



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO DE CIENCIAS
MAESTRÍA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS
ÁREA DE LA SALUD**

***DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA
EL DESARROLLO DE LECTURA CRÍTICA EN ESTUDIANTES DE
FISIOTERAPIA DE LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE PUEBLA***

TESIS

Que para obtener el grado de

MAESTRA EN EDUCACIÓN EN CIENCIAS

Presenta

CYNTHIA GABRIELA DE LUNA MEZA

Director de tesis

MEC. Nelly Cedeño Sucre

Asesores

MEC. Margarita Campos Méndez

MEC. Guadalupe Miriam Rodríguez Méndez

MES. Silvia Vázquez Montiel

2017

ÍNDICE TEMÁTICO

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	iv
ÍNDICE DE ANEXOS	vi
ABREVIATURAS.....	vii
GLOSARIO.....	viii
RESUMEN	1

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES	5
ANTECEDENTES GENERALES.....	5
ANTECEDENTES PARTICULARES.....	16

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
OBJETIVOS	22
OBJETIVO GENERAL	22
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
HIPÓTESIS	23
MARCO TEÓRICO.....	24

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA.....	39
TIPO DE ESTUDIO.....	39
MUESTREO.....	41
VARIABLES A MEDIR	41
MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	42
ESTRATEGIA DE TRABAJO	43
TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	48
ANÁLISIS DE LOS DATOS	51

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	52
----------------------------	----

DISCUSIÓN	74
CONCLUSIÓN	81
PROPUESTA	86
ANEXOS	87
REFERENCIAS.....	98

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

FIGURAS

Figura 1 Elementos del pensamiento crítico según Santiuste.....	35
--	----

TABLAS

Tabla 1 Actividad solicitada por docente para evaluar la comprensión lectora en un texto.....	54
Tabla 2 Estrategias de Adquisición de información.....	55
Tabla 3 Estrategias de Codificación de información.....	57
Tabla 4 Estrategias de Recuperación de información.....	59
Tabla 5 Estrategias de Apoyo al procesamiento de información.....	61

GRÁFICAS

Gráfica 1 Dificultades en torno a la comprensión lectora detectadas por los docentes de la Licenciatura de Fisioterapia de la BUAP.....	52
Gráfica 2 Comparativa de la evaluación inicial y final de las estrategias de Adquisición de información.....	56
Gráfica 3 Índice de dispersión evaluación inicial y final de las estrategias de Adquisición de información.....	58
Gráfica 4 Comparativa de la evaluación inicial y final de las estrategias de Codificación de información.....	60
Gráfica 5 Índice de dispersión evaluación inicial y final de las estrategias de Codificación de información.....	62
Gráfica 6 Comparativa evaluación inicial y final de las guías de lectura y rúbricas de diseño propio, sección identificación de ideas Principales.....	64
Gráfica 7 Comparativa evaluación inicial y final de las guías de lectura y rúbricas de diseño propio, sección jerarquización de ideas Principales.....	65
Gráfica 8 Comparativa evaluación inicial y final de las guías de lectura y rúbricas de diseño propio, sección síntesis del texto.....	66
Gráfica 9 Comparativa evaluación inicial y final de las guías de lectura y rúbricas de diseño propio, sección comprensión de significado.....	67

Gráfica 10 Comparativa evaluación inicial y final, de las guías de lectura y rúbricas de diseño propio, sección comparación de situaciones análogas.....	68
Gráfica 11 Comparativa evaluación inicial y final de las guías de lectura y rúbricas de diseño propio, sección argumentación.....	70

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Tabla de concentración de variables	86
Anexo 2 Encuesta realizada a profesores (informante clave)	87
Anexo 3 Escala de estrategias de aprendizaje ACRA.....	88
Anexo 4 Guía de lectura para la evaluación de lectura crítica en estudiantes de Fisioterapia, formato general.....	89
Anexo 5 Rúbrica General para la evaluación de lectura crítica en estudiantes de Fisioterapia.....	90

ABREVIATURAS

ACRA	Escala de aprendizaje que evalúa las estrategias para Adquisición, Codificación o almacenamiento, Recuperación o evocación de información y Apoyo al procesamiento de la información.
BUAP	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
MUM	Modelo Universitario Minerva
PISA	Programme for International Student Assessment / Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura.
WCPT	Confederación Mundial de Fisioterapia (World Confederation of Physical Therapy)
ZPD	Zona de Desarrollo Próximo

GLOSARIO

Aprendizaje significativo. - contenidos trascendentes que pueden ser utilizados por el individuo en distintos ámbitos de su vida diaria, impactando su realidad inmediata.

Competencia lectora. - Capacidad del individuo para utilizar lo que lee de manera útil en la sociedad que lo rodea, implica procesos de socialización e inteligencia social derivados de la lectura.

Comprensión lectora. - Capacidad de un individuo para captar lo más objetivamente posible lo que un autor ha querido transmitir a través de un texto escrito. Está ligada más al individuo que al entorno, depende de la capacitación individual de cada persona, sus capacidades intelectuales, emocionales y a su perfil psicológico.

Fisioterapia. - Disciplina científica encargada de prevenir, diagnosticar y tratar padecimientos relacionados con el trastorno de movimiento, así como de potencializar capacidades físicas ya existentes en los individuos.

Lectura. - Proceso en el que el ser humano capta una sucesión de símbolos escritos y los decodifica en una secuencia lógica. Interpretación del significado de una serie de signos escritos, sea mentalmente o en voz alta, pasando la vista por encima de ellos.

Lectura Crítica. - Nivel de lectura profundo que implica la capacidad del lector para realizar juicios de valor a partir de información escrita, mediante procesos cognitivos que implican la reformulación de los contenidos; identificación, relación y jerarquización de ideas principales del texto entre sí; procesos de análisis, resumen y síntesis; creación de analogías, inferencias y proyecciones de la información. Lo

anterior permite al lector reflexionar y confrontar sus experiencias de vida con las fuentes de información para su aplicación en distintos contextos.

Pensamiento crítico. - Pensamiento reflexivo que le permite al individuo analizar, comparar y cuestionar contenidos, transfiriéndolos para crear soluciones adecuadas a problemáticas relevantes, actuado de manera racional, es decir, coherentemente con las demandas del problema. Requiere consciencia del contexto en el que se encuentra, las estrategias que posee para operar con el conocimiento (previo y de nueva adquisición) y las motivaciones afectivas que lo llevan a aprender; lo que permite la autorregulación de su conducta.

Transferencia de conocimiento. - Capacidad del individuo para aplicar contenidos teóricos de manera práctica en distintos contextos y circunstancias de la vida diaria.

RESUMEN

Se ha observado que los estudiantes de la licenciatura en Fisioterapia de la BUAP presentan gran dificultad para realizar lectura crítica y los procesos que conlleva, como relacionar contenidos y llevarlos a la práctica, lo que podría derivar en una mala praxis. Por lo anterior el presente estudio fue realizado con el fin de diseñar y evaluar una estrategia educativa para desarrollar la lectura crítica en el estudiante de Fisioterapia, dicha estrategia se aplicó a 64 estudiantes en la asignatura de Fisioterapéutica II, durante el ciclo escolar otoño 2016 con una duración de 16 semanas. Se realizaron evaluaciones pre-estrategia y post-estrategia, con la Escala de Aprendizaje ACRA, (acrónimo de Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo al procesamiento de información) guías de lectura y rúbricas de evaluación, las dos últimas diseñadas por la investigadora y validadas a través de pares.

La estrategia transita desde técnicas específicas de lectura, identificación e interpretación de palabras desconocidas, identificación y jerarquización de ideas principales, establecimiento de relaciones causa- efecto con base en el texto, hasta la reinterpretación (parafraseo), entre otros.

Al comparar los resultados de ACRA, observó un aumento en la frecuencia con que los estudiantes emplean estrategias para adquirir información (19%), ordenarla (13%) y recordarla (10%) y a pesar de que no era objetivo de investigación el favorecer estrategias para la *automotivación*, se apreció un incremento del 16% en la frecuencia de su utilización, lo que podría relacionar la frecuencia de utilización de estrategias con el gusto por el aprendizaje.

Tras la comparación entre rúbricas de evaluación con guías de lectura se apreció que en el área de "Identificación de las ideas principales de un texto" hubo un desarrollo del 40.7%, al aplicar la función estadística *t* de Student se obtuvo una $p=0.007$; la "Jerarquización de las ideas principales de un texto" mostró un

incremento del 28%; la "Síntesis de un texto" mejoró un 21.9%.; la "Comprensión de significado en un texto" aumentó un 31.2%; por su parte la "Argumentación" se desarrolló un 34.3% y la "Comparación de situaciones análogas en un texto" un 46.8%, los últimos cinco rubros evaluados obtuvieron un valor de $p= 0.000$. Aunque se estimó un desarrollo en todas las áreas, los estudiantes presentaron mayor problemática en la identificación y jerarquización de ideas principales en los textos, lo que afecta su capacidad de síntesis. De acuerdo con los resultados obtenidos, se asume que la aplicación de la estrategia educativa propuesta contribuye a desarrollar en los estudiantes capacidades propias de la lectura crítica.

A pesar de que la población estudiada cuenta con características muy particulares por su contexto, es interesante observar algunos resultados similares en la literatura revisada, especialmente en el tipo de dificultades lectoras presentes en los estudiantes. También es claro que una sólo asignatura durante un sólo periodo escolar no es suficiente para mantener y reforzar los beneficios obtenidos a largo plazo.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Actualmente la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), se rige por el Modelo Universitario Minerva (MUM), fundamentado en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior para el siglo XXI (UNESCO, 1998), en la que destacan elementos como una educación para la ciudadanía a lo largo de toda la vida, la participación activa en la sociedad, la democracia y la paz. (BUAP, 2007).

A pesar de encontrarse bajo las directrices del MUM, se ha observado en los estudiantes de Fisioterapia una gran dificultad para relacionar los contenidos de materias previas a nuevos conocimientos para su integración en hipótesis o la realización de posibles soluciones ante problemas clínicos presentados en clase. Problemática relacionada con la dificultad para realizar una lectura a nivel crítico.

Lo anterior resulta un grave problema puesto que el perfil de egreso de la máxima casa de estudios poblana menciona que un fisioterapeuta debe ser capaz de:

"Vincular los conocimientos con las técnicas y procedimientos fisioterapéuticos... interpretando los problemas de la salud derivados de la patología del movimiento humano... para diseñar, aplicar y evaluar los planes de tratamiento fisioterapéutico adecuado al cuadro clínico. Para la toma de decisiones, resolver problemáticas, dar respuestas críticas y creativas de manera multi, inter y transdisciplinariamente" (BUAP, 2014).

La falta de razonamiento clínico supone una mala praxis e incluso puede provocar iatrogenias por un tratamiento inadecuado. Lo anterior, pone en riesgo a la población que requiere atención por parte del fisioterapeuta; siendo esto un problema ético y de responsabilidad social.

En la etapa factiva perceptiva de éste trabajo a través de la aplicación de entrevistas como informantes clave a docentes de la licenciatura de fisioterapia, se corroboraron problemas en los estudiantes para lograr un nivel de lectura crítica.

Debido a la importancia de una preparación adecuada de los fisioterapeutas en formación y a la responsabilidad inherente de la atención a la población, es indispensable crear estrategias educativas que resuelvan la problemática presentada.

Por lo anterior se decidió trabajar en el diseño y evaluación de una estrategia educativa que lograra desarrollar la lectura crítica en los estudiantes de fisioterapia, específicamente en la asignatura de Fisioterapéutica II, materia que trata sobre la implementación de ejercicio terapéutico. Dicha asignatura resulta de suma importancia ya que se encuentra en el umbral que divide los niveles básico y formativo; es integradora de contenidos adquiridos en materias previas de manera aislada, es cimiento para las materias subsecuentes en la licenciatura y más importante aún para el ejercicio profesional diario del fisioterapeuta egresado.

ANTECEDENTES

ANTECEDENTES GENERALES

Educación, definición y su impacto económico y social.

Cuando se habla de educación es conveniente definirla, la Real Academia de la Lengua Española la define como " Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes".

La palabra "educación" tiene un doble origen etimológico que se complementa entre sí (Luengo, 2004):

- Educere, verbo latino que significa, "conducir fuera de", "extraer de dentro hacia fuera", entendiéndose como el desarrollo de las potencialidades individuales del sujeto.
- Educare, que significa criar, alimentar o nutrir y se relaciona con las acciones que desde el exterior se realizan para formar, criar, instruir o guiar al individuo.

Tomando en cuenta ambos términos, podíamos interpretar la educación como las relaciones establecidas entre el ambiente y el individuo capaces de potenciar las posibilidades educativas del sujeto (Luengo, 2004).

La UNESCO en 1990, presentó la Declaración Mundial sobre Educación para Todos, en la que declara que cada persona (niño, joven o adulto) deberá estar en condiciones de aprovechar las oportunidades educativas ofrecidas para satisfacer sus necesidades básicas de aprendizaje. Estas necesidades abarcan tanto las herramientas esenciales para el aprendizaje (lectura, escritura, expresión oral, cálculo y la solución de problemas) como los contenidos básicos (conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinal - valorales) necesarios para que los seres humanos puedan sobrevivir, desarrollar sus capacidades plenamente,

trabajar y vivir dignamente, continuar aprendiendo y tomar responsablemente decisiones informadas que afecten de manera positiva a la sociedad en la que se desenvuelven (Delors,1996).

La educación es de gran importancia para el desarrollo humano y por consiguiente de las naciones. El Banco Mundial afirma que la educación es el factor de mayor determinación para calcular los ingresos de una persona, mientras que la poca educación o la poca calidad de la misma contribuyen a la inequidad en la sociedad. Según estudios del Banco Mundial el 52% de la población adulta de México carece de las competencias y los conocimientos mínimos requeridos para que este país siga siendo una economía competitiva (World-Bank, 2005).

La educación es un factor que influye en la reducción de la pobreza y la exclusión social, así como en la construcción de sociedades más democráticas, tolerantes, estables y pacíficas (Bernal, 2001).

Para Durkheim (1975), la educación, logra la inclusión de los sujetos en la sociedad a través del proceso de "socialización". En su obra Educación y Sociedad, el autor asegura que en cada sociedad existe un "ideal de hombre", desde un punto de vista tanto intelectual como físico y moral; éste "ideal" depende de la educación y es aplicable para todos los miembros de una sociedad o los ciudadanos de un país; menciona que la educación es el medio a través del cual se prepara en el niño las condiciones esenciales de su propia existencia. Por lo anterior declara que la educación consiste en una socialización metódica de las jóvenes generaciones para alcanzar el mencionado "ideal".

De modo semejante Bernal (2001), plantea que la educación contribuye a desarrollar las potencialidades de las personas, forma al ser humano para realizar una actividad productiva, para participar de manera consciente y activa en su entorno familiar, comunitario y social, mejorándolos, así pues, la educación forma al individuo para convivir en armonía con otras personas, también incrementa las

posibilidades de una vida sana, reduce la mortalidad y aumenta la esperanza y la calidad de vida.

En su obra Educación formal en México y formación de ciudadanos democráticos, Sánchez (2012), menciona que el objetivo fundamental de la educación es formar individuos capaces de tomar decisiones informadas desde edad temprana, de acuerdo a su desarrollo cognitivo, a lo que él llama *ciudadanos democráticos*, lo cual representa un verdadero reto para el sistema educativo y sus todos sus trabajadores.

Evolución de paradigmas educativos

Es innegable la importancia de la educación tanto para el desarrollo del hombre como de la sociedad en la que se desenvuelve; a lo largo de la historia han existido distintos paradigmas psicopedagógicos que han intentado explicar los procesos de aprendizaje presentes en la educación, algunos de estos paradigmas son:

Conductismo

Sus inicios se remontan a las primeras décadas del siglo XX, comenzando a perder fuerza a partir de 1970. En éste enfoque, la concepción de aprendizaje se asocia a la relación estímulo-respuesta. Investigaciones sobre el comportamiento animal, como las de Pavlov, llevaron a pensar que el aprendizaje era una respuesta producida por un determinado estímulo. La repetición era garantía de aprendizaje, obteniendo más rendimiento si se suministraban los refuerzos oportunos (Nieda y Macedo 1998).

Éste enfoque era coherente con las concepciones epistemológicas empiristas de la ciencia. Para Bacon (siglo XVII) y Pearson (finales del XIX) la verdad se encontraba en la naturaleza y solo había que descubrirla mediante una observación y experimentación cuidadosa (Nieda y Macedo 1998).

Se considera a Watson como fundador del conductismo, en su obra Behaviorism (1930) el autor expone que los mensajes informativos son registrados de forma mecánica y unidireccional. Gutiérrez (2003) explica que bajo éste enfoque se considera al docente como responsable de la instrucción; el estudiante funge únicamente como receptor, al ejecutar lo planeado por el docente.

De acuerdo con el conductismo, todo se puede enseñar con programas organizados lógicamente a partir de la asignatura enseñada. No existen consideraciones sobre la organización interna del conocimiento en el estudiante (Nieda y Macedo 1998).

