tabla 4. Respuestas en las pruebas diagnóstico y sumativa sobre estrategias lectoras aplicada al grupo experimental. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4 se presentan los porcentajes de respuestas correctas que permiten identificar el avance del grupo experimental después de las pruebas sumativas. Los resultados indican que el grupo experimental respecto al total de la prueba tuvo un avance de 48.7% de respuestas correctas después de las pruebas. La Prueba de

Diferencia de Proporciones permitió identificar que los porcentajes después de las pruebas sumativas son significativos en el grupo experimental, ya que identifica una probabilidad de diferencia significativa de 100%, por encima de la significancia de 95%.

En el gráfico 4 se muestran los porcentajes de respuestas correctas observados con anterioridad.

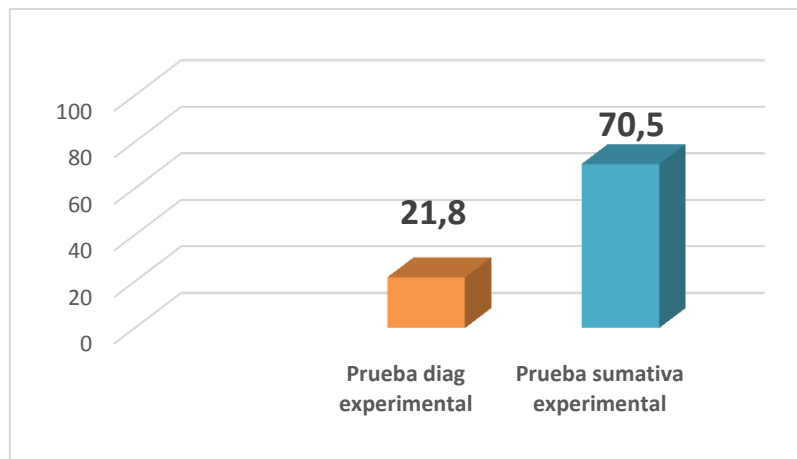


Gráfico 4. Porcentajes de respuestas correctas en la prueba Diagnóstico y Sumativa sobre estrategias lectoras aplicadas al grupo experimental. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta una comparativa entre los porcentajes de ambos grupos.

4.1. COMPARATIVA DE PORCENTAJES ENTRE LOS RESULTADOS DE AMBOS GRUPOS.

Se presentan a continuación los resultados de las pruebas de comprensión lectora y después de la prueba de estrategias lectoras.

Frecuencia de respuestas PRUEBA SUMATIVA GRUPO CONTROL

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	452	49.1%	468	50.9%	920

Frecuencia de respuestas PRUEBA SUMATIVA GRUPO EXPERIMENTAL

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	673	73.1%	247	26.9%	920

Tabla 5. Respuestas en las pruebas sumativa sobre comprensión lectora aplicada a los grupos control y experimental. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5 se muestran los porcentajes de respuestas correctas que permiten identificar el avance del grupo experimental respecto al grupo control después de las pruebas sumativas. Los resultados indican que el grupo experimental tuvo un avance de 24% de respuestas correctas después de las pruebas. La Prueba de Diferencia de Proporciones permitió identificar que los porcentajes de respuestas correctas después de las pruebas sumativas son significativos en el grupo experimental respecto al grupo control, ya que identifica una probabilidad de diferencia significativa de 98.18%, por encima de la significancia de 95%.

En el gráfico 5 se muestran los porcentajes de respuestas correctas observados con anterioridad.