Cognitivismo

Debido a que el conductismo no era suficiente para explicar satisfactoriamente diversos cuestionamientos, surgen corrientes alternativas que destacan los aspectos cognitivos de la conducta, aspectos internos relacionados con la adquisición y procesamiento de la información. Se interesa en las representaciones mentales, su descripción y explicación, así como el papel que desempeñan en la producción de la conducta humana (Gutiérrez 2003).

Para Bruner (1988) puede ser posible enseñar cualquier tema, en cualquier etapa de desarrollo del individuo, respetando el concepto de "currículo en espiral" (o recurrente), según el autor debe de aumentarse la cantidad, profundidad y complejidad de contenidos a medida que se avanza a niveles superiores, pudiendo ir por ejemplo de lo intuitivo o manipulativo a lo simbólico.

En ésta corriente resalta la teoría del "aprendizaje significativo" descrita por Ausubel, Novack, Hanesian (trad. en 1983). En ella el estudiante es un procesador de información, capaz de dar significado y sentido a lo aprendido. Para que el aprendizaje sea significativo el que aprende debe relacionar la nueva información de manera no arbitraria y sustantiva (esencial). El aprendizaje significativo, se asocia con niveles superiores de comprensión y es más resistente al olvido. También remarca la importancia del aprendizaje a través del lenguaje verbal, señala

que los individuos aprenden mediante la organización de la nueva información, ubicándola en sistemas codificados. Pero solo será significativo si la información recibida se asocia a la estructura conceptual que posee el estudiante. Por lo que la responsabilidad del profesor, consiste en propiciar situaciones didácticas que favorezcan dichas asociaciones.

El aprendizaje es producto de la aplicación reflexiva e intencional de estrategias para abordar la información, las cuales son procedimientos que utiliza el sujeto como instrumentos para procesar (codificar, organizar, recuperar) la información (Gutiérrez 2003). Siguiendo con el punto anterior, Paris (1983) menciona que las estrategias de aprendizaje constituyen un “saber cómo conocer”.

Constructivismo

En la década de 1920, a partir de la visión sociocultural Lev S. Vygotsky desarrolla conceptos fundamentales para éste paradigma educativo; entre ellos el "aprendizaje colaborativo", para éste autor las funciones psicológicas superiores tienen raíz en las relaciones sociales, por ejemplo, la adquisición del lenguaje se realiza como resultado de la interacción del individuo con otras personas.

Para Vygotsky el lenguaje es de vital importancia ya que la transmisión racional e intencional de la experiencia y el pensamiento a los demás, requiere de él como sistema mediatizador. El sujeto aprende al apropiarse de la experiencia sociohistórica de la humanidad, a través de la interacción con otros seres humanos a través del lenguaje.

Vygotsky (1979) también resalta la utilización de herramientas y signos como instrumentos mediadores de los procesos sociales. Las herramientas provocan cambios en los objetos (orientados externamente); mientras que los signos producen cambios en el sujeto que realiza la actividad (orientados internamente).

Otro aspecto a destacar en el trabajo de Vygotsky es la llamada zona de desarrollo próximo (ZDP) la cual es definida por el autor como:

“...la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” (Vygotsky, 1979, p.133).

Dicho de otra forma, la ZPD es la relación entre lo que el sujeto es capaz de hacer en éste momento por sí mismo y lo que podrá hacer en un futuro cercano con el apoyo de otros individuos más capaces o experimentados. Siguiendo con la idea anterior Gutiérrez (2003) menciona que el profesor es un mediador, un agente cultural capaz de crear zonas de desarrollo próximo con los estudiantes por medio de sistemas de "andamiaje" (sistemas de apoyo y ayuda).

Humanismo

De acuerdo con Marx (1968) la característica fundamental del ser humano, su especificidad, es la capacidad de transformar la naturaleza por medio del trabajo. Por su parte Woolfolk (1999) menciona que en el humanismo cada individuo construye su propia realidad y a su vez no es capaz de conocer plenamente la realidad de otro.

En ésta corriente el conocimiento y la promoción de los procesos integrales de la persona son centrales. La educación debe ayudar a los estudiantes a concientizar quiénes son y quiénes quieren llegar a ser. En el humanismo se propone una educación democrática centrada en la persona, otorgándole al estudiante la responsabilidad de la educación. Freire (1971) destaca el interés en la toma de conciencia y la propuesta de una práctica abiertamente comprometida con la libertad. Por su parte Carl Rogers (1991) asume que la persona es capaz de ser responsable y controlarse a sí misma en su aprendizaje, aunque es necesario

existan las condiciones apropiadas que faciliten y liberen las capacidades de aprendizaje existentes en cada estudiante.

Gutiérrez (2003) explica que en la corriente humanista se pretenden crear alumnos con iniciativa y autodeterminación, que colaboren solidariamente con sus semejantes, al tiempo que desarrollan su individualidad. Por su parte Aguirre (2002) destaca el compromiso social que tiene la educación al centrarse en el humanismo. Por lo que es necesario que la educación integre cuestiones tanto intelectuales como afectivas, interpersonales y de valores.

Organismos evaluadores de educación

Es evidente la necesidad de una educación adecuada para el correcto desarrollo de los ciudadanos y la sociedad en la que se desenvuelven. Los países de la OCDE, en el año 2000, aplican por primera vez el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (Programme for International Student Assessment, PISA). En un esfuerzo por conocer el estado de los sistemas educativos de los países miembros. Con este programa se pretende ayudar a los países participantes a reflexionar sobre las políticas y las metas educativas. desde entonces se ha aplicado de manera regular cada tres años (Vidal, Díaz, Jarquín, Carpio, Martínez y Martínez, 2004).

La evaluación PISA enfatiza los conocimientos y habilidades que los estudiantes de 15 años necesitarán para participar plenamente en la sociedad. Los resultados no se basan en el currículo de ningún país, se pretende evaluar si los estudiantes pueden trasladar los conocimientos adquiridos en la escuela a situaciones novedosas tanto en el ámbito escolar como extraescolar.

Importancia de la lectura en la educación

Independientemente del área del conocimiento, la lectura es la principal forma en que se adquiere información, por lo que su importancia a nivel educativo es de primordial. Es un proceso complejo que implica diversos aspectos descritos a profundidad más adelante.

La lectura es considerada como una mega habilidad, precursora de procesos cognitivos necesarios para habilidades superiores, las cuales se requieren en procesos educativos posteriores (Lipman, 1987), de ahí la importancia de su adquisición y constante ejecución por parte el individuo.

La lectura favorece en el lector la realización de inferencias a través de procesos cognitivos permitiendo el engarce tanto de las distintas ideas dentro del texto como de la información nueva con la ya disponible previamente por el lector (Santiuste, García, Ayala y Briquette 1996, Marciales 2003).

Para Santiuste Bermejo, Ayala, Barrigüete, García, González, Rossignoli, y Toledo (2001), el pensamiento crítico es un pensamiento reflexivo, "un pensamiento que se piensa a sí mismo", metacognitivo, por lo que se puede autoevaluar y optimizar a sí mismo durante el proceso. Ese carácter metacognitivo contribuye para que la persona conozca su propio sistema cognitivo (conocimientos, estrategias, motivaciones y sentimientos), por lo que puede intervenir activamente para mejorar dicho sistema, mediante planificación, supervisión y evaluación de la actividad.

Lectura en México, visto a través de evaluaciones internacionales y nacionales.

Las evaluaciones PISA 2000 y PISA 2009 enfatizaron el ámbito de la comprensión lectora. Se evaluó su capacidad de recuperar información específica, y si eran

capaces de interpretar lo que leían y qué tan bien podían hacer una reflexión y evaluarla recurriendo a sus conocimientos previos (OCDE, 2001).

La puntuación varía según la dificultad de las preguntas, éste examen ubica a los alumnos evaluados en alguno de cinco niveles:

- **Nivel uno.** - Los estudiantes son capaces de contestar solamente a las tareas de lectura más sencillas, como localizar una parte en la información, identificar la idea principal en un texto o hacer una conexión simple con el conocimiento cotidiano.
- **Nivel dos.** - Los estudiantes son capaces de resolver actividades básicas de lectura, como localizar información sencilla, hacer inferencias de varios tipos a un nivel básico, comprender lo que significa una parte definida del texto y utilizar algún conocimiento adicional para comprenderlo.
- **Nivel tres.** - Los estudiantes son capaces de resolver actividades de lectura de complejidad moderada, como localización entre las diferentes partes de un texto y relacionar el texto con el conocimiento cotidiano.
- **Nivel cuatro.** - Los estudiantes necesitan demostrar que son competentes para resolver tareas complejas: localizar información impresa, construir el significado de los matices del idioma y evaluar críticamente un texto.
- **Nivel cinco.** - Nivel más alto de competencia lectora. Los estudiantes realizan actividades complejas como utilizar información que es difícil de encontrar en textos con los que no están familiarizados, mostrar una comprensión detallada de los textos e inferir qué información es relevante, evaluar críticamente y construir hipótesis recurriendo a conocimientos especializados y adecuando conceptos que pueden ser opuestos a lo que se espera.

De los países que conforman la OCDE, en la primera evaluación de PISA, sólo 10% de los estudiantes de 15 años eran competentes en el nivel cinco (PISA, 2000).

En el año 2000, de los 31 países evaluados, México obtuvo en lectura el lugar 30; 16% de los estudiantes no alcanzaron ni siquiera al nivel uno y sólo el 28% se ubicó en éste nivel. Es decir, 44% de estudiantes de 15 años tenían un nivel de lectura de comprensión tan bajo que carecen de las competencias mínimas para una vida plena y productiva en la sociedad global del conocimiento (Vidal, Díaz, Jarquín, Carpio, Martínez y Martínez, 2004).

Para 2003, en lectura México obtuvo el lugar 38 de 40: 52% de los alumnos mexicanos mostraron una competencia lectora insuficiente al encontrarse en el nivel uno o por debajo del mismo.

Durante 2009 México obtiene 28% de su muestra por debajo del nivel 1 y 28% en este nivel. Sumando un total de 56% de población escolar de 15 años por debajo del nivel 2, es decir dos de cada cinco 5 estudiantes estaban por debajo del nivel mínimo considerado como el adecuado para un buen desempeño en la sociedad contemporánea.

Se aprecia una mejora en el desempeño para 2012, pues 41% de los estudiantes se encontraban en el nivel uno o por debajo de él. El 34% se encontró en el nivel II.

Actualmente se está a la espera de los resultados de la evaluación PISA 2015. Sin embargo, es alarmante la tendencia registrada durante las mencionadas evaluaciones a través de los años.

De acuerdo con PISA, la mayoría de los estudiantes mexicanos solamente son capaces de responder preguntas que implican utilizar habilidades cognitivas de menor complejidad (tipo memorísticas) y fracasan cuando se les pide utilizar niveles superiores de competencia. Una posible explicación a esto sería que el enfoque de planes y programas de estudio y los enfoques docentes prevalecientes en las escuelas mexicanas todavía favorecen los conocimientos memorísticos sobre la reflexión (Díaz, Flores y Martínez, 2007).

En México, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) presentó los resultados obtenidos de la aplicación de los exámenes denominados EXCALE, realizada al final del ciclo escolar de 2004-2005. De los resultados derivados del área de lectura de comprensión, se puede concluir que seis de cada diez alumnos logran una comprensión global del texto, pero sólo cuatro de cada diez pueden extraer la información esencial y relacionarla con un tema o una oración temática que la comprenda; y tres de cada diez pueden relacionar la esencia de un cuento con un poema o refrán. El 65% de los estudiantes son capaces de identificar la opinión del autor, sólo el 40% puede detectar la conclusión de un reportaje o cuento. Sólo el 2% es capaz de identificar una síntesis de la conclusión de un ensayo y sólo el 1% puede identificar el mensaje implícito en un anuncio comercial (Backhoff, Andrade, Sánchez, M., y Bouzas, 2006).

Estos resultados muestran que la mayoría de los estudiantes que egresan de tercero de secundaria, sólo logran una lectura superficial de los textos leídos, siendo incapaces de profundizar en su comprensión haciendo inferencias, detectando la esencia o relacionando la información presentada con otra información.

Lectura en las universidades

A pesar de no contar con evaluaciones similares a PISA y EXCALE a nivel universitario, es de suponer de acuerdo a los datos presentados, que los estudiantes a nivel licenciatura cuentan con problemáticas similares en el ámbito de la lectura; tomando en cuenta los pobres cambios obtenidos a través del tiempo (a pesar de las posibles medidas aplicadas para solucionar el problema) y recordando que en los años mencionados, muchos de los actuales estudiantes de licenciatura se encontraban siendo **evaluados** en las mencionadas **evaluaciones**.

No obstante, son pocas las instituciones universitarias que cuentan con un programa para el desarrollo de lectura, independientemente de la licenciatura

ofertada, muestra de ello es el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

ANTECEDENTES PARTICULARES

Modelo educativo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), se rige por el Modelo Universitario Minerva (MUM), fundamentado en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior para el siglo XXI (UNESCO, 1998), en la que destacan elementos como una educación para la ciudadanía a lo largo de toda la vida, la participación activa en la sociedad, el desarrollo sustentable, la democracia y la paz todo dentro de un contexto de multiculturalidad y justicia, Elementos que exigen un pensamiento crítico (BUAP, 2007).

Para alcanzar los puntos anteriores la educación debe desarrollar los 4 pilares educativos: aprender a conocer, aprender a ser, aprender a hacer, aprender a vivir juntos. (Delors, 1996).

El Modelo Universitario Minerva (MUM), abre las posibilidades a la creación de ambientes de aprendizaje más acorde con la realidad actual. Se ordena bajo los cinco ejes transversales de articulación y convergencia:

- a) Formación humana y social
- b) Desarrollo de habilidades del pensamiento complejo y aprendizaje basado en proyectos
- c) Desarrollo de Habilidades en el uso de la Tecnología la Información y la Comunicación (DHTIC).
- d) Lenguas
- e) Educación para la investigación

El MUM busca la formación integral y pertinente de los estudiantes. Se basa en un enfoque constructivista, con orientación sociocultural e intercultural, a la vez que retoma y se enriquece de la aportación del humanismo crítico (BUAP, 2007)

La Licenciatura en Fisioterapia

La Confederación Mundial de Fisioterapia (WCPT, 2011) especifica que en el ejercicio de la Fisioterapia debe existir "**generación y aplicación de principios científicos en el proceso de examinación, evaluación, diagnóstico y pronóstico funcional e intervención** fisioterapéutica para prevenir o remediar limitaciones funcionales y discapacidades relacionadas al movimiento". Dicho organismo determina que el fisioterapeuta egresado debe ser capaz de:

- Formular un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.
- Determinar los resultados de cualquier tratamiento o intervención fisioterapéutica.
- Implementación de un programa fisioterapéutico de intervención adecuado.

En el perfil de egreso de la BUAP (2014), se marca que el fisioterapeuta egresado debe ser capaz de lo siguiente:

- Demostrar conocimiento y comprensión en Anatomía y Fisiología humanas.
- Tener habilidades para:
 - Vincular los conocimientos con las técnicas y procedimientos fisioterapéuticos.
 - Interpretar los problemas de la salud derivados de la patología del movimiento humano.
 - Evaluar el movimiento, funcionamiento muscular y articular del cuerpo humano y establecer el diagnóstico diferencial en fisioterapia.
 - Tomar decisiones, resolver problemáticas, dar respuestas críticas y creativas.

- Capaz de desarrollar los valores éticos de la profesión que le permitan actuar adecuadamente dentro del campo laboral y social de manera cooperativa y colaborativa.
- Capaz de desarrollar una actitud emprendedora, que le permita identificar áreas de oportunidad.

El profesional de fisioterapia debe generar y aplicar conocimientos científicos para la promoción de la salud, evitando la aplicación mecánica de técnicas fisioterapéuticas sin razonamiento científico. Cada situación clínica supone particularidades que deben ser tomadas en cuenta, ya que cada paciente dentro de su contexto propio, responde de manera muy particular al tratamiento. Por lo que la educación del estudiante de fisioterapia debe estar orientada al desarrollo de habilidades que le permitan ser responsable, reflexivo, crítico y capaz de aplicar significativamente los aprendizajes adquiridos, habilidades que desarrolla la lectura crítica; grave problema si recordamos los resultados obtenidos en el área de lectura en pruebas como PISA y EXCALE, pues deficiencias del nivel básico pueden permanecer en los estudiantes incluso a nivel licenciatura.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Fisioterapia requiere que el profesional genere y aplique conocimientos científicos para la promoción de la salud, siendo indispensable el razonamiento clínico, de lo contrario puede realizarse una mala praxis, provocando posibles lesiones por tratamientos inadecuados.

Se ha observado en los estudiantes de la licenciatura en Fisioterapia de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla dificultad para manejar adecuadamente información surgida de la lectura, realizar inferencias a partir de textos, comprender la esencia de párrafos, dar un significado a términos con base en el contexto de la lectura, asociar contenidos vistos dentro de la misma asignatura, asignaturas paralelas o previas, dificultándose la construcción de nuevos conocimientos y la formulación de hipótesis que los ayuden a resolver problemáticas clínicas surgidas en clase. Los estudiantes también muestran dificultad para aplicar conocimientos teóricos derivados de la lectura en el contexto práctico, habilidad fundamental en el ejercicio de la Fisioterapia basada en la evidencia científica.

Para brindar una formación de alto nivel, se busca que el Fisioterapeuta egresado maneje la información adquirida de manera adecuada, sea capaz de formular hipótesis de trabajo, crear soluciones a las problemáticas clínicas, que desarrolle y ejerza una práctica profesional responsable basada y respaldada por la evidencia científica.

La lectura es la fuente principal para adquirir información; una lectura superficial impide el manejo correcto de la información obtenida, independientemente del tipo de texto del que se trate. Lograr el nivel de lectura crítica, es decir evaluar e interpretar la evidencia aportada por la literatura, considerando sistemáticamente los resultados que se presentan, su validez y su relevancia para *el trabajo propio*

(Sánchez, 1993) es necesario para que el Fisioterapeuta pueda desenvolverse mejor tanto en el ámbito clínico (asistencial), como en cualquiera de los dominios de la profesión (docencia, administración, investigación y gestión).

La comprensión lectora consta de varios niveles, siendo la lectura crítica el nivel de mayor complejidad, pues requiere que el lector establezca relaciones lógicas, haga inferencias, realice juicios de valor de manera argumentada, tome una postura frente a lo que se lee, haga proyecciones sobre lo que podría implicar o suceder según lo que el autor plantea en el texto, eche mano tanto de sus experiencias previas como lector, así como de sus experiencias de vida cotidiana; confrontando así sus experiencias vitales con las fuentes de información, haciéndose presente el aprendizaje significativo.

Lo anterior implica que el desarrollo de la lectura crítica favorece procesos cognitivos que ayudan al razonamiento clínico. Por lo que es necesario que el estudiante de Fisioterapia logre alcanzar el nivel más profundo de lectura, la lectura crítica.

El problema de estudio abordado en esta tesis, tiene impacto más allá de una simple aula de clase o de una materia aislada; implica garantizar la salud de la población al brindarle profesionales críticos, debidamente formados con la capacidad de tomar decisiones informadas en pro de la salud, en cualquiera de los dominios profesionales de la Fisioterapia.

A pesar de que los estudiantes se encuentran en nivel de licenciatura y han tenido múltiples contactos con textos y lecturas, es evidente en la mayoría de los casos la incapacidad para realizar lectura a nivel crítico, la creación de estrategias adecuadas para llevar al estudiante a éste nivel de comprensión es primordial.

Por lo tanto, el cuestionamiento versa en torno a la siguiente pregunta de investigación:

¿La implementación de una estrategia educativa diseñada para fomentar el análisis, resumen y síntesis, favorece el desarrollo de la lectura crítica en el estudiante de la Licenciatura en Fisioterapia de la BUAP?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar y evaluar una estrategia educativa que favorezca el desarrollo de la lectura crítica en los estudiantes de Fisioterapia de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las percepciones de los docentes ante el desempeño de los estudiantes en el área de lectura y detectar las técnicas que se utilizan cotidianamente para el desarrollo de sus clases.
- Implementar la estrategia educativa para el desarrollo de habilidades de análisis, resumen y síntesis que favorezcan la lectura crítica.
- Analizar los resultados de la aplicación de la estrategia educativa implementada.
- Identificar qué habilidades desarrolla la estrategia

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS DE TRABAJO.

- Al implementar la estrategia educativa diseñada, para el desarrollo de habilidades de análisis, resumen y síntesis se favorece la lectura crítica en estudiantes de la licenciatura de Fisioterapia de la BUAP.

MARCO TEÓRICO

Aspectos generales

Existen varios factores que evitan que el alumno progrese en los métodos de estudio e investigación durante su formación profesional. En fisioterapia, esto puede tener repercusiones no sólo en la vida académica del estudiante, sino también en la salud de terceros.

De acuerdo con Pardinás (2005), hay diversos retos que enfrentan los alumnos de nivel medio superior durante y después de su formación académica. Algunos de éstos son:

- La falta del vocabulario adecuado o la errónea presuposición de entender el verdadero significado del vocabulario utilizado cotidianamente en el lenguaje profesional.
- Conocimientos insuficientes que crean vacíos al no contar con la comprensión lectora, aunado a ineficientes explicaciones de clases y de materias previas, lagunas que generan si no son subsanadas en el momento adecuado, falta de motivación para el aprendizaje y la lectura.
- Memorismo, la renuncia a tratar de comprender lo verdaderamente esencial de un texto, el por qué y cómo de las cosas; eligiendo en su lugar el camino sencillo de la memorización de datos que en corto tiempo desecharán al carecer de todo significado aplicado.
- Estudio por medio de recetas y mecanización, realización de proceso en forma automática sin necesidad o interés de comprender el cómo y el porqué del proceso que se realiza.
- Uso indiscriminado de medios tecnológicos, a pesar de que el internet es una herramienta valiosa en el aprendizaje, de igual forma resulta perjudicial cuando no se analiza la calidad del contenido encontrado en diversas páginas electrónicas, sumado al hecho de que en ocasiones, el alumno sólo copia y pega los contenidos, leyendo apenas

superficialmente, si es que leen, la información encontrada sin siquiera comprender el propósito de la tarea solicitada en un inicio.

Sumado al último punto, Schleppegrell (2011 y 2012) menciona que los alumnos tienen un nivel muy bajo de *reading literacy* (competencia lectora), especialmente los estudiantes en el contexto mexicano. En otras palabras, los estudiantes mexicanos reflexionan escasamente la información escrita encontrada en medios electrónicos, lo que limita su comprensión en investigaciones de vanguardia.

La lectura es la principal forma en que se adquiere información, independientemente del área del conocimiento que se trate, por lo que su importancia a nivel educativo es primordial.

En la actualidad es fácil confundir el acceso a la información con el conocimiento, por lo que aprender a leer de forma crítica es una de las magníficas formas de prepararse no solo para la escuela, sino para la vida (Solé, 2012), evitando así lo que la autora expresa como "un relativismo no por ingenuo menos peligroso".

La lectura es un proceso complejo que implica diversos aspectos, los cuales se definirán a continuación:

Concepto de lectura

Para la Real Academia de la Lengua Española la lectura es la acción de leer, término al que define como "pasar la vista por lo escrito o impreso comprendiendo la significación de los caracteres empleados". Otra definición de lectura dice que es el proceso en el que el ser humano capta una sucesión de símbolos visuales y los decodifica en una secuencia de contenido lógico. También puede definirse como el interpretar el significado de una serie de signos escritos, ya sea mentalmente o en voz alta, pasando la vista por encima de ellos.

Lipman (1997) cataloga a la lectura como una mega habilidad [sic], junto con otras (la escritura y el cálculo), las define como habilidades básicas para cualquier progreso educativo posterior, así como el habla y la escucha.

El papel de la lectura en la vida del individuo

Para Solé (2012) la lectura es un proceso que se lleva a cabo a lo largo de toda la vida, que nos permite pensar, comunicar y aprender; éste proceso está compuesto de diferentes dimensiones vinculadas al disfrute personal, al gusto por la reflexión y el conocimiento, hasta aquellas producidas por nuestra pertenencia a una sociedad letrada. Para la autora, la lectura va configurando en el individuo una identidad propia e irrepetible, cuyo dominio le permitirán no solo adaptarse, sino también aportar, crear, criticar, transformar la realidad y contribuir a su progreso.

Alcanzar la competencia lectora, supone un aprendizaje multidimensional, que requiere la movilización de capacidades cognitivas, afectivas y de inserción social. Es un esfuerzo para todos (docentes y estudiantes) que vale la pena, pues es uno de los aprendizajes más funcionales y capacitadores que puede tener una persona; es una llave que abre múltiples posibilidades de desarrollo y crecimiento académico, profesional y personal (Solé, 2012)

Competencia Lectora

Para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), entidad responsable de los Informes PISA, la competencia lectora se define como:

"La capacidad individual para comprender, utilizar y analizar textos escritos con el fin de lograr sus objetivos personales, desarrollar sus conocimientos y posibilidades y participar plenamente en la sociedad" (OCDE, 2009).

Por su parte la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA), en su Estudio Internacional del Progreso en Competencia Lectora (PIRLS, por sus siglas en inglés) define la competencia lectora como:

"La capacidad de comprender y usar aquellas formas del lenguaje escrito requeridas por la sociedad o valoradas por la persona" (PIRLS, 2001).

Jiménez (2014) define la competencia lectora (Reading Literacy) [sic], como:

"... la habilidad de un ser humano de usar su comprensión lectora de forma útil en la sociedad que le rodea, la materialización concreta llevada a cabo en dependencia de la relación del individuo con la sociedad. Es decir, la competencia lectora da mayor importancia a una variable pragmática, a la socialización y la inteligencia social" (p. 7).

Por las implicaciones sociales del presente trabajo, la autora abraza las ideas expuestas por la OCDE (2009) y Jiménez (2014).

La competencia lectora es una herramienta de suma importancia por su carácter de transversalidad, por lo que afecta positiva o negativamente en cada una de las áreas académicas. Los problemas de comprensión de textos tienen un impacto en todos los espacios de formación curricular.

Comprensión lectora

La comprensión lectora es la capacidad de un individuo para captar lo más objetivamente posible lo que un autor ha querido transmitir a través de un texto escrito; depende de la capacitación individual de cada persona. Está ligada más al individuo que al entorno, a sus capacidades intelectuales, emocionales, y a su perfil psicológico, Jiménez (2014)

Diversos autores han intentado explicar cómo es que se da el proceso de comprensión en la lectura, La Berge y (1974) en su teoría de Transferencia de Información, defienden que los lectores extraen el significado del texto impreso procesándolo de forma lineal, lo que permite transferir el significado de la página impresa a la mente. Goodman y Smith (1983) agregaron a esta teoría el carácter *Interactivo*, en donde el papel del lector cobra mayor importancia al integrar sus conocimientos previos en el proceso de lectura para poder comprender, aspecto que es más apoyado en la actualidad.

Para comprender el lenguaje se requiere de procesamientos de la información lingüística sobre los niveles fonológico, semántico, sintáctico y pragmático. Por otro lado, la comprensión está guiada por los procesos dirigidos por la formulación de hipótesis basadas en las expectativas del lector, su conocimiento previo y las claves contextuales que predicen lo que el escritor irá a decir, Marciales (2003).

Lipman (1997) afirma que la comprensión lectora se basa fundamentalmente en las habilidades de razonamiento formal, inferencial-deductivo y en habilidades de razonamiento analógico. Las habilidades de razonamiento son las que contribuyen directamente en la adquisición de significado que se logra en la lectura.

Niveles de lectura

Sánchez (1996) especifica que para lograr una lectura profunda y razonada se deben dominar cuatro niveles:

- **Nivel 1: Nivel literal.** - decodificación de símbolos.
- **Nivel 2: Nivel inferencial.** - leer entre líneas.
- **Nivel 3: Lectura analógica.** - conectar los distintos párrafos de un ámbito a otro para sacar por analogía lo que quiere decir el texto que está leyendo, o conectar lo que se está leyendo en un momento determinado con ámbitos externos por ejemplo lo que leyó un día anterior, lo que dice otro libro o lo que escuchó de su profesor para comprender mejor lo que está leyendo

- **Nivel 4: Lectura crítica.** - evaluar e interpretar la evidencia aportada por la literatura, considerando sistemáticamente los resultados que se presentan, su validez y su relevancia para *el trabajo propio*.

Si el individuo no es capaz de realizar los cuartos niveles, no puede considerarse que sepa leer realmente.

Por su parte Pérez Zorrilla (2005) retoma en su trabajo los niveles de comprensión lectora descritos por varios autores y utilizados actualmente por el Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo (INECSE), menciona que la comprensión correcta de un texto implica que el lector pase por todos los niveles de lectura, siendo:

- **Nivel 1: Comprensión literal:** el lector reconoce y recuerda elementos, detalles y relaciones.
- **Nivel 2: Reorganización de la información:** el lector a través de la clasificación y la síntesis reorganiza la información.
- **Nivel 3: Comprensión inferencial:** El lector une el texto a su experiencia personal y realiza conjeturas e hipótesis.
- **Nivel 4: Lectura crítica o juicio valorativo:** El lector enjuicia la realidad, la fantasía y los valores, lo que le permite reflexionar el contenido estableciendo relaciones con conocimientos obtenidos de otras fuentes, es decir evalúa lo dicho en el texto y lo contrasta con su propio conocimiento del mundo.
- **Nivel 5: Apreciación lectora:** Se refiere impacto psicológico y estético de un texto, a las inferencias sobre relaciones lógicas, motivos, posibilidades y causas psicológicas o físicas.

A pesar de que la lectura es una de las principales formas en que se adquiere conocimiento, es común en el contexto nacional, que muchos estudiantes les disguste tener que leer, pero el problema realmente es ¿no leen porque no les gusta o no les gusta leer porque no entienden lo que están leyendo?

La lectura crítica

Moctezuma (2001) define la lectura crítica como una particular forma de leer que implica una reformulación, a saber, la crítica o valoración de un texto, situarse más allá del mero proceso de lectura. Por su parte Pérez-Márquez et al. (2009) la define como la capacidad del estudiante para recuperar reflexivamente su experiencia y confrontarla con lo explícito e implícito de un texto teórico, medida a través del indicador de interpretación.

Para Pérez Zorrilla (2005) la lectura crítica o juicio valorativo, conlleva un juicio sobre la realidad, la fantasía y los valores, por lo que el lector reflexiona sobre el contenido del texto y lo contrasta con su propio conocimiento del mundo.

En el estudio que realizó González Sarmiento sobre lectura crítica en estudiantes universitarios de distintas licenciaturas, la define como la disposición del lector por capturar el sentido profundo del texto, las ideas subyacentes, los pensamientos implícitos, lo que “no está dicho” textualmente, pero sí se encuentra entre líneas, es decir, aquellas ideas que sólo un buen lector puede descubrir, incluso cuando las frases o expresiones parecen querer decir algo diferente.

En su trabajo sobre el nivel de lectura crítica en médicos mexicanos Cruz, Pérez-Márquez, Trujillo y García Villaseñor (2007) definen la lectura crítica como la habilidad para aproximarse a las fuentes de información de textos de investigación clínica en la que, a través de los indicadores de interpretación, enjuiciamiento y propuestas, los alumnos identifican los aspectos teóricos y metodológicos de una investigación; comprensión e interpretación del enfoque que está presente en el marco teórico de los reportes. Los autores también mencionan que al realizar una lectura crítica el estudiante es capaz de confrontar sus experiencias vitales con las fuentes de información, con lo que se hace presente el aprendizaje con sentido.

Con lo revisado hasta el momento, resulta evidente que no toda persona que lee, sabe hacer una lectura crítica.

Aspectos importantes para la realización de lectura crítica

Como se había mencionad Smith (1983), pionero del enfoque psicolingüístico, destaca el carácter *interactivo* en el proceso de lectura. Sostiene que para la lectura es esencial por un lado la información visual provista por el texto, y por otro, la información no visual, es decir toda aquella información almacenada en el cerebro del lector acerca del mundo, la cual es básica para construir el sentido de cada texto. De acuerdo con este autor, en las líneas del mensaje se encuentra sólo una pequeña parte de la información necesaria para leer con comprensión, es decir “la información que el cerebro del lector lleva consigo a la lectura es más importante que la información proporcionada en forma impresa”. Por lo que resulta apasionante para el presente trabajo el desarrollo del proceso de lectura.

Márquez (2010) señala que para lograr una mejor comprensión de lectura, se debe acompañar al alumno durante tres momentos:

- **Antes de la lectura.** Brindarle al estudiante la contextualización del texto, la intención de por qué se seleccionó, qué se puede aprender y cuáles son los conocimientos con los que se relaciona. Exploración visual del texto (títulos, subtítulos, imágenes).
- **Durante la lectura.** Acompañar con la intención de promover la comprensión del documento de formal. Momento para alternar tareas individuales con grupos cooperativos para intercambian conocimientos.
- **Al finalizar la lectura.** Evaluación del resultado individual y colectivo. Reflexión sobre el interés de los conocimientos aportados por las actividades aplicación a nuevas situaciones.

Por su parte Paul y Elder (2003) mencionan que un lector hábil debe establecer objetivos y propósitos desde antes iniciar la lectura, ya que dichos propósitos modifican la forma en que se lee un texto, es decir debe modificarse el tipo de lectura de acuerdo al texto, de lo contrario se va por un camino "a ciegas". Estos autores resaltan la importancia de poder traducir las verdaderas ideas del autor expuestas

en el texto, es decir del significado intencionado, evitando así distorsionar el verdadero significado de lo leído, error que cometen los lectores inexpertos.

Por otro lado, Schleppegrell (2010, 2011), menciona que los estudiantes deben ser capaces de discernir y discriminar información. Lo anterior con el propósito de poder competir en un mundo globalizado. De esta forma, los estudiantes del siglo XXI deberían tener ciertas habilidades fundamentales, tales como una alta capacidad reflexiva y de relación de información previa y nueva, responsabilidad social y valores humanos, y conocimiento tecnológico para interactuar en sociedades del conocimiento con sus similares en cualquier parte del mundo.