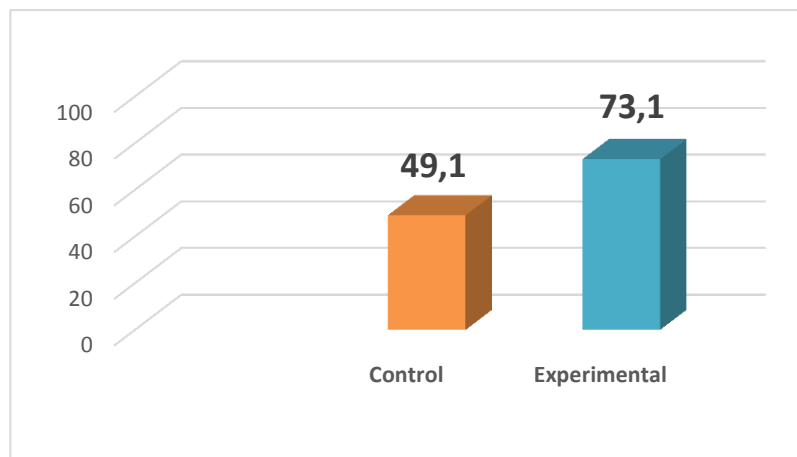


Gráfico 5. Porcentajes de respuestas correctas en las pruebas sumativas sobre comprensión lectora aplicada a los grupos control y experimental. Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, la prueba T arrojó los siguientes resultados en comprensión lectora después de la prueba sumativa: grupo control (N=46, Media=9.83, D. E= 3.261); grupo experimental (N=46, Media=14.63, D. E=4.074), con una probabilidad de significancia de .0000000138, por debajo de 0.05, por lo que se aporta evidencia para aceptar la hipótesis de investigación.

A continuación, se muestran los resultados de la prueba sumativa sobre estrategias lectoras aplicada a ambos grupos.

Frecuencia de respuestas PRUEBA SUMATIVA GRUPO CONTROL

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	287	25.9%	817	74.1%	1104

Frecuencia de respuestas PRUEBA SUMATIVA GRUPO EXPERIMENTAL

No. Alumnos	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas		Total de respuestas en la prueba
	No. Respuestas correctas	% de respuestas correctas	No. Respuestas incorrectas	% de respuestas incorrectas	
46	779	70.5%	325	29.5 %	1104

Tabla 6. Respuestas en las pruebas sumativa sobre estrategias lectoras aplicada a los grupos control y experimental. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6 se exponen los porcentajes de respuestas correctas que permiten identificar el avance del grupo experimental respecto al grupo control después de las pruebas sumativas sobre estrategias lectoras. Los resultados indican que el grupo experimental tuvo un avance de 44.6% de respuestas correctas después de las pruebas. La Prueba de Diferencia de Proporciones permitió identificar que los porcentajes de respuestas correctas después de las pruebas sumativas son significativos en el grupo experimental respecto al grupo control, ya que identifica una probabilidad de diferencia significativa de 100%, por encima de la significancia de 95%.

En el gráfico 6 se presentan los porcentajes de respuestas correctas observados con anterioridad.

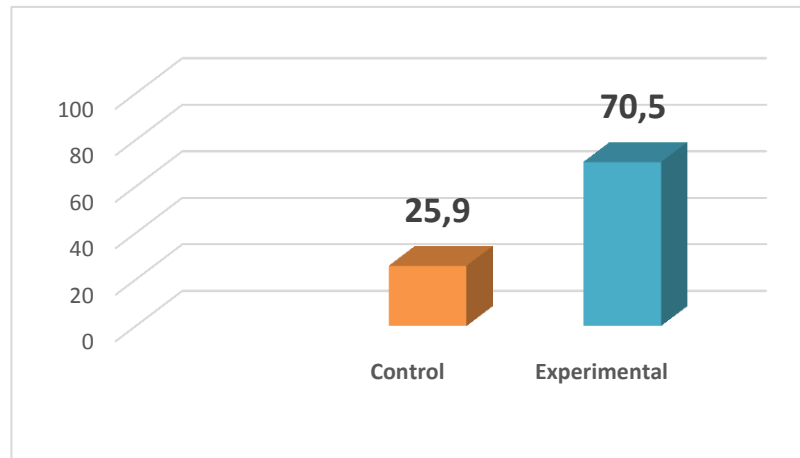


Gráfico 6. Porcentajes de respuestas correctas en la prueba sumativa sobre estrategias lectoras aplicada a los grupos control y experimental. Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, la prueba T arrojó los siguientes resultados en comprensión lectora después de la prueba sumativa: grupo control (N=46, Media=6.24, D. E= 2.923); grupo experimental (N=46, Media=16.93, D. E=4.860), con una probabilidad de significancia de .0000000000, por debajo de 0.05, por lo que se aporta evidencia para aceptar la hipótesis de investigación.