El discernimiento de la información y su discriminación permite argumentar, habilidad considerada por Jiménez (2010), como la evaluación del conocimiento a partir de las pruebas disponibles y permite relacionar explicaciones y pruebas para evaluar enunciados, teorías o modelos. Por su parte Solbes y Ruiz (2010) definen la argumentación como una habilidad y voluntad de elaborar discursos orales y escritos que aportan pruebas y razones fiables para convencer a otros de sobre una opinión. Señalan que a pesar de que la argumentación es una habilidad necesaria, existen pocos materiales en nivel medio superior que favorezcan la argumentación; Solbes y Ruiz también mencionan en su trabajo que la realización de debates es más fácil cuando existen implicaciones éticas que favorezcan su desarrollo.

La argumentación es esencial en el ámbito de la Fisioterapia, argumentar un diagnóstico prescrito o un plan de tratamiento es básico; sin embargo, en mi experiencia como docente de Fisioterapia, he observado que los alumnos muestran mucha dificultad para argumentar, por ejemplo, sobre los efectos provocados por los agentes físicos o sobre la elección de decisiones clínicas tomadas y no otras, ante escenarios ficticios presentados en clase.

Para lograr la argumentación es necesario contar con principios ontológicos, procesos mentales básicos, que Sánchez (1996) en su "Metodología de procesos"

menciona que son: observación, comparación, relación, clasificación, ordenamiento, clasificación jerárquica, análisis, síntesis y evaluación. Dichos procesos básicos alimentan la "memoria asociativa", memoria que la autora afirma, tiene como función el almacenamiento, pero a la vez los procesos básicos son los mecanismos esenciales de procesamiento de la "memoria algorítmica" la cual es dinámica, pues transforma los procesos de pensamiento y es considerada como la mente generativa.

La metodología de procesos mencionada en el párrafo anterior busca desarrollar Habilidades de Pensamiento, ésta se asocia con la teoría de inteligencias múltiples de Sternberg (1988), teoría que clasifica la inteligencia en tres tipos:

- **Inteligencia intelectual o componencial** (lógico- analítica).- Habilidad para adquirir y almacenar información. Se refiere a los procesos mentales como la habilidad de aprender, adquirir nuevos conocimientos, resolver problemas y realizar tareas con eficacia.
- **Inteligencia experiencial** (creativa).- El individuo aprende de los aciertos y de los errores propios y de los demás, invita a la práctica continua hasta llegar al hábito, idealmente debe la práctica ser retroalimentada y corregida constantemente buscando la mejora. Dicha Inteligencia tiene dos extremos "el tratamiento de la novedad" y el "tratamiento de lo ya automatizado".
- **Inteligencia contextual o práctica**.- Relacionada con el ambiente que rodea al individuo teniendo tres posibilidades: adaptación al medio ambiente, selección del medio ambiente (renunciar a un entorno por otro más favorable) y transformación del medio ambiente o moldeamiento (adaptar el medio a las necesidades del individuo).

Por otro lado, dentro de la "perspectiva del procesamiento de la información" se marca como uno de sus principios básicos que *los procesos individuales operan de manera organizada*. En dicha perspectiva, Atkinson y Shiffrin (1968) describen la

arquitectura cognitiva con su modelo de multialmacén, diferenciando tres estructuras funcionales:

- **Registros sensoriales:** específicos para cada sentido, dichos registros permanecen décimas de segundo.
- **Memoria a corto plazo:** estructura de capacidad limitada, en la que la información a la que prestamos atención permanece breve tiempo, antes de ser reemplazada por otra, a menos que dicha información se manipule activamente.
- **Memoria a largo plazo:** Estructura de capacidad en principio ilimitada en la que se almacena información durante largos intervalos de tiempo.

Al hablar de la comprensión de textos, uno de los aspectos que destacan los distintos autores es la memoria. Es prácticamente imposible hablar de la comprensión sin considerar la memoria. La información de varias frases independientes, pero temáticamente relacionadas, se integra en una representación de memoria única durante el proceso de comprensión, contribuyendo para que ésta tenga lugar (Leahey, 2000).

Lectura crítica como potenciador de pensamiento crítico

La lectura es la principal fuente para obtención de información, permite que nos aproximemos a una gran cantidad de contenidos. Como se ha mencionado anteriormente, lograr una lectura a nivel crítico es un proceso que evoca las experiencias vividas previamente por el lector, implica inferencias y cuestionamientos profundos, a la vez que permite la transferencia de lo leído a su vida diaria, por lo que eventualmente los textos leídos impactarán en la vida de quien lee y de quien lo rodea, pues los juicios de valor derivados de una lectura crítica afectan la toma de decisiones al volverlas conscientemente informadas, lo que se relaciona con la forma en que resuelve problemas; procesos inherentes al pensamiento crítico.

Santiuste, Garcia, Ayala y Briquette, (1996) y Lipman 1997) concuerdan en el hecho de que el pensamiento crítico implica las inferencias logradas por el individuo. Al respecto Santiuste menciona que las inferencias son actividades cognitivas mediante las cuales el lector adquiere informaciones nuevas a partir de las informaciones disponibles (Santiuste, et al., 1996). Las distintas interpretaciones hechas de un mismo texto se explican por la diversidad en el tipo de inferencias generadas. Marciales (2003) menciona que las inferencias cumplen una doble función en la lectura: expresan las relaciones establecidas entre los diversos elementos del texto e integran información nueva con los conocimientos previos y con los esquemas cognitivos del lector.

Para hablar de pensamiento crítico Santiuste et al. (2001) mencionan tres elementos para tomar en consideración: contexto, estrategias y motivaciones. El contexto del sujeto exige responder de manera razonada y coherente con las situaciones presentadas. Las estrategias, son el conjunto de procedimientos con los que cuenta el sujeto para operar sobre los conocimientos que posee y aquellos nuevos. Por último, las motivaciones son el vínculo afectivo que establece el sujeto con el conocimiento, lo que promueve su curiosidad y lo invita a desarrollar una actitud positiva frente al conocer (fig 1).



Fig. 1 Adaptado de "Elementos del pensamiento crítico" (Santiuste et al 2001).

Papel de la lectura en Fisioterapia

La falta de objetivos claros y la incapacidad de relacionar información y contenidos ya sea de textos leídos previamente o de asignaturas ya cursadas agrava el problema de la lectura en los estudiantes de Fisioterapia, pues deriva en una falta de consciencia acerca de la carrera en la que se están formando, con las consecuencias éticas correspondientes, pues si no se entiende la importancia de los conocimientos adquiridos y su aplicabilidad, difícilmente se tomará una actitud de responsabilidad social sobre el impacto de dichos aprendizajes.

Es necesario que el alumno se pregunte ¿qué?, ¿cómo?, ¿con qué? y ¿para qué? está aprendiendo, estimulado así su interés por el conocimiento. Que sostenga el diálogo interno del que habla Santiuste (2001) al referirse al pensamiento crítico y su esencia metacognitiva. Un contenido teórico sin un fin o un propósito claro difícilmente puede ser integrado en la mente del estudiante, un contenido sin una aplicabilidad real será desechado al paso del tiempo dado su esterilidad práctica, por ejemplo, en rehabilitación, si un ejercicio o tarea no tiene un fin o un propósito funcional para el paciente, difícilmente se integrará dicho patrón de movimiento en su sistema nervioso, Shummway (2010).

A pesar de que, en otras áreas del conocimiento, la lectura crítica se ha visto favorecida a través de investigación didáctica, la falta de antecedentes específicos en Fisioterapia, hace difícil saber a ciencia cierta las necesidades, dificultades más frecuentes y sus posibles soluciones. Sin embargo debido a la literatura revisada se cree firmemente que el desarrollo de la lectura crítica, con los procesos cognitivos esto implica, ayudará a resolver la problemática que presentan los alumnos para analizar contenidos, relacionarlos para crear nuevos conocimientos y aplicarlos a posibles soluciones de problemáticas prácticas presentadas en clase y en un futuro situaciones que vivirán a diario durante su ejercicio profesional, transfiriendo así lo adquirido durante su formación, favoreciendo con esto la creación de lo que

Ausubel, Novack, y Hanesian (trad. en 1983) denominan "aprendizajes significativos".

Secundariamente el desarrollo de la lectura crítica, por la relación que guarda con los procesos sociales (Solé, 2012), le permite al estudiante crear consciencia y adquirir responsabilidad social, pues formulará mejores tratamientos de manera razonada. Por lo que el desarrollo de la lectura crítica implica un impacto a mayor escala, dado que es un vehículo para la maduración de pensadores críticos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo está hecho bajo un enfoque mixto, ya que combina características propias tanto de la investigación cuantitativa como de la cualitativa, presentando las siguientes características:

- Sigue un orden lógico probatorio, emplea la estadística y pretende comprobar una hipótesis (Hernández Sampieri 2010); los procedimientos fueron establecidos antes de comenzar el estudio (McMillan y Schumacher, 2005), todas estas características propias del enfoque cuantitativo
- Por otra parte, explora la problemática de un fenómeno (la lectura), de manera profunda; los significados se extraen de los resultados obtenidos; cuenta con riqueza interpretativa y contextualiza el fenómeno en particular, (Hernández Sampieri 2010). También se tomaron en cuenta realidades múltiples para conocer las principales características de la muestra (estudio intencionado de caso típico), pues se basa en una filosofía constructivista que asume la realidad como una experiencia heterogénea, interactiva y socialmente compartida, interpretada por los individuos (McMillan y Schumacher, 2005), por lo que se buscaron a profesores como informantes claves y se evaluaron a estudiantes; finalmente intenta comprender la situación social desde la perspectiva de los participantes y se vincula estrechamente al contexto (McMillan y Schumacher, 2005), todas las anteriores son características de un enfoque cualitativo.

El alcance de este estudio es **explicativo** dado que determina las causas de los fenómenos y genera un sentido de entendimiento (Hernández Sampieri 2010).

Se realizó un pre experimento, pues no existió un grupo control, y con toda la muestra se aplicó la estrategia educativa, debido a las consideraciones éticas.

De acuerdo a la forma en que se captó la información el estudio fue de tipo **prospectivo**, debido a que los datos se recolectaron a partir de agosto 2016 hasta diciembre del mismo año.

El presente estudio es un preexperimento de tipo longitudinal, prolectivo, descriptivo, observacional, homodémico, unicéntrico y no probabilístico. Debido a que se realizó una pre-prueba y una post-prueba en la misma población, quienes eran estudiantes de fisioterapia de la BUAP, inscritos en la asignatura de Fisioterapéutica I, habiendo cumplido con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación descritos posteriormente; durante el periodo de tiempo comprendido de agosto a diciembre 2016. Se determinó hacer un muestreo intencionado de caso típico para conocer de manera profunda las principales características de la muestra (McMillan y Schumacher, 2005).

La investigación se realizó en la Licenciatura de Fisioterapia de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la cual es regida actualmente por el Modelo Universitario Minerva, (MUM). El universo de dicha licenciatura cuenta con un aproximado de 1000 sujetos. La muestra para el estudio constó de un grupo de 32 estudiantes y otro de 34, todos ellos inscritos en el periodo otoño 2016. Esta investigación no utilizó la probabilidad para escoger a los sujetos.

Los estudiantes que participaron cursaban la asignatura de Fisioterapéutica II, materia del cuarto cuatrimestre al final del nivel básico e inicio del nivel formativo, se seleccionó esta materia por su alto nivel integrador de las materias previas y por su importancia como base para el desarrollo de materias posteriores durante la licenciatura, así como para el resto de la vida profesional del fisioterapeuta egresado.

MUESTREO

Se contó con una muestra de 64 sujetos de estudio (N=64), pues dos de los estudiantes inscritos no cumplieron con los criterios de inclusión, los cuales fueron:

- Estudiantes inscritos en la Licenciatura de Fisioterapia la BUAP.
- Estudiantes inscritos en la materia Fisioterapéutica II durante el periodo Otoño 2016, con una duración de 16 semanas.
- Estudiantes que se encuentren cursando la materia por primera vez.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Estudiantes que recurran la materia.

A continuación, se presentan los criterios de eliminación:

- Estudiantes que den de baja la materia.
- Estudiantes que no cuenten con un mínimo de 80% de asistencia al curso

VARIABLES A MEDIR

Variable independiente

➤ **Estrategia Educativa**

Definición conceptual. - Método pedagógico consistente en una serie de acciones a seguir de manera consciente e intencional dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje, Monereo (1999) (ver anexo 1).

Definición operacional. - Método pedagógico evaluado a través de la Rúbrica para Evaluación de lectura crítica.

Variable dependiente

➤ **Desarrollo**

Definición conceptual. Cambio, crecimiento y mejora en la habilidad lectora crítica, desarrollada mediante una "estrategia educativa", considerada como un método pedagógico consistente en una serie de acciones a seguir de manera consciente e intencional dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje, Monereo, Castelló, Clariana, Palma y Pérez (1999).

Definición operacional. Crecimiento medido a través de la comparación de los resultados obtenidos tras la aplicación al inicio y al final del ciclo escolar de la ya validada Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA, las guías de lectura y la rúbrica para evaluación de lectura crítica, éstas últimas de diseño específico para éste trabajo de investigación (ver anexo 1).

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó una observación participante, propia de investigación cualitativa, de acuerdo a los criterios de Mc Millan y Schumacher (2005) siguiendo los criterios de éstos autores, dentro del enfoque cuantitativo se efectuaron "entrevistas estructuradas" o encuestas a profesores como informantes clave; por otra parte, a los estudiantes se les aplicó la Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA, guías de lectura guiada, con las correspondientes rúbricas de evaluación, con la finalidad de reflejar el nivel de lectura crítica de los estudiantes de Fisioterapéutica II al inicio y al final del ciclo escolar, para realizar la comparación entre los datos obtenidos, dichos instrumentos son catalogados por los autores citados como test de lápiz y papel y cuestionarios.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos se vaciaron en una tabla de Excel de diseño propio para su clasificación. Se utilizó el programa IBM SPSS Statistics 23 para el análisis

estadístico de los datos obtenidos. Se utilizó la función estadística (FUF) t de Student para pruebas de consistencia.

ESTRATEGIA DE TRABAJO

Se realizaron entrevistas a informantes clave para conocer la percepción de los docentes ante el desempeño de los estudiantes en el área de lectura y al mismo tiempo identificar técnicas utilizadas cotidianamente para el desarrollo de sus clases relacionadas con la lectura; ambos aspectos se consideraron importantes para la presente investigación, pues si bien es cierto que el contexto es muy particular, de ésta manera podría contrastarse mejor la realidad de los estudiantes de Fisioterapia de la BUAP con lo encontrado en las fuentes bibliográficas consultadas; por otro lado, el identificar las técnicas empleadas diariamente por los docentes enriqueció el diseño de la estrategia aquí presentada al potencializar algunas de ellas y detectar áreas de oportunidad.

Posteriormente se trabajó con los estudiantes inscritos en la materia de Fisioterapéutica II que cumplieron con los criterios de inclusión ya explicados previamente, durante el ciclo escolar otoño 2016, el cual duró 16 semanas.

Se aplicó la Escala de Estrategias de Aprendizajes ACRA, lecturas guiadas escogidas por el docente, con las correspondientes guías de lectura y rúbricas de evaluación, con la finalidad de reflejar el nivel de lectura crítica de los estudiantes de Fisioterapéutica II al inicio, durante y al final del ciclo escolar. Posteriormente se realizó la comparación de los datos obtenidos, para determinar si la estrategia educativa diseñada desarrolla de la competencia de lectura.

La estrategia educativa consiste en la **lectura dirigida**, mediante textos elegidos por parte del docente, referentes a temas de ejercicio terapéutico. De acuerdo con Monereo, et al. (1999) una "*estrategia educativa*" es un método pedagógico consistente en una serie de pasos, acciones o técnicas a seguir de manera

consciente e intencional dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje, por lo que a continuación se describen las técnicas que conforman ésta estrategia educativa:

- **Técnicas de lectura como: lectura de barrido, lectura superficial, identificación de títulos, subtítulos, negritas, itálicas, tablas y pies de páginas.** Márquez (2010), señala que para lograr una mejor comprensión lectora es recomendable hacer previamente una exploración visual del texto, ya que esto le proporciona al estudiante una contextualización. Por otro lado, al tener una idea previa el estudiante puede establecer más fácilmente un propósito y objetivo de lectura, modificando la forma de lectura; pues idealmente un lector experto cambia la forma de leer de acuerdo al tipo de texto, Paul y Elder (2003)
- **Identificación de palabras desconocidas, interpretación de las mismas con base en el contexto o en su defecto utilización de diccionario.** Es importante el tener el vocabulario adecuado para la correcta comprensión del texto, ya que una carencia del mismo o la presuposición errónea del significado es uno de los principales problemas a los que se enfrenta el estudiante, Pardinas (2005).
- **Identificación de ideas principales, secundarias y ejemplos.** La adecuada jerarquización de la información asegura un mejor procesamiento de la misma. Sánchez (1996).
- **Jerarquización de ideas principales.** De acuerdo con Sánchez (1996), dentro de la metodología de procesos, es necesaria la clasificación, ordenamiento y jerarquización para que la memoria asociativa (de almacenamiento) realice óptimamente su función, lo que derivará en un mejor procesamiento de la "memoria algorítmica" (generadora).

- **Establecimiento de relaciones causa- efecto con base en el texto.** Para Márquez (1996) la crítica es el último nivel para lograr una lectura profunda, en él se evalúan e interpreta la evidencia aportada por la literatura, considerando sistemáticamente los resultados que se presentan, su validez y su relevancia para el trabajo propio. Furedy y Furedy (1985) encontraron en su revisión crítica que la mayoría de los autores incluyen habilidades como ser capaz de identificar consecuencias, reconocer relaciones importantes, hacer inferencias correctas, evaluar evidencias y proposiciones sólidas, y deducir conclusiones como parte del Pensamiento Crítico; debido a que el presente trabajo desea llevar la lectura a un nivel crítico se ha decidido trabajar incluir las habilidades anteriormente menciona.
- **Reinterpretación por parte de los estudiantes de fragmentos del texto (parfraseo).** Es necesario que el estudiante verdaderamente haga un esfuerzo al intentar comprender lo esencial de un texto, el por qué y cómo de las cosas, renunciando al memorismo, acción que Pardinas (2005) considera necesario para libras uno de los principales obstáculos de los estudiantes de cualquier nivel.
- **Contextualización del texto y comparación del mismo con la realidad del estudiante, lectura entre líneas.** Se requiere dominar el "nivel inferencial" de un texto, es decir saber leer entre líneas, lo que Márquez (1996), señala como el nivel dos, de los cuatro necesarios para lograr una lectura profunda. A su vez Paul y Elder (2003) resaltan la importancia de poder traducir las verdaderas ideas del autor expuestas en el texto, es decir del significado intencionado, evitando así distorsionar el verdadero significado de lo leído, error que cometen los lectores inexpertos. Finalmente, para Santiuste et al (2001) el pensamiento crítico en un individuo depende de tres factores: conocimiento de estrategias, contexto y motivaciones afectivas; por lo que es necesario que el estudiante contextualice lo leído para favorecer su reflexión crítica.

- **Relacionar contenidos del texto con otros textos o asignaturas cursadas previamente.** De acuerdo con Sánchez (1996), en el tercer nivel de lectura profunda se encuentra la habilidad analógica, que es el poder conectar los contenidos de un texto con ámbitos externos ayuda al estudiante a comprender mejor lo que está leyendo; habilidad que sin duda favorece la transferencia de conocimiento y por otro lado encontrar aplicabilidad del contenido del texto se favorece en el estudiante la adquisición de aprendizajes significativos (Ausubel et al. trad. en 1983).

También es importante resaltar que, con este punto de la estrategia educativa, se favorece la transversalidad promovida por el Modelo Universitario Minerva (MUM) que rige a nuestra casa de estudios.

- **Lectura individual, compartida, en silencio y voz alta.** Lo anterior puesto que se pretende favorecer tanto el trabajo individual como el trabajo cooperativo, pues la orientación sociocultural del aprendizaje permite la reconstrucción de la realidad, mediante la interacción dentro de la denominada "zona de desarrollo próximo" descrita por Vigostky. Por otro lado, dichas variaciones favorecerán a los estudiantes que posean distintos estilos de aprendizaje (visual, auditivo y kinestésico).
- **Técnicas para resumen, análisis y síntesis de textos.** De acuerdo a la "Metodología da procesos", Sánchez (1996), menciona que la memoria asociativa (de almacenamiento) requiere de procesos cognitivos entre los cuales menciona el análisis y la síntesis, y estos a su vez son procesos esenciales para la creación y resolución de problemas (dado por la memoria algorítmica).
- **Juegos didácticos y actividades lúdicas.** De acuerdo con Chacón (2008) el juego didáctico puede ser utilizado como estrategia de enseñanza y aprendizaje pues estimula la actividad y capta la atención del estudiante, pudiendo desarrollar cuatro dimensiones, habilidades o áreas, las cuales se clasifican en: físico-biológica, socioemocional, cognitivo-verbal y académica.

Las dos últimas áreas son de vital importancia para el presente trabajo ya que conjuntan factores necesarios para la lectura crítica, el área cognitivo-verbal engloba la creatividad, la memoria, la atención y el lenguaje; en tanto que el área académica se refiere a contenidos propiamente dichos, a la lectura y escritura.

- **Elaboración de organizadores gráficos (mapas conceptuales, cuadros sinópticos, algoritmos).** Como ya se mencionó para el adecuado almacenamiento de la información es necesaria la creación de estructuras ordenadas y jerarquizadas Sánchez (1996), acción que es facilitada por los organizadores gráficos anteriormente. Por otro lado la creación de este tipo de estructuras favorece el andamiaje del conocimiento en el alumno. Inspirado en las teorías Ausubel, Novak desarrolló los mapas conceptuales como herramientas didácticas para promover los aprendizajes significativos, su representación gráfica permite visualizar las relaciones entre conceptos y proposiciones sobre un tema o campo del conocimiento.

También cabe destacar que la utilización de algoritmos favorece no sólo el análisis de información compleja, sino que favorece a la toma de decisiones y la solución de problemas específicos, que implican situaciones condicionantes Orantes (1996), ambas cualidades imprescindibles en los fisioterapeutas en formación y en su vida diaria ya como profesionales de salud.

- **Discusión de textos en mesa redonda de los textos analizados.** Por un lado, la expresión oral de los contenidos, su discusión y la consecuente socialización de los mismos ayudan al estudiante a una mayor reflexión. Por otro lado, este último paso de la estrategia educativa pretende favorecer la argumentación en el estudiante lo que requiere el discernimiento de la información y su discriminación previa Jiménez (2010), lo que permite la evaluación del conocimiento a partir de las pruebas disponibles. Coll y Onrubia destacan el valor de la discusión como instrumento de aprendizaje y como recurso didáctico que permite construir significados y acompañar este

proceso de construcción y de comprensiones conjuntas, pues cada una de las personas involucradas en él vive los cambios a los que da origen el hecho de compartir la experiencia de lectura. Éste punto de la estrategia favorece lo que Vigotzky define como desarrollo de la zona próxima. Finalmente, la reflexión activa de la información favorece al desarrollo de la "*literacidad*" (literacy) por parte de los estudiantes Schleppegrell (2011 y 2012).

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

- Se les informó a los estudiantes inscritos en la materia Fisioterapéutica II sobre la presente investigación, solicitando su consentimiento informado para su participación en la misma.

- Posteriormente se aplicó al inicio del ciclo escolar la Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA, para determinar el tipo de estrategias que poseían los estudiantes para la Adquisición, Codificación o almacenamiento, Recuperación o evocación y Apoyo al procesamiento de información. Dicha escala se describe a profundidad más adelante.

- Se brindó a los estudiantes un texto escogido como introducción al curso, junto con el cual se proporcionó una guía de lectura, que se evaluó a través de una rúbrica; ambos instrumentos sirvieron para determinar el nivel inicial de lectura crítica en los estudiantes. Para leer el texto, contestar la guía de lectura y hacer el análisis en mesa redonda se proporcionaron tres clases para asegurar el cumplimiento más adecuado de la actividad, tres horas en total.

Durante el ciclo escolar se aplicó la estrategia educativa para el desarrollo de la lectura crítica, explicada previamente y cuyos pasos sintéticamente son:

- Estrategias específicas de lectura (lectura de barrido, lectura superficial, identificación de títulos, subtítulos, negritas, itálicas, tablas y pies de páginas).
- Identificación de palabras desconocidas, interpretación de las mismas con base en el contexto o en su defecto utilización de diccionario.
- Identificación de ideas principales, secundarias y ejemplos.
- Jerarquización de ideas principales.
- Establecimiento de relaciones causa- efecto con base en el texto.
- Reinterpretación (parafraseo).
- Contextualización del texto y comparación del mismo con la realidad del estudiante, lectura entre líneas.
- Relacionar contenidos del texto con otros textos o asignaturas cursadas previamente.
- Lectura individual, compartida, en silencio y voz alta.
- Técnicas para resumen, análisis y síntesis de textos.
- Juegos didácticos y actividades lúdicas.
- Elaboración de organizadores gráficos (mapas conceptuales, cuadros sinópticos, algoritmos).
- Discusión de textos en mesa redonda de los textos analizados.

- Al cierre del curso se aplicó nuevamente la escala de estrategias de aprendizaje ACRA, una lectura final junto con la guía de lectura y la rúbrica de evaluación para la lectura crítica adecuadas a dicho texto, proporcionando el mismo tiempo que en la evaluación inicial.

-Se recuperaron periódicamente los datos obtenidos a lo largo del ciclo escolar en una hoja de Excel de elaboración propia y análisis de los mismos a través del programa IBM SPSS Statistics 23.

Escala de ACRA

La Escalas de Estrategias de Aprendizaje ACRA, fue desarrollada por José María Román Sánchez y Sagrario Gallego Rico, investigadores de la Universidad de Valladolid, España en 1994; su propósito era identificar las estrategias usadas con mayor frecuencia por los estudiantes durante el proceso de comprensión de la información contenida en diferentes textos.

Las siglas ACRA, corresponde a las iniciales de las cuatro escalas correspondientes a los procesos de Adquisición de la información, Codificación o almacenamiento, Recuperación o evocación y Apoyo al procesamiento de la información.

La escala evalúa por separado cuatro distintas secciones o tipos de "escalas", en la Escala I consta de 20 ítems enfocados en la focalización la atención en la información relevante dentro del texto; la escala II cuenta con 46 preguntas las cuáles evalúan las estrategias de codificación de la información, es decir aquellas que facilitan el paso de la información desde la memoria de funcionamiento (corto plazo) gracias a la organización de información; la escala III está formada por 18 preguntas que evalúan las estrategias de recuperación de información, procesos cognitivos de recuperación o recuerdo (búsqueda de la información relevante), transportando información desde la memoria de largo plazo hacia la memoria de funcionamiento; finalmente en la escala IV comprende 35 preguntas para las estrategias de apoyo al procesamiento de información, las cuales atienden factores metacognitivos, motivacionales y sociales, dichas estrategias son consideradas como favorecedoras o potencializadoras de las escalas anteriores. (Román y Gallego 2008)

Ésta escala se fundamenta en el modelo de procesamiento de Atkinson y Shiffrin (1968), en la teoría de los niveles de procesamiento de Craik (1979) y Craiky Tulving (1985), en las teorías sobre la representación mental del conocimiento de memoria (Rumelhat y Ortony (1977) entre otras. Integrando así la forma en que el individuo adquiere, codifica y recupera la información mediante estrategias particulares, las cuales a su vez se ven beneficiadas por estrategias de apoyo; es por eso que la escala de ACRA se divide en cuatro distintas secciones para evaluar cada una de las estrategias mencionadas anteriormente.

Los diferentes procesos cognitivos implicados en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje, tales como Adquisición, Codificación y Recuperación, pueden definirse como actividades mentales del orden superior que se activan en el procesamiento humano de la información que procede del medio externo.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos obtenidos se capturaron en una hoja de Excel de diseño propio. Posteriormente se analizaron utilizando Excell y el programa IBM SPSS Statistics 23. Se utilizó la función estadística (FUF) *t* de Student para pruebas de consistencia.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y RESULTADOS

Se solicitó a 12 docentes de Fisioterapia de la BUAP que respondieran a ciertos cuestionamientos respecto a cómo responden sus estudiantes a la lectura en clase. Siete de ellos imparten clase exclusivamente en el nivel básico, uno exclusivamente en el nivel formativo y cuatro imparten asignaturas tanto en nivel básico como formativo, fue importante realizar la entrevista a los docentes para conocer a mayor profundidad la realidad de los estudiantes en el ámbito lector, lo que resulta imperioso si se recuerda la parte cualitativa del presente estudio. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

El 58% de los profesores ocupan regularmente actividades que impliquen la lectura de algún texto, un 25% dicen hacerlo casi a diario, mientras que el 17% menciona ocuparlas sólo a veces, ninguno eligió la opción "nunca".

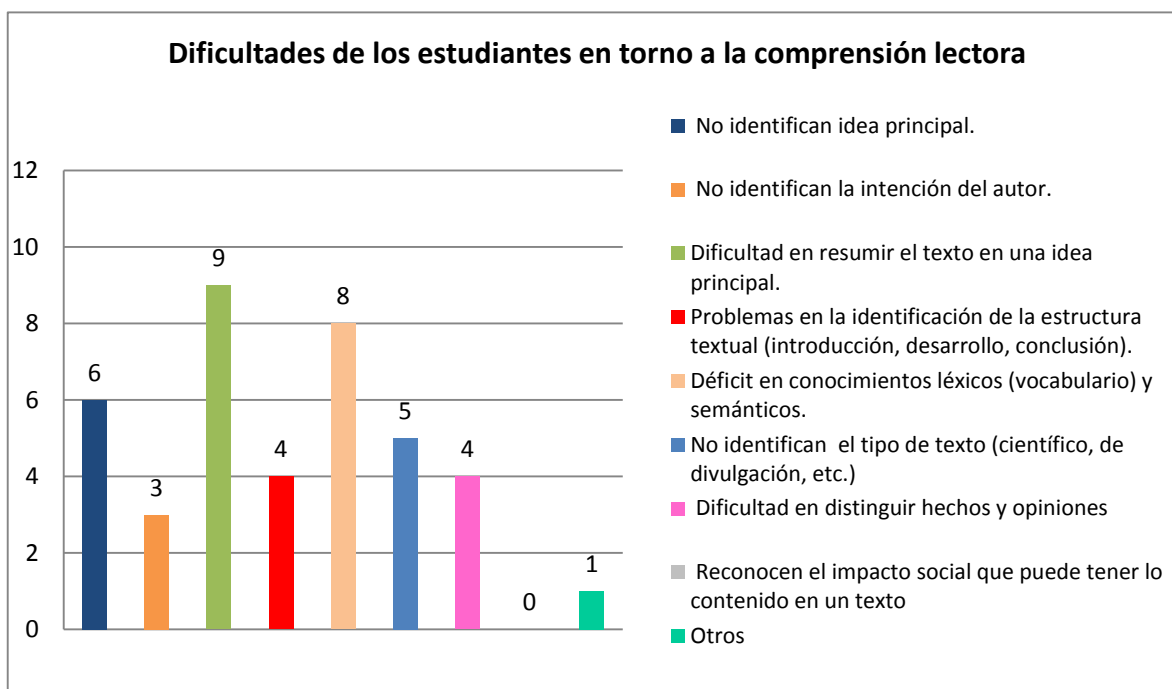
El 75% de los docentes mencionaron que los estudiantes no logran relacionar el contenido de un texto con la aplicación práctica; para el 50% de los docentes los estudiantes no logran relacionar el contenido de un texto con otros temas de la misma asignatura.

Los problemas de lectura principalmente mencionados fueron: para el 75% de los docentes, los estudiantes no logran resumir el texto en una idea central; el 66.66% mencionó que los estudiantes no cuentan con vocabulario suficiente y adecuado; para al 50 % de los docentes, los estudiantes no logran identificar las ideas principales de un texto (gráfica 1). Es decir, desde la percepción de los docentes, los estudiantes se cuentan limitados para lograr un proceso de lectura profundo. Estas características concuerdan con el nivel I de PISA, demostrando así que los estudiantes de licenciatura muestran problemáticas similares a los detectados en nivel básico.

Las características mencionadas en el párrafo anterior concuerdan con el nivel I de PISA, demostrando así que los estudiantes de licenciatura muestran problemáticas

similares a las detectadas en nivel básico. Lo que hace concluir que dichas deficiencias son mantenidas a lo largo del tiempo.

Gráfica 1. Gráfica de las dificultades en torno a la comprensión lectora detectadas por los docentes de la Licenciatura de Fisioterapia de la BUAP.



Fuente: De Luna Meza (2016)

En cuanto a las actividades solicitadas por los profesores para trabajar con textos, se les pidió que escogieran aquellas que más utilizaban (tabla 1), pudiendo elegir varias de acuerdo a la realidad de sus clases. Lo anterior resulta medular en el diseño de la estrategia por dos aspectos, por un lado es innegable que lo que se hace cotidianamente en clase impacta en el estudiante y puede modificar su desempeño, por lo que conocer las actividades cotidianas en clase relacionadas con la lectura podrían dar una perspectiva más amplia de los resultados obtenidos en las evaluaciones a estudiantes; por otro lado, identificar dichas técnicas favoreció el diseño de la estrategia aquí presentada, al potencializar algunas actividades,

modificar otras y diseñar nuevas a partir de las áreas de oportunidad detectadas, es decir aprovechar los conocimientos previos partiendo desde la perspectiva del profesor.

Los resultados fueron los siguientes: 83.33% de los docentes suele pedir a los estudiantes elaborar mapas conceptuales, 75% pregunta de manera oral información contenida en los textos, 66.66% solicita un ensayo o algún texto que exprese la opinión personal del estudiante, el 33% demanda la realización de resúmenes, 16.66% requiere la elaboración de un discurso oral, 16.66% realizan cuestionarios con preguntas abiertas, 33% realizan otro tipo de actividades, entre las que mencionaron organizadores gráficos diferentes a los mapas conceptuales, ninguno de los profesores eligió realizar preguntas cerradas con base en los textos, lo que puede significar que el docente no está dirigiendo al estudiante a través de las preguntas a encontrar aspectos relevantes que le ayuden aprender a leer, lo que hace pensar que los docentes no estructuran guías de lectura que acompañen al estudiante durante el proceso lector, aspecto que impactó en el diseño de la estrategia presentada en éste estudio, al influir en la decisión de crear una guía escrita que asistiera al estudiante durante la lectura.