4.2. DISCUSIÓN.

Los resultados presentados, permiten manifestar que un programa de intervención de estrategias de comprensión de textos apoyado por el uso de dispositivos móviles, si puede favorecer las habilidades de comprensión de escritos de los docentes en formación inicial de la Generación 2016-3 de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades, perteneciente de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Para entendimiento de los resultados presentados se cuantificó la cantidad de respuestas correctas en una tabla de frecuencias y se calculó su porcentaje respecto al total de preguntas para comparar los grupos. Las pruebas estadísticas sirvieron de auxilio para comprobar la significancia entre los porcentajes en el caso de la Prueba de Diferencia de Proporciones o porcentajes y mediante la prueba T para comprobar la probabilidad de significancia entre las medias de ambos grupos después del tratamiento. Los resultados de las pruebas sumativas aplicadas a ambos grupos en comprensión lectora y estrategias lectoras indican que el grupo experimental difiere significativamente del grupo de control

respecto a las respuestas correctas presentadas en ambos grupos, por lo que se puede manifestar que el uso de dispositivos móviles en el tratamiento auxilió a mejorar la disposición de los alumnos por aprender de manera ubicua en el programa de intervención.

El presente estudio tiene relación con los resultados encontrados por Cantú (2016), que identificó mejoras en el grupo experimental en alumnos de Quinto Grado de educación primaria en Tamaulipas después de un tratamiento con un programa de intervención de estrategias lectoras con apoyo de dispositivos móviles. Aunque no son muchos los estudios que han implementados las tecnologías móviles en la enseñanza de la comprensión lectora existen investigaciones que concuerdan con los resultados obtenidos en el presente estudio. Por ejemplo, Gheytsi, Asizifar y Gowhary (2015), identificaron que el interés que los dispositivos móviles despertó en los alumnos de secundaria una fuente de motivación para lectura, lo mismo reportado por Hea-Su (2014), que indica que los alumnos de educación superior mostraron mayor interés y motivación en la lectura el uso de las herramientas móviles. Asimismo, Al-Momani, Hussin y Hamat (2015), encontraron que los estudiantes prefieren la lectura en pantallas móviles, ya que la encuentran más motivante que leer en una copia impresa. Si bien es cierto que la lectura impresa y en pantallas móviles sigue siendo objeto de debate, el propósito de la presente investigación no fue indagar cual era el impacto de leer en impreso o en digital, sino incluir el uso de las tecnologías ubicuas en un programa de intervención con el fin de que estas apoyaran al estudiantado en su motivación por aprender en cualquier parte. Madrid, Mayorga y Núñez (2013), afirman que los dispositivos móviles adundan en la sociedad y sus potencialidades, múltiples aplicaciones y recursos pueden apoyar en el diseño de estrategias educativas. El uso de estas tecnologías favorece y brinda soporte a la enseñanza y aprendizaje de los alumnos propiciando la motivación, la actividad, el dinamismo, la flexibilidad y la interactividad.

5. CONCLUSIONES

Aunque el tiempo de intervención fue corto respecto al proceso de praxis lectora, los resultados muestran mejoras en el grupo experimental después de la variable independiente apoyando la hipótesis propuesta. Los estudios posteriores deben enfatizar en investigaciones de corte longitudinal para observar resultados a largo plazo que permitan el desarrollo de la práctica de las estrategias lectoras, no solo en nivel superior,

sino también en niveles académicos básicos. Es ineludible que todo docente en formación inicial debe conocer aquellos aspectos relacionados con el proceso lector y las estrategias de comprensión que le permitan no solo comprender y reforzar su tarea investigativa como maestro, sino también para enseñar y favorecer los aprendizajes de sus alumnos. Las ventajas más sobresalientes del dominio de una comprensión lectora autónoma adecuada son: desarrollo del vocabulario, identificación de palabras y elementos clave en el texto, obtención del significado, refuerzo de la correspondencia grafo-fonética y fluidez lectora, se evita sobrecargar la memoria operativa y se disminuye la tolerancia hacia la carencia de aprendizaje. La virtud de la comprensión textual es el aprendizaje que a su vez trae su recompensa: la satisfacción. El aprendizaje modifica la estructura cognoscitiva, ideología y el comportamiento de la persona. La comprensión lectora no recae meramente en la información impresa, sino con la cantidad de información que el lector trae consigo. Los conocimientos previos son fundamentales para la lectura y esto indica cual es uno de los mayores problemas de los alumnos. Nunca se deja de aprender, no existe lector completo, todos se encuentran en el camino.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abadzi, H. (2011). *Reading fluency measurements in EFA FTI partner countries: outcomes and improvement prospects*. Washington: World Bank.
- Achaerandio, L. (2009). *Lectura comprensiva*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Almeida, G. (2011). *El constructivismo como modelo pedagógico*. Quito: Fundación Educativa Ibarra.
- Al-Momani, A., Hussin, S., y Hamat, A. (2015). An investigation of smartphone reading strategies behaviours from the views of jordanian students. *Arab World English Journal*, 6(1), 359-365.
- Anohan, E., y Suhonen, J. (2015). Modelización de la política de aprendizaje móvil en la educación para los países en desarrollo de África computación: un enfoque de diseño retrospectivo. *International Journal of Mobile Learning y Organization*, 9(3), 201-217.
- Arbeláez, M. (2012). *Las concepciones de los docentes sobre competencias en la lectura y escritura en la formación de los estudiantes en áreas diferentes a la lengua castellana*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148.
- Barboza, L., y Sanz, C. (2000). *Estrategias de lectura*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Battro, A., Fischer, K., y Léna, P. (2016). *Cerebro educado. Ensayos sobre la neuroeducación*. Barcelona: Gedisa.
- Bermúdez, E., y Hernández, M. (2011). El papel de la memoria en el proceso lector. *Umbral Científico*, (19), 24-31.