Tabla 1. Actividades que los docentes de la Licenciatura en Fisioterapia solicitan a sus estudiantes tras realizar una lectura.

Actividad solicitada por docente para evaluar la comprensión lectora en un texto	
Actividad	Número de veces elegida
Escrito con opinión personal del estudiante.	8
Cuestionario con preguntas abiertas.	2
Cuestionario con preguntas cerradas.	0
Resumen del texto.	4
Mapas conceptuales	10
Discurso oral	2
Preguntas, conceptos o explicaciones de manera oral.	9
Otros	4

Fuente: De Luna Meza (2016)

En lo referente a las evaluaciones realizadas a los estudiantes, los instrumentos fueron aplicados a 64 individuos, de los cuales 17 eran hombres (26.6 %) y 47 mujeres (73.4%). La edad media de la población estudiada fue de 21.36 años con una desviación estándar de 1.7 años, todos ellos inscritos a la asignatura Fisioterapéutica II, durante el periodo otoño 2016.

Es importante recordar que la escala de ACRA cuenta con cuatro secciones, de acuerdo al tipo de estrategia a evaluar (**A**dquisición de información, **C**odificación de información, **R**ecuperación de la información, **A**poyo al procesamiento de información). Cada sección cuenta con cierto número de afirmaciones, las cuales representan una estrategia en particular. En cada afirmación, el estudiante puede elegir entre cuatro posibles respuestas de acuerdo a la frecuencia con la que utilizan dicha estrategia (nunca o casi nunca, algunas veces, bastantes o ¹muchas veces, siempre o casi siempre).

En el primer rubro, la escala de ACRA cuenta con 20 afirmaciones, cada una representa una estrategia en particular para la adquirir información. La escala se aplicó a 64 estudiantes, dando como resultado un total de 1280 respuestas.

¹ *En el presente trabajo por cuestiones de contexto local y para mejor comprensión, la palabra "muchas" es utilizada como sinónimo de "bastantes", palabra incluida en la escala original de España.

Tabla 2. Comparación numérica de las respuestas obtenidas en la evaluación inicial y final de las estrategias de codificación de información, de acuerdo con ACRA, en estudiantes de la Licenciatura de Fisioterapia de la BUAP, tras aplicar la estrategia educativa para el desarrollo de la lectura crítica.

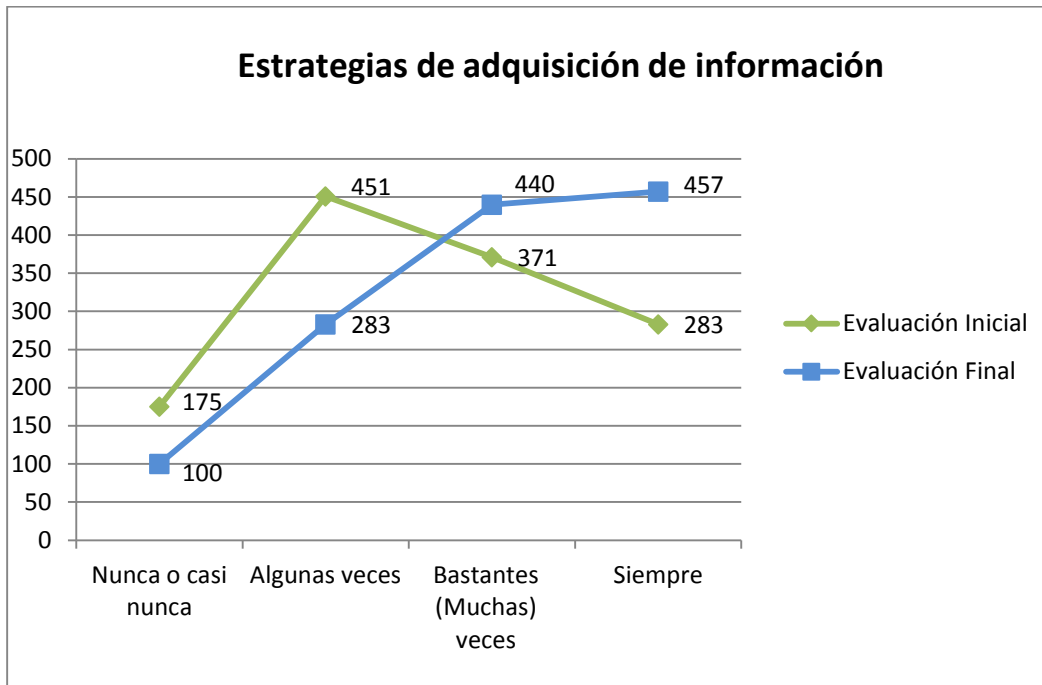
Estrategias de adquisición de información		
Posibles respuestas	Evaluación Inicial	Evaluación Final
Nunca o casi nunca	175	100
Algunas veces	451	283
Bastantes (muchas) veces	371	440
Siempre	283	457
Total	1280	1280

Fuente: De Luna Meza (2016)

En la tabla 2 se aprecia que la moda aritmética en la evaluación inicial, es la respuesta "algunas veces" con 451 veces (35% del total de la muestra), es decir la mayoría de los estudiantes evaluados sólo ocupaba algunas veces estrategias específicas para adquirir nueva información. Puede apreciarse que en la evaluación final la moda es "siempre" con 457 elecciones (36% del total de la muestra), seguido de "muchas veces" con 440 repeticiones (34%); en otras palabras, al finalizar el estudio el 70 % de los estudiantes utilizaban prioritariamente alguna estrategia específica para adquirir información.

El índice de dispersión comparativo de las evaluaciones inicial y final de ésta sección en ACRA (gráfica 2), muestra que mientras las opciones de frecuencia "nunca o casi nunca" y "algunas veces" disminuyeron 75 y 168 unidades respectivamente, las opciones "muchas veces" y "siempre" aumentaron 170 y 69 unidades respectivamente, lo que demuestra la modificación en la frecuencia con la que los estudiantes utilizan estrategias para adquirir información tras la aplicación de la estrategia para el desarrollo de lectura crítica. Debido a que se evaluó a la misma población en dos momentos distintos, pues se trató de un estudio longitudinal.

Gráfica 2. Índice de dispersión de la evaluación inicial y final de las estrategias de adquisición de información, de la escala de ACRA, en estudiantes de Fisioterapia de la BUAP, tras aplicar la estrategia educativa para el desarrollo de la lectura crítica.



Fuente: De Luna Meza (2016)

Es importante mencionar que, a pesar de los cambios obtenidos, en la evaluación final 283 veces (22%) se escogió la opción "algunas veces" y en 100 ocasiones (8%) "nunca o casi nunca", esto puede deberse a que no todas las estrategias pueden resultar útiles para todos los estudiantes y la elección de alguna en particular depende de procesos cognitivos propios, formas individuales de aprendizaje, habilidades previas o simple preferencia.

Cabe destacar lo importante de brindar al estudiante herramientas y estrategias de ya que al diversificar las opciones con las que cuenta, aumenta la frecuencia con la que elige alguna, lo que facilita el proceso de adquisición de información.

En la tabla 3 se presenta la evaluación inicial y final para estrategias de Codificación de la información, según ACRA. En este rubro se determina la frecuencia con la que se utilizan estrategias para ordenar la información obtenida. Ésta sección cuenta

con 46 afirmaciones, cada una representa una estrategia en particular, la escala se aplicó a 64 estudiantes, dando como resultado un total de 2944 respuestas. Se aprecia que la moda aritmética al inicio del estudio fue "algunas veces" con 1039 elecciones por parte de los estudiantes, es decir el 35 % de los estudiantes empleaban estrategias sólo algunas veces para organizar información adquirida: Al finalizar el estudio la opción con mayor repetición (moda aritmética) fue "muchas veces" con 931 elecciones (33% de la muestra).

Tabla 3. Comparación numérica de las evaluaciones inicial y final de las estrategias de codificación de información, de acuerdo con ACRA, en estudiantes de la Licenciatura de Fisioterapia de la BUAP. (De Luna, 2017)

Estrategias de codificación de información		
Posibles respuestas	Evaluación Inicial	Evaluación Final
Nunca o casi nunca	580	381
Algunas veces	1039	839
Muchas veces	852	981
Siempre	473	744
Total	2944	2944

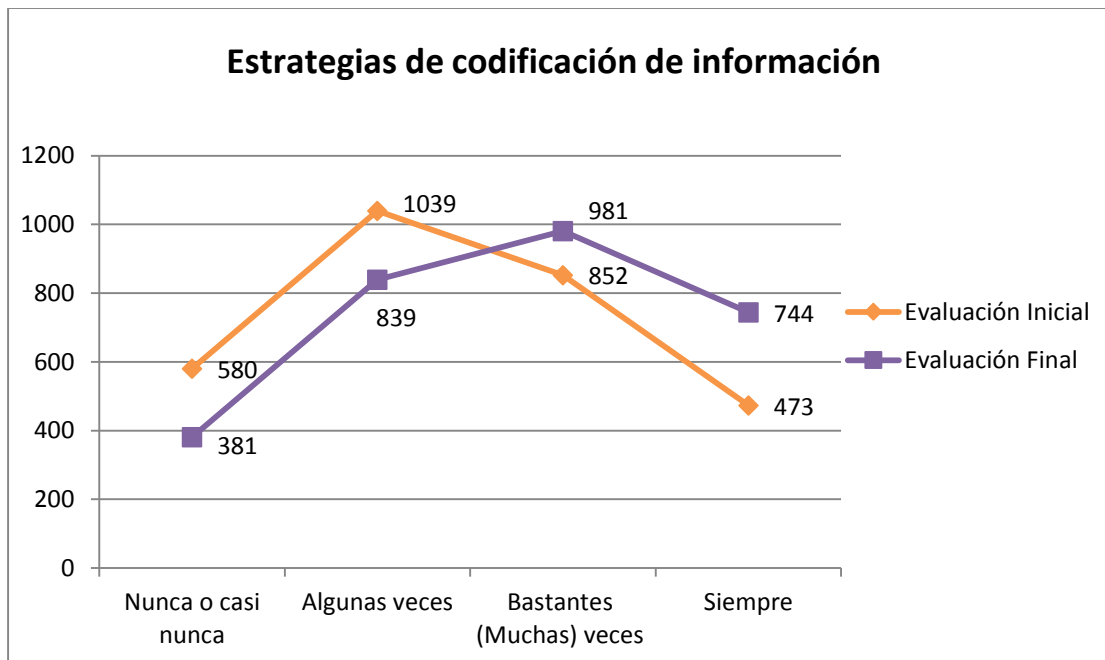
Fuente: De Luna Meza (2016)

Los cambios presentados posteriores a la implementación de la estrategia educativa para el desarrollo de la lectura crítica, se muestran en la gráfica 3. Puede apreciarse que en la opción de frecuencia "siempre" aumentó de 473 a 744 unidades (9%), así mismo la opción "muchas veces" pasó de 852 a 981, (incrementando un 4%); es decir que tras la aplicación de la estrategia educativa se incrementó un 13 % la utilización frecuente de estrategias para la organización de información adquirida por parte de los estudiantes.

Por otro lado, se observa un descenso en las opciones "algunas veces" pasando de 1039 a 839 unidades, y "nunca o casi nunca" de 580 a 381 unidades, disminuyendo un 6% y 7% cada una respectivamente, 13% en total, lo cual se explica debido al

aumento en la elección de las opciones que representan mayor frecuencia en la utilización de éste tipo de estrategias, opciones descritas en el párrafo anterior.

Gráfica 3. Índice de dispersión de la evaluación inicial y final de las estrategias de codificación de información, en estudiantes de Fisioterapia de la BUAP, tras aplicar la estrategia educativa para el desarrollo de la lectura crítica.



Fuente: De Luna Meza (2016)

Cabe resaltar que a pesar de la implementación de la estrategia, en la evaluación final se registraron 381 elecciones referentes a "nunca o casi nunca", debemos recordar dos puntos: ésta sección cuenta con 46 reactivos (cada uno representa una estrategia específica), por otro lado recordemos que la escala se aplicó a 64 estudiantes, por lo que la cifra obtenida en la evaluación final demuestra que no todos los estudiantes utilizan las mismas estrategias, pues la elección de una u otra depende de factores muy particulares de cada estudiante.

Es importante mencionar que la utilización de estrategias para ordenar adecuadamente la información adquirida, facilitan el aprendizaje pues, la organización es un proceso necesario para facilitar el recuerdo, manejo y relación

de los dichos contenidos con otros, procesos necesarios en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a las estrategias de Recuperación e información ACRA cuenta con 18 afirmaciones, cada una representa una estrategia en particular para la adquirir información o favorecer el recuerdo. La escala se aplicó a 64 estudiantes, dando como resultado un total de 1152 respuestas. La tabla 5 muestra la comparación de la evaluación previa y posterior a la aplicación de la estrategia educativa para el desarrollo de la lectura crítica., obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 4. Comparación numérica de las evaluaciones inicial y final de las estrategias de recuperación de información de acuerdo con ACRA, en estudiantes de la Licenciatura de Fisioterapia de la BUAP.

Estrategias de recuperación de información		
Posibles respuestas	Evaluación Inicial	Evaluación Final
Nunca o casi nunca	95	37
Algunas veces	286	227
Bastantes veces	431	442
Siempre	340	446
Total	1152	1152

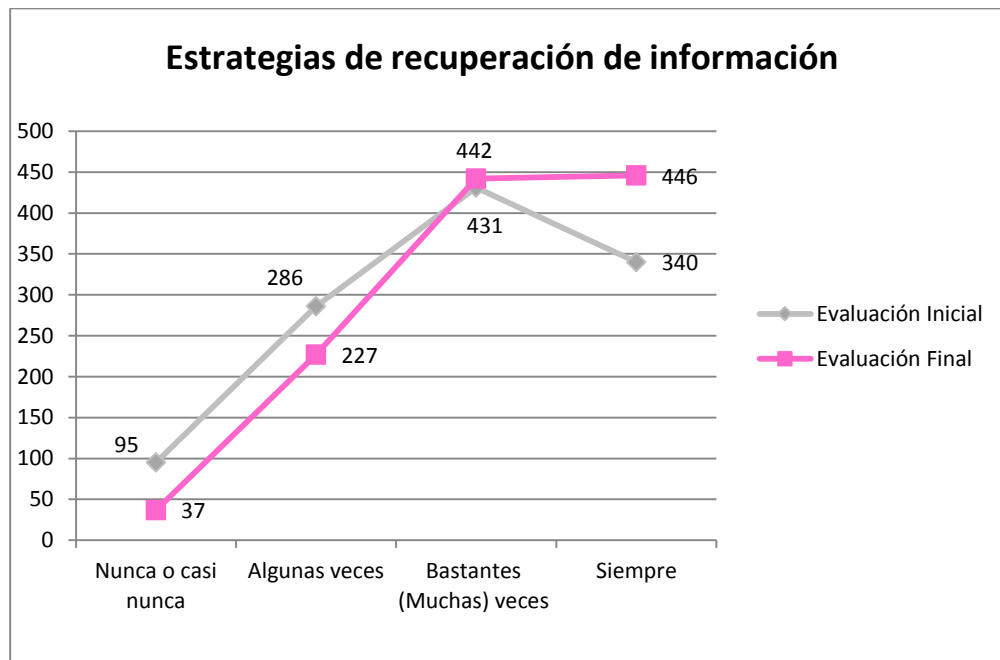
Fuente: De Luna Meza (2016)

En la tabla 4 se observa que durante la evaluación inicial la moda aritmética fue la opción "bastantes" veces con 431, mientras que en la evaluación final dicho valor lo representó la opción "siempre" con 446 elecciones.

En la gráfica 4 se aprecian los cambios observados en la evaluación inicial y final durante la aplicación de la estrategia educativa para el desarrollo de la lectura crítica. La opción "siempre" varió de 340 a 446 unidades, es decir creció un 7 %, la opción de "muchas veces" tuvo un pequeño crecimiento de 11 unidades (3%), ambos resultados muestran un incremento del 10% en la utilización frecuente por parte de los estudiantes de estrategias para recuperar o recordar información adquirida previamente.

Es evidente un descenso de 59 y 58 unidades en la opción "algunas veces" y "Nunca o casi nunca" respectivamente, ambas variaciones representan una disminución del 10 %, debido al cambio explicado en el párrafo previo.

Gráfica 4. Índice de dispersión de la evaluación inicial y final de las estrategias de recuperación de información, en estudiantes de Fisioterapia de la BUAP, tras aplicar la estrategia educativa para el desarrollo de la lectura crítica.



Fuente: De Luna Meza (2016)

En la gráfica 4 muestra que, aunque existe una tendencia ligeramente similar entre los resultados de ambas evaluaciones, aquellas que representan menor frecuencia ("nunca o casi nunca" y "algunas veces") en la utilización de estrategias para la recuperación de información tuvieron un descenso de casi 60 unidades cada una. En ambas evaluaciones la opción "bastantes veces" tuvo una aceptación importante, sin embargo, en la evaluación final tuvo un pequeño incremento de 11 unidades respecto el total de la muestra. Lo más destacable es que la opción "siempre" incrementó 116 unidades.

La forma en la que se recupera o recuerda la información es importante, pues de ello depende su adecuada utilización en el momento y contexto adecuados, lo que puede afectar la capacidad de transferencia en el estudiante.

Para las estrategias de Apoyo al procesamiento de Información (sector relacionado con la automotivación), la escala de cuenta con 35 afirmaciones, cada una representa una estrategia en particular. La escala se aplicó a 64 estudiantes, dando como resultado un total de 2240 respuestas, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 5. Comparación numérica de las evaluaciones inicial y final de las estrategias de apoyo al procesamiento de información de acuerdo con ACRA, en estudiantes de la Licenciatura de Fisioterapia de la BUAP.

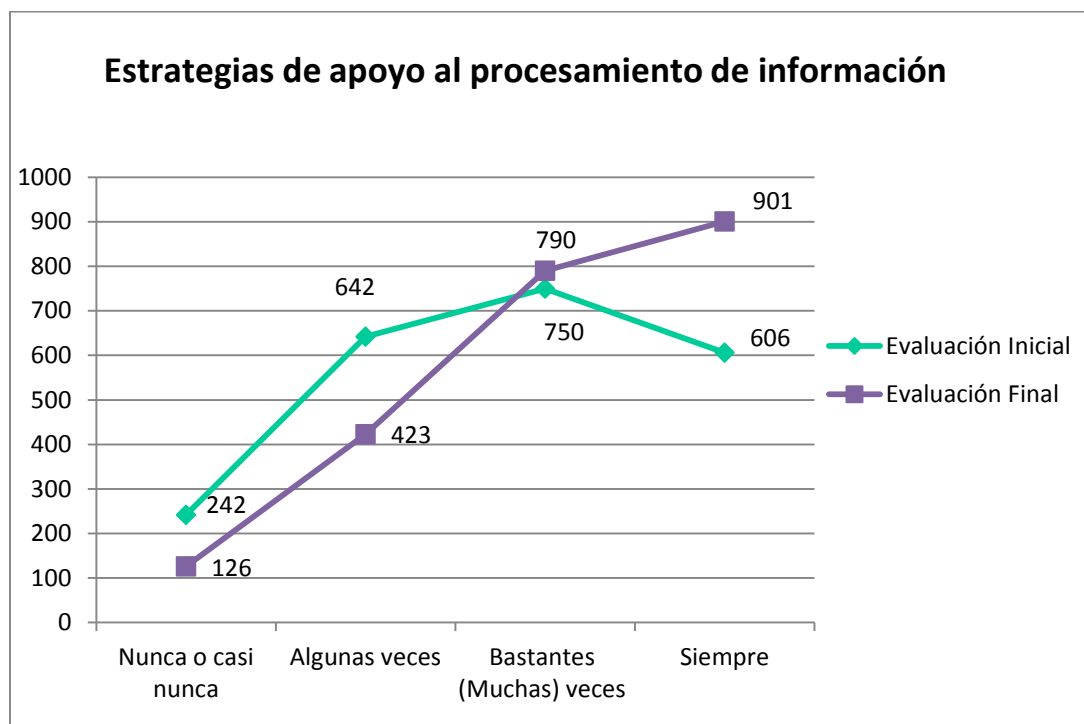
Estrategias de apoyo al procesamiento de información		
Posibles respuestas	Evaluación Inicial	Evaluación Final
Nunca o casi nunca	242	126
Algunas veces	642	423
Bastantes (muchas) veces	750	790
Siempre	606	901
Total	2240	2240

Fuente: De Luna Meza (2016)

La tabla 5 muestra que en la evaluación inicial la moda aritmética corresponde a la opción "muchas veces" con 750 elecciones, en tanto que en la evaluación final la moda aritmética fue representada por la opción "siempre" con 901 selecciones.

En la gráfica 5 se observan los cambios registrados en la frecuencia con la que los estudiantes utilizan estrategias o recursos para automotivarse durante el aprendizaje. Cabe destacar que el presente estudio no tenía como objetivo desarrollar dichas habilidades en los estudiantes.

Gráfica 5. Índice de dispersión de la evaluación inicial y final de las estrategias de Apoyo al procesamiento de información, en estudiantes de Fisioterapia de la BUAP, tras aplicar la estrategia educativa para el desarrollo de la lectura crítica.



Fuente: De Luna Meza (2016)

En la gráfica 5 la opción de frecuencia "siempre" pasó de 606 a 901 unidades, incrementando un 13 %; la opción "muchas veces" pasó de 750 a 790 unidades, incrementando un 3%; es decir los estudiantes incrementaron un 16% la frecuencia con la que utilizaban algún método para motivarse a aprender. Puede apreciarse que la opción de frecuencia "algunas veces" pasó de 642 a 423 unidades, disminuyendo un 11%; en tanto que la opción "nunca" disminuyó un 5% al pasar de 242 a 126 repeticiones.

Es remarcable que a pesar de que el estudio no pretendía fomentar dicha capacidad, ni la estrategia educativa fue diseñada para tal propósito se obtuvo un aumento en la frecuencia con la que los estudiantes empleaban alguna estrategia para autorregular su aprendizaje a través de la motivación.

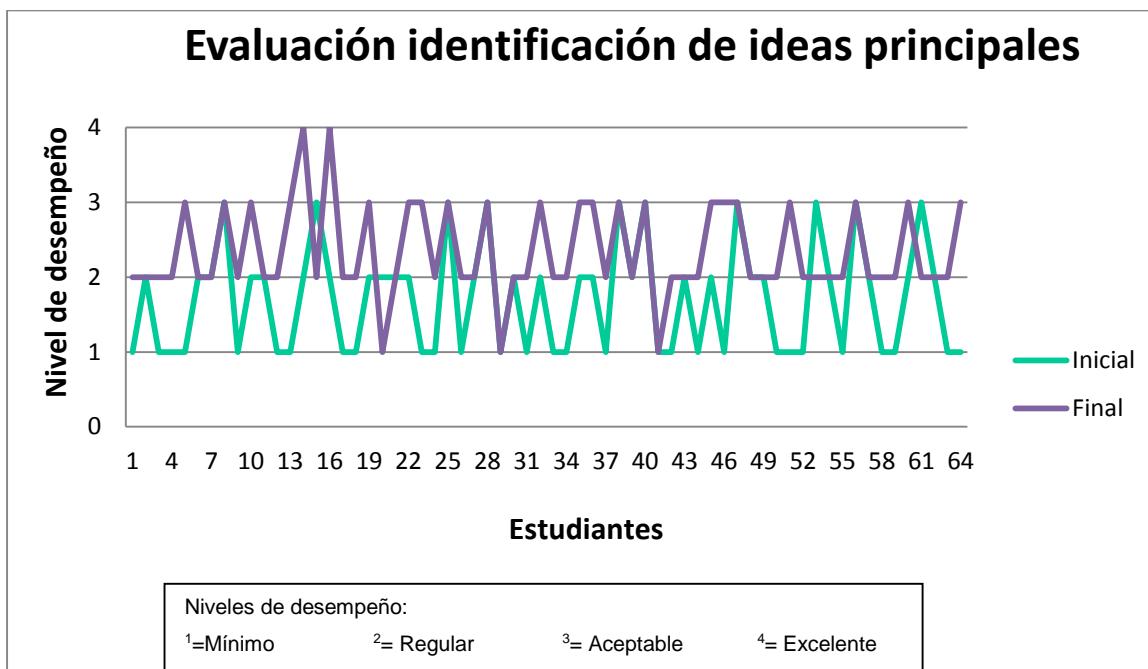
Tomando en cuenta que las cifras muestran un aumento en la frecuencia con la que utilizan estrategias para adquirir, ordenar y recordar información, tras la aplicación de la estrategia educativa, y que también aumentó la frecuencia con la que emplean estrategias para motivarse a aprender, podemos inferir que cuando un estudiante aumenta la variedad de herramientas con la que adquiere y procesa información, no sólo aumenta la frecuencia con la que elige emplearlas, sino que su capacidad de auto regulación y motivación mejora. El anterior es un punto importante si nuestro objetivo como docentes es lograr la metacognición en el estudiante.

Por otro lado, se analizaron habilidades más particulares a través de las guías de lectura de diseño propio y sus respectivas rúbricas de evaluación. Siendo seis áreas a evaluar: Identificación de ideas principales, Jerarquización de ideas principales, Síntesis de un texto, Comprensión de significado, Argumentación y Comparación de situaciones análogas.

En la gráfica 6 puede apreciarse el índice de dispersión comparativo del desempeño de los estudiantes en la "Identificación de las ideas principales de un texto". En la evaluación inicial el 45.3% de los estudiantes fueron evaluados con el nivel "mínimo" cambiando drásticamente ésta cifra al 4.7, cambio muy remarcable puesto que 40.6% de los estudiantes lograron salir de éste nivel tan bajo de desempeño; aquellos estudiantes que obtuvieron el nivel "regular" pasaron del 39% al 59.4%; en el nivel "aceptable" la cantidad de estudiantes pasó del 15.6% al 32.8% duplicando la cifra; el nivel "excelente" pasó de 0% de los estudiantes al 3.1%, cambio extremadamente pequeño en dado el tamaño de la población estudiada. Lo anterior muestra un desarrollo en la capacidad de identificación de ideas principales por parte de los estudiantes tras la implementación de la estrategia educativa, ya que se apreció un gran cambio en los dos primeros niveles de evaluación. También es cierto que muy pocos estudiantes lograron el nivel "excelente" en la evaluación final, lo que sugiere que, a pesar de los cambios presentados, en la mayoría de los estudiantes aún existe una gran dificultad para identificar fácilmente las ideas principales. Ésta hallazgo es de suma importancia pues la identificación de ideas

principales es parte de la habilidad de analizar un texto, objetivo específico planteado en ésta tesis. Se aplicó la prueba *t* de Student en el programa SPSS, obteniéndose una *p* .007, lo que indica que sí existió significancia tras la aplicación de la estrategia educativa.

Gráfica 6. Comparativa evaluación inicial y final de las guías de lectura y rúbricas de diseño propio, sección identificación de ideas principales.



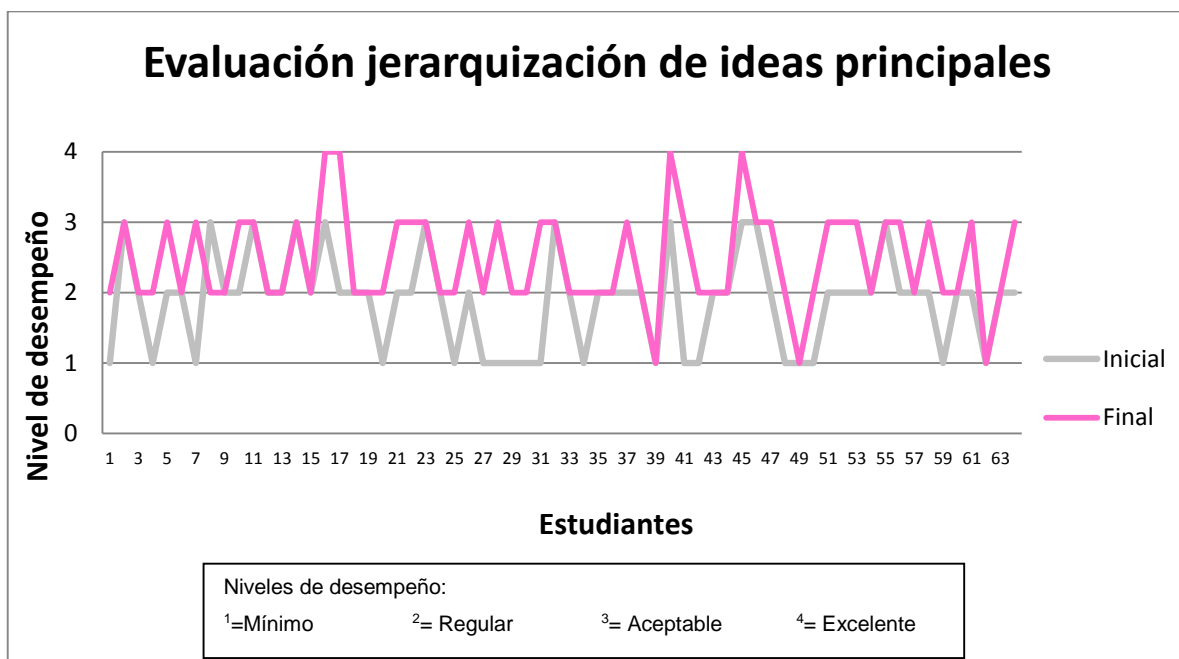
Fuente: De Luna Meza (2016)

Se considera importante resaltar en la misma gráfica (6) que en el caso de los estudiantes número 15 y 20 el cambio presentado fue inverso, descendiendo en ambos casos un nivel de desempeño, lo que lleva a pensar que factores particulares de los individuos como interés, concentración y disposición pueden influir en los resultados obtenidos.

En la gráfica 7 muestra la comparación del desempeño inicial y final en el área de "Jerarquización de las ideas principales de un texto". Se observa que la opción "mínimo" pasó de un 29.7% a un 4.7%, lo que indica que el 25% de los estudiantes lograron un nivel superior al mínimo en la evaluación final; el nivel "regular" en

ambos casos fue la opción más frecuente con 53.1% y 50.0% en la evaluación inicial y final respectivamente; el nivel "aceptable" pasó de 17.2% a 39.1% y el nivel "excelente" de 0 a 6.3%. Es necesario remarcar que, a pesar del incremento en los niveles de desempeño, en la evaluación final más del 50% de la población fue evaluada dentro de los dos niveles más bajos de desempeño, lo que muestra una persistente dificultad por parte de los estudiantes para jerarquizar las ideas de un texto, dicho problema se asocia con la incapacidad inicial de identificar las ideas principales de un escrito, habilidad analizada en el apartado anterior. La jerarquización de las ideas principales de un texto es otro aspecto necesario en el análisis de un texto, por lo que el desarrollo de dicha habilidad es significativo para el presente trabajo debido a que es parte de los objetivos específicos pretendidos. Al aplicar la prueba *t* de Student a los resultados arrojados, se obtuvo una *p* de .000, lo que implica que sí hubo un cambio significativo tras la aplicación de la estrategia educativa.

Gráfica 7. Comparativa evaluación inicial y final de las guías de lectura y rúbricas de diseño propio, sección jerarquización de ideas principales.

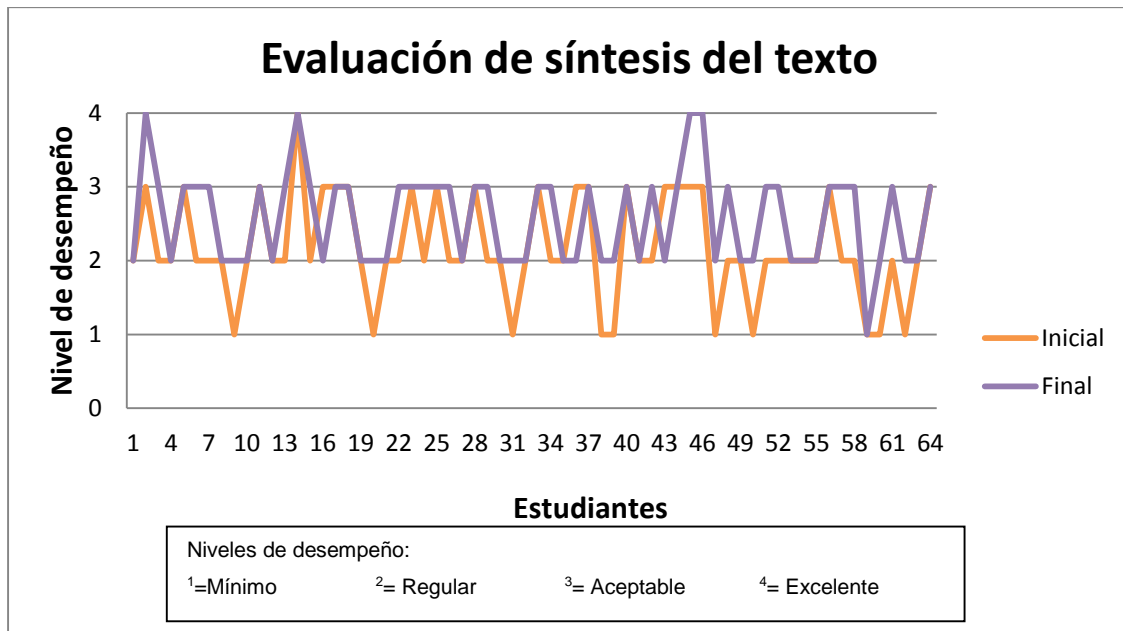


Fuente: De Luna Meza (2016)

En la gráfica 8 puede apreciarse el índice de dispersión comparativo del desempeño de los estudiantes en la "Síntesis de un texto". Se aprecia que la cantidad de estudiantes evaluados con un nivel "mínimo" de desempeño pasó del 15.6% al 1.6%, lo que implica que el 14% logró en la evaluación final un nivel de desempeño superior al mínimo; aquellos que obtuvieron el nivel "regular" inicialmente fueron el 53.1% pasando al 45.3% en la evaluación final; el nivel "aceptable" mostró un incremento del 29.7% al 46.9% siendo éste cambio el mayor magnitud; finalmente el nivel "excelente" pasó del 1.6% al 6.3% mostrando un cambio aparentemente pequeño. Para éste rubro, se obtuvo una p de .000, es decir los cambios fueron significativos tras la aplicación de la estrategia educativa. Dicha significancia es importante pues la habilidad para sintetizar un texto forma parte de los objetivos específicos establecidos en ésta tesis.