- Betancourt, M. (2007). *Proyecto "Estrategias didácticas para mejorar la comprensión lectora", en la Escuela Rosalina Pescio Vargas Comuna Peñaflor*. Santiago: Academia.
- Blanco, M. (2016). *Aplicación móvil para el aprendizaje de las habilidades lingüísticas del idioma Purépecha*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Boesch, C. (1993). *Tools, language and cognition in human evolution*. Cambridge: University Press.
- Bruning, R., Schraw, G., y Ronning, R. (2002). *Psicología cognitiva e instrucción*. Madrid: Alianza.
- Caballero, E. (2008). *Comprensión lectora de los textos argumentativos en los niños de poblaciones vulnerables escolarizados en quinto grado de primaria de Educación Básica*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Cáceres, A., Donoso, P., y Guzmán, J. (2012). *Comprensión lectora*. Santiago: Universidad de Chile.
- Camacho, R. (2007). *Manos arriba: El proceso de enseñanza aprendizaje*. México: ST.
- Camps, A., y Castelló, M. (1996). *Las estrategias de enseñanza-aprendizaje en la escritura*. Madrid: Alianza.
- Cantú, D. (2016). Uso de dispositivos móviles: estrategia metodológica que favorece la comprensión lectora en alumnos de quinto grado de educación básica. *Educere, Revista Venezolana de Educación*, 20(67), 539-552.
- Cantú, D., Lera, J., y Lara, J. (2017). Uso de dispositivos móviles para favorecer la motivación durante la lectura en educación primaria. *Revista Internacional de Ciencias, Sociales y Humanidades*, 27(1), 46-69.
- Cantú, D., De Alejandro, C., García, J., y Leal, R. (2017). *Comprensión lectora: educación y lenguaje*. Bloomington: Palibrio.
- Cárdenas, C., Del Risco, R., Díaz, M., Acosta, I., Davis, D., Arrocha, O., Gómez, K., Pozo, E., y Morales, E. (2009). Las estrategias de aprendizaje y el desarrollo de la habilidad de escritura durante el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma Español como segunda lengua. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48(3), 1-9.
- Caruso, M., y Fairstein, G. (1997). *Piaget en la Argentina. Un estudio de caso sobre su recepción en el campo pedagógico en los años de hierro*. San Pablo: Cortez.
- Cassany, D., Luna, M. y Sanz, G. (2001). *Enseñanza de la lengua*. Barcelona: Ediciones Grao.
- Chuang, T., y Su, S. (2012). El uso de la consola de juegos móviles para las inteligencias múltiples y la educación. *International Journal of Mobile Learning y Organization*, 6(3), 204-217.
- Clavijo, J., Maldonado, A., y Sanjuanelo, M. (2011). Potenciar la comprensión lectora desde la tecnología de la información. *Escenarios*, 9(2), 26-36.
- Collins, A., Brown, J., y Larkin, K. (1980). *Inference in text understanding*. Hillsdale: Erlbaum.
- Condemarín, M. (1987). *El programa de lectura silenciosa sostenida*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Cooper, J. (1990). *Cómo mejorar la comprensión lectora*. Madrid: Visor.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2007). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks: Sage. En Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Cuetos, F. (2011). *Neurociencia del lenguaje*. Madrid: Panamericana.
- Dávalos, T. (2016). *Aplicación móvil para mejorar las habilidades de lectoescritura*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- Dávalos, T. (2016a). *Aplicación móvil para la mejora de las habilidades lingüísticas del idioma inglés en preescolar*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Devis, A., Gómez, A., y Sanjosé, V. (2012). Control de la comprensión micro y macroestructural durante la lectura de textos científicos en lengua extranjera: ¿Algo más que dominio del idioma? *Signos*, 46(81), 56-81.
- Díaz Barriga, F., y Hernández, G. (2003). *Docente del Siglo XXI. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Bogotá: MacGraw-Hill.
- Díaz, N., Martínez, E., y Rodríguez, D. (2011). El andamiaje asistido en procesos de comprensión lectora en universitarios. *Revista Educación y Educadores*, 14(3), 531-556.
- Duarte, R. (2012). *La enseñanza de la lectura y su repercusión en el desarrollo del comportamiento lector*. Alcalá: Universidad de Alcalá.
- Eldredge, J., Quinn, B., y Butterfield, D. (1990). Causal relationships between phonics, reading comprehension, and vocabulary achievement in the second grade. *Journal of Educational Research*, (83), 201-214.
- Etchepareborda, L. (2005). Memoria de trabajo en los procesos básicos del aprendizaje. *Neurología*, 40(1), 79-90.
- Faizal, S., y Shahrin, S. (2015). Dimensión de modelo de seguridad móvil: amenazas a la seguridad del usuario móvil y la conciencia. *International Journal of Mobile Learning y Organization*, 9(1), 66-85.
- Feinstein, S. (2016). *Secretos del cerebro adolescente. Estrategias basadas en investigación para entablar contacto y facilitar la enseñanza de los adolescentes de hoy*. México: Patria.
- Franco, M. (2009). Factores de la metodología de enseñanza que inciden en el proceso de desarrollo de la comprensión lectora en niños. *Zona Próxima*, (11), 134-14.
- Fuster, J. (2014). *Neurociencia. Los cimientos cerebrales de nuestra libertad*. México: Paidós.
- Gerónimo, G., y Sturm, C. (2006). *Edumóvil: el futuro de la Educación Primaria en México*. Huajuapán de León: Universidad Tecnológica de la Mixteca.
- Gheytsi, M., Asizifar, A., y Gowhary, H. (2015). *The effect of smartphone on the reading comprehension proficiency of Iranian EFL learners*. Antalya: Science Direct.
- Gómez, A. (2011). Impulsa proyecto Harppi-Tec del Tecnológico de Monterrey, aprendizaje móvil en niños de Primaria. *Talento Tec*, 5(155), 8-9.
- Guevara, G., Bilbao, B., Cárdenas, C., y Delgado, M. (2011). *Hacia una lectura superior: la habilidad de la leer*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Gutiérrez, C., y Salmerón, H. (2012). Estrategias de comprensión lectora: enseñanza y evaluación en educación primaria. *Profesorado*, 16(1), 184-202.
- Hathout, B., Ghoniemy, S., e Ibrahim, O. (2017). Un agente de cifrado basado en la nube de modificación de la nube de integridad de datos. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 11(2), 6-23.
- Hea-Su, K. (2014). *Effects of using mobile devices in blended learning for english reading comprehension. Multimedia-Assited Language Learning*. Seúl: Universidad de Mujeres de Seúl.
- Huarca, L., Alminagorta, D., Díaz, M., y Real, T. (2007). *Estrategias pedagógicas en educación primaria*. Lurigancho: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Hwang, G., y Wu, P. (2014). Aplicaciones, impactos y tendencias de móviles de aprendizaje potenciado por la tecnología: una revisión de 2008-2012 publicaciones en revistas SSCI seleccionado. *International Journal of Mobile Learning y Organization*, 8(2), 83-95.

- Irrazabal, N., Gastón, S., Burin, D., y León, J. (2006). Evaluación de la comprensión lectora. *Anuario de Investigaciones*, (13). Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-16862006000100035&script=sci_arttext.
- Kieras, D. (1985). *Thematic processes in the comprehension of technical prose*. Hillsdale: LEA.
- Kim, A., Vaughn, S., Wanzek, J., y Wei, S. (2004). Graphic organizers and their effects on the Reading comprehension of students with LD. *Journal of Learning Disabilities*, 37(2), 105-118.
- Kolers, P. A. (1966). Reading and talking bilingually. *American Journal of Psychology*, (79), 357-376.
- Latorre, J., y Montañés, J. (1992). *Modelos teóricos sobre la comprensión lectora: algunas implicaciones en el proceso de aprendizaje*. Ciudad Real: Universidad de Castilla La Mancha.
- Lerner, I. (2001). *El placer de leer*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Limón, M., y Carretero, M. (1995). Aspectos evolutivos y cognitivos. *Cuadernos de Pedagogía*, (238), 1-5.
- Lipina, S. (2016). *Pobre cerebro. Los efectos de la pobreza sobre el desarrollo cognitivo y emocional, y lo que la neurociencia puede hacer para prevenirlos*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.
- Liu, G., Liu, T., Lin, Ch., Kuo, Y., y Hwang, G. (2016). Identificación de funciones de aprendizaje y modelos de aprendizaje ubicuo. *International Journal of Mobile Learning y Organization*, 10(4), 238-259.
- Logatt, C., y Castro, M. (2011). *Primer libro de neurosicoeducación*. Buenos Aires: Asociación Educar.
- Manes, F., y Niro, M. (2014). *Usar el cerebro*. Buenos Aires: Planeta.
- Markman, A. (1997). Constraints on analogical inferences. *Cognitive Science*, 21(4), 373-418.
- Martínez, F. (2010). *Neurociencias y educación*. México: Trillas.
- Matute, E. (2012). *Tendencias actuales de las neurociencias cognitivas*. México. Manual Moderno.
- Meléndez, LL., Flores, M., Castañeda, A., y García, M. (2013). *La Importancia de la Aplicación de las Estrategias para mejorar la Comprensión Lectora en alumnos de Secundaria*. Monterrey: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.
- Méndez, J., y Delabra, M. (2007). *Fomento y desarrollo de la comprensión lectora a través de Ambientes de Aprendizaje Virtual*. Monterrey: Escuela de Ciencias de la Educación.
- Monroy, J., y Gómez, B. (2009). Comprensión lectora. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 6(16), 37-42.
- Morles, A. (1999). El proceso de la comprensión en lectura. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4(2), 279-293.
- Murray, S., Graesser, A., & Trabasso, T. (1994). Minimal or global inference during reading. *Journal of Memory and Language*, (33), 421-441.
- Navarro, J., y Mora, J. (2009). *Metaconocimientos y comprensión de textos*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Neira, M. (2005). *La comprensión de los textos expositivos: influencia de su estructura, del desarrollo cognitivo y de la instrucción*. Coruña: Universidad de la Coruña.
- Niemeyer, B. (2006). El aprendizaje situado: una oportunidad para escapar del enfoque del déficit. *Revista Iberoamericana de Educación*, (341), 99-121.

- Núñez, M., y Santamaría, M. (2014). *Prerrequisitos para el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura: conciencia fonológica y destrezas orales de la lengua*. Granada: Universidad de Granada.
- Olmos, R., León, J., Jorge-Botana, G., y Escudero, I. (2012). Using latent semantic analysis to grade brief summaries: a study exploring texts at different academic levels. *Literary & Linguistic Computing*, 28(3), 388-403.
- Oñate, E. (2013). *Comprensión lectora: marco teórico y propuesta de intervención didáctica*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Ospina, M. (2001). *Macroestructura y mapa conceptual: estrategias de revisión en la comprensión lectora*. Chía: Universidad de la Sabana.
- Palincsar, A. y Brown, A. (1984). *Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension monitoring activities*. *Cognition and Instruction*. Lexington: M.A. Books.
- Pascual, G. y Goikoetxea, E. (2005). *Prueba de comprensión lectora e intervención para primaria*. Deusto: Universidad de Deusto.
- Pearson, P., y Fielding, L. (1991). *Comprehension instruction*. New York: Longman.
- Qian, D., y Schedl, M. (2004). Evaluation of an in-depth vocabulary knowledge measure for assessing reading performance. *Language Test*, 21(1), 28-52.
- Ramírez, J., Vargas, M., López, M., García, M., Flores, N., y López, N. (2004). *Siete estrategias para trabajar con el resumen en la escuela primaria*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Ribes-Iñesta, E. (2007). Lenguaje, aprendizaje y conocimiento. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(1), 7-14.
- Rodríguez, W. (2007). El constructivismo: una invitación al análisis de sus antecedentes, vertientes y críticas. *Pedagogía*, 39(1), 5-30.
- Ruiz, A. (2007). *Estrategias de comprensión lectora: actividades y métodos*. Andalucía: Redes.
- Sapargaliyev, D. (2013). ¿Cómo las tecnologías móviles influir en el estado psico-emocional de los estudiantes? *International Journal of Mobile Learning and Organization*, 7(3), 224-238.
- Schmitt, M., y Baumann, J. (1990). Metacomprehension during basal reading instruction: Do teachers promote it? *Reading Research and Instruction*, 29(3), 1-13.
- Schunk, D. (1997). *Aprendizaje y procesos cognitivos complejos*. México: Pearson.
- Sigman, M. (2015). *La vida secreta de la mente. Nuestro cerebro cuando decidimos, sentimos y pensamos*. México: Debate.
- Silva, M., Strasser, K., y Caín, K. (2014). *Early narrative skills in Chilean preschool. Questions scaffold the production of coherent narratives*. Michigan: Reports & Papers.
- Smith, F. (1975). *Comprehension and reading*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.
- Smith, F. (1989). *Comprensión de la lectura: análisis psicolingüístico de la lectura y su aprendizaje*. México: Trillas.
- Soberanes, L. (2013). *Lenguaje, lengua y habla*. Hidalgo: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Socas, M. (2000). Jean Piaget y su influencia en la educación. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, (43), 369-372.
- Solé, I. (1987). *L'ensenyament de la comprensió lectora*. Barcelona: CEAC.
- Solé, I. (1993). Estrategias de lectura y aprendizaje. *Cuadernos de Pedagogía*, (216), 25-27.
- Solé, I. (1996). *Aprender i ensenyar a l'Educació Infantil*. Barcelona: Graó.
- Solé, I. (2006). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Grao.

- Tapia, J. A. (1988). *Leer comprender y pensar*. Madrid: Ministerio de Educación Y Ciencia.
- Taylor, E., y Connor, U. (1982). Silent versus oral reading: The rational instructional use of both processes. *The Reading Teacher*, 35(4), 440-443.
- Taylor, M. (2014). Aprendizaje basado en web para el aprendizaje eText: la enseñanza de sánscrito con un libro de texto electrónico. *International Journal of Mobile Learning y Organization*, 8(1), 16-27.
- Trevor, C. (1992). *Enseñanza de la comprensión lectora*. Madrid: Morata.
- UNESCO. (2012). *Aprendizaje móvil para docentes en América Latina. Análisis del potencial de las tecnologías móviles para apoyar a los docentes y mejorar sus prácticas*. París: Publicaciones UNESCO.
- Valis, D. (2016). *Aplicaciones móviles para el aprendizaje de Zapoteco*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Van Dijk, T., y Kintish, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academia Press.
- Vásquez, B. (2013). *Comprensión lectora, según género, en alumnos del sexto grado de una institución educativa del distrito del callao*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Velásquez, M. (2010). *Las inferencias en la comprensión lectora*. Valparaíso: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Viveros, J. (2010). La analogía como estrategia cognitiva que favorece la comprensión lectora en textos. *Educare*, 14(2), 91-112.
- Wongwatkit, Ch., Panjaburee, P., y Srisawasdi, N. (2017). Una propuesta para desarrollar un aprendizaje móvil en la investigación guiada con un mecanismo de aprendizaje para el dominio para mejorar la capacidad de aprendizaje de los estudiantes y las actitudes de Física. *International Journal of Mobile Learning y Organization*, 11(1), 63-86.
- Yang, J., y Hung, Ch. (2012). Un entorno de aprendizaje móvil para apoyar las actividades experimentales basadas en la investigación en la escuela primaria. *International Journal of Mobile Learning y Organization*, 6(1), 8-24.
- Yankovic, B. (2011). *La memoria. Procesamiento de información y estilos cognitivos*. Talca: Universidad de Talca.
- Yin, K., y Fitzgerald, R. (2015). El aprendizaje de bolsillo: un nuevo enfoque de aprendizaje móvil para los estudiantes a distancia. *International Journal of Mobile Learning y Organization*, 9(3), 271-283.
- Zanotto, M. (2007). *Estrategias de lectura en lectores experto para la producción de textos académicos*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Zimmerman, S., y Hutchins. C. (2003). *Seven keys to comprehension. How to help your kids read it and get it*. New York: Three Rivers Press.