A pesar de mostrar cambios positivos en las evaluaciones de los estudiantes, es remarcable la necesidad de fomentar en los estudiantes la capacidad de síntesis pues casi la mitad se encontró dentro de los dos niveles más bajos de desempeño en la evaluación final, es posible que éste problema se asocie con la dificultad de los estudiantes para identificar y jerarquizar las ideas contenidas en un texto, ambos puntos abordados anteriormente. Finalmente se considera interesante observar que los estudiantes con número 16 y 43 en la evaluación final descendieron un nivel de desempeño, lo que lleva a pensar que siempre pueden existir factores que afecten la realización de una actividad particular, como el nivel de interés, concentración o disposición que preste el estudiante.

Gráfica 8. Comparativa evaluación inicial y final de las guías de lectura y rúbricas de diseño propio, sección síntesis del texto.



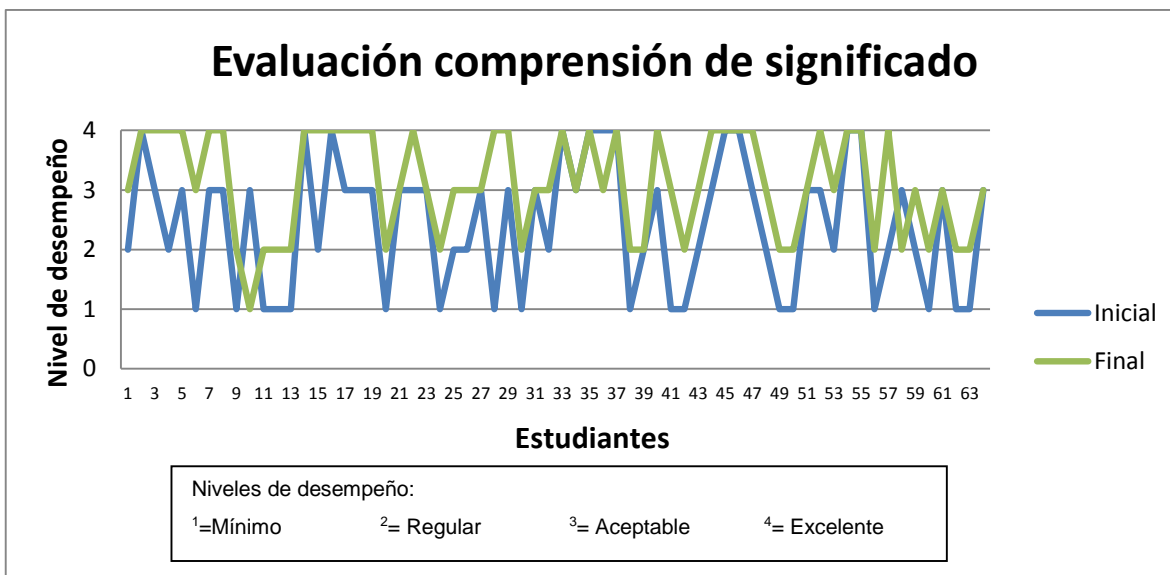
Fuente: De Luna Meza (2016)

En la gráfica 9 se observa el desempeño comparativo de los estudiantes en la "Comprensión de significado en un texto". Los estudiantes evaluados en un nivel "mínimo" pasaron del 26.6% al 1.6% cambio remarcable puesto que 25% de los estudiantes en la evaluación final lograron obtener un nivel superior al mínimo; aquellos con un nivel "regular" pasaron de un 20.3% a un 28.1%; en el nivel "aceptable" se aprecia un cambio del 34.4% al 28.1% y finalmente los que obtuvieron un nivel "excelente" de un 18.8 a un 42.2%, siendo éste último un cambio muy notable. Se asume que los cambios fueron significativos, pues el valor obtenido de *p* fue de .000.

Es éste aspecto de la evaluación se tomó en cuenta tanto la capacidad de un estudiante para deducir el significado de ciertas palabras con base en el contexto del texto como su habilidad para comprender y explicar con sus propias palabras frases expresadas por el autor durante el texto. Al igual que en casos anteriores

puede apreciarse el descenso en el nivel de desempeño de algunos estudiantes, dos niveles en el caso del número 10 y un nivel en los estudiantes 36 y 58.

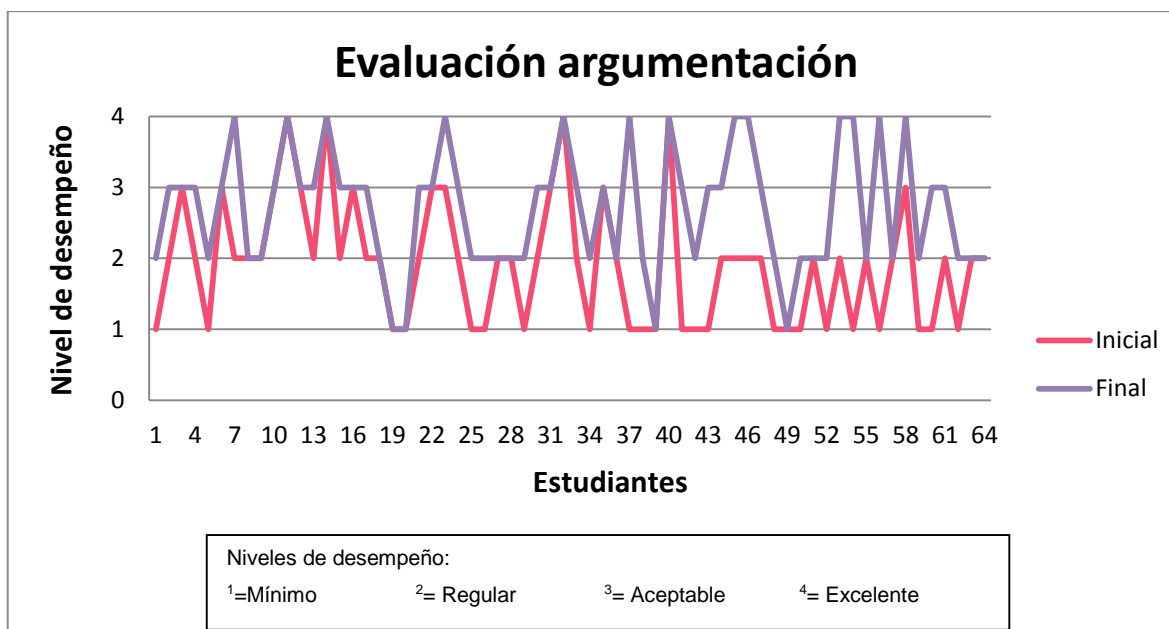
Gráfica 9. Comparativa evaluación inicial y final de las guías de lectura y rúbricas de diseño propio, sección comprensión de significado.



Fuente: De Luna Meza (2016)

En la gráfica 10 puede apreciarse el índice de dispersión comparativo del desempeño de los estudiantes en la "Argumentación" de acuerdo con a las guías de lectura de diseño propio, la rúbrica para su evaluación y una lista de observación durante las mesas redondas. Los estudiantes evaluados en el nivel "mínimo" pasaron de un 35.9% a un 6.3% cambio muy considerable, aquellos en un nivel "regular" pasaron de un 42.2% al 37.5%, en el nivel "aceptable" que contó en un inicio con el 15.6% en la evaluación final presentó un 35.9%, finalmente se aprecia un cambio en el nivel "excelente" de un 6.3% a un 20.3%. Se consideran significativos los cambios obtenidos, pues el análisis de los datos arrojó un valor de p de .000.

Gráfica 10. Comparativa evaluación inicial y final de las guías de lectura y rúbricas de diseño propio, sección argumentación.



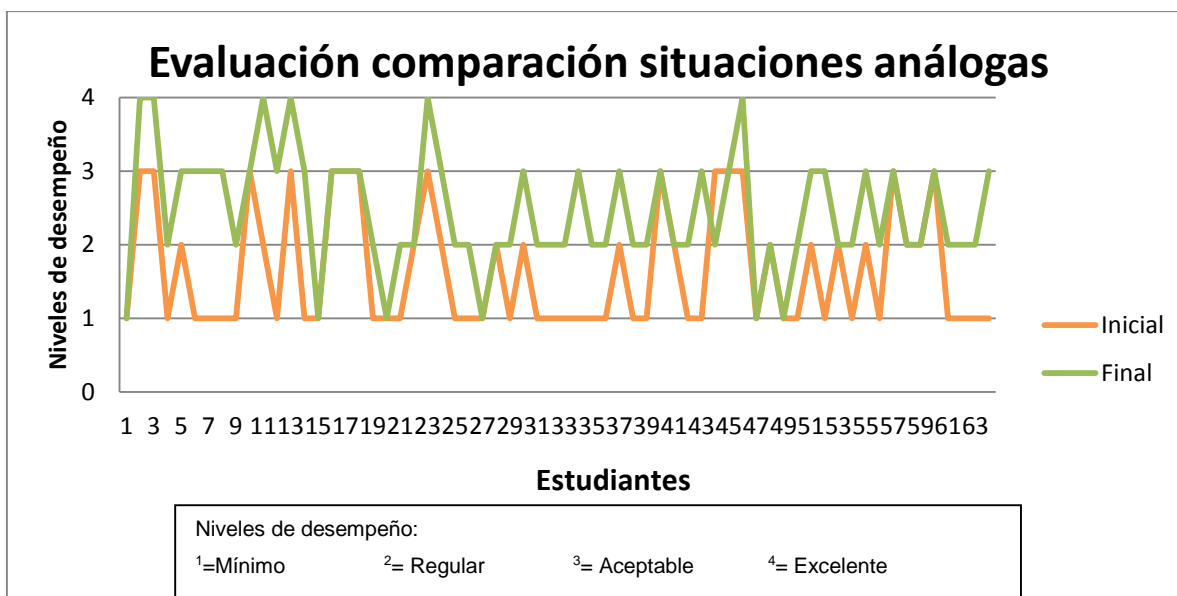
Fuente: De Luna Meza (2016)

Cabe resaltar que para evaluar la argumentación se tomó en cuenta tanto la forma escrita a través de las guías de lectura como la forma oral a través de las mesas redondas y las guías de observación de las mismas. Se considera importante remarcar que durante la evaluación inicial la mayoría de los estudiantes manifestaron no saber claramente la diferencia entre una creencia, un argumento y una teoría lo que dificultó claramente su desempeño en éste punto de la evaluación; ésta observación resulta preocupante, considerando que los estudiantes evaluados se encuentran en nivel de licenciatura y podría esperarse que por su formación les resultara clara la diferencia entre una creencia, un argumento y una teoría.

La gráfica 11 presenta los resultados iniciales y finales de la "Comparación de situaciones análogas en un texto" de acuerdo con a las guías de lectura y la rúbrica para su evaluación, ambas de diseño propio. Es apreciable que durante la evaluación inicial más de la mitad de la muestra (56.3%) obtuvo un nivel "mínimo" siendo alarmante la baja capacidad inicial de transferencia de los contenidos por

parte de los estudiantes, dicha cifra pasó a un 9.4% siendo remarcable el cambio obtenido; el nivel "regular" presentó una variación del 21.9% al 45.3% logrando poco más del doble el número de estudiantes evaluados en éste nivel; por su parte en el nivel "aceptable" se observa un aumento del 21.9% al 35.9%; es importante mencionar que el nivel "excelente" pasó de un 0% a un 9.4%. El análisis de los datos muestra una p de .000, lo que indica que los cambios obtenidos fueron significativos. Se hace notar que el estudiante número 44 bajó un nivel de desempeño en la evaluación final.

Gráfica 11. Comparativa evaluación inicial y final de la rúbrica de diseño propio, sección comparación de situaciones análogas.



Fuente: De Luna Meza (2016)

Es importante destacar que, a pesar de haber encontrado diferencias significativas en los distintos rubros evaluados, en algunos casos particulares se presentó el mantenimiento o incluso el descenso en el nivel de desempeño obtenido en la pre prueba, lo que puede deberse tanto al nivel de interés, concentración, aceptación y participación del estudiante hacia las actividades propuestas por el docente, así como por el texto en sí.

Con los resultados anteriores se logró conocer las percepciones de los docentes ante el desempeño de los estudiantes en el área de lectura, las cuales a pesar de presentarse en nivel licenciatura y en el área de Fisioterapia, concuerdan con lo detectado en evaluaciones de nivel básico como en Pisa y EXCALE, poniendo de manifiesto la dificultad de los estudiantes para lograr niveles profundos de lectura. También se detectaron las técnicas relacionadas con la lectura que los docentes utilizan cotidianamente para el desarrollo de sus clases, siendo más frecuente elaboración de mapas conceptuales y preguntas de manera oral, por otro lado, destaca el hecho de que ninguno mencionó utilizar preguntas cerradas que guíen el proceso de lectura; éstos aspectos fueron relevantes para el diseño e implementación de la estrategia diseñada para el presente trabajo.

Por otro lado, los resultados demuestran que la implementación de la estrategia educativa provocó un desarrollo en habilidades de análisis y síntesis, condiciones necesarias para resumir un texto; éstos tres componentes son necesarios para lograr niveles profundos de lectura como lo es la lectura crítica, por lo que forman parte de los objetivos específicos de ésta investigación.

Los resultados analizados arrojan otras habilidades desarrolladas por la estrategia como: argumentación, comprensión de significado, comparación de situaciones análogas, también se observó aumento en la utilización por parte de los estudiantes de estrategias para adquisición, recuperación y codificación de la información, así como para automotivarse (apoyo al procesamiento de información) lo que es remarcable puesto que entre más frecuente es la utilización de una herramienta, más hábil se vuelve el individuo en su utilización. La identificación de las habilidades desarrolladas por la estrategia educativa aquí presentada es el último de los objetivos particulares establecidos por la investigadora.

Debido a que los objetivos particulares propuestos fueron alcanzados, se considera logrado el objetivo general de esta investigación el cual era: diseñar y evaluar una

estrategia educativa que favorezca el desarrollo de la lectura crítica en los estudiantes de Fisioterapia de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Finalmente, tras el análisis de los resultados obtenidos y tomando en cuenta las variables a medir (variable independiente “estrategia educativa” y variable dependiente “desarrollo de lectura crítica”), se confirma la hipótesis de trabajo planteada previamente, es decir, la implementación de la estrategia educativa diseñada, para el desarrollo de habilidades de análisis, resumen y síntesis, favorece la lectura crítica en estudiantes de la licenciatura de Fisioterapia de la BUAP.

DISCUSIÓN

Se realizó una búsqueda de palabras claves incluidas: lectura, lectura crítica, educación, estrategia educativa, fisioterapia, entre otras, en distintos buscadores para realizar la presente investigación; si bien se encontraron diversos estudios y trabajos de investigación, por alguno u otro motivo discrepaban a las condiciones presentes en éste estudio, por ejemplo en el nivel educativo en el que se aplicaron, el área de conocimiento, el tipo de estrategias utilizadas, la forma de evaluar, o el nivel de lectura a desarrollar, por lo que se considera que los resultados aquí obtenidos pueden resultar valiosos y punto de referencia para futuros análisis similares.

En el año 2000, en la evaluación realizada por PISA, México obtuvo en lectura el penúltimo lugar de 31 países, el 16% de los estudiantes no alcanzaron ni siquiera al nivel uno y sólo el 28% se ubicó en éste nivel. Es decir, 44% de estudiantes de 15 años no eran capaces de localizar una parte en la información, identificar la idea principal en un texto o hacer una conexión simple con el conocimiento cotidiano (Vidal et al., 2004). Para 2003, 52% de los alumnos mexicanos mostraron una competencia lectora insuficiente al encontrarse en el nivel uno o por debajo del mismo. Durante 2009 el 28% de la muestra se encontró por debajo del nivel 1 y 28% en éste nivel, es decir, 56% de población escolar de 15 años no era capaz de identificar ideas principales en un texto. En 2012, el 41% de los estudiantes se encontraban en el nivel uno o por debajo de él.

Continuando con el punto anterior, a nivel nacional, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) aplicó los exámenes EXCALE, al final del ciclo escolar de 2004-2005. De los resultados derivados del área de lectura de comprensión, se puede concluir que seis de cada diez alumnos logran una comprensión global del texto, sólo cuatro de cada diez pueden extraer la información esencial y relacionarla con un tema o una oración temática que la comprenda; y tres de cada diez pueden relacionar la esencia de un cuento con un poema o refrán.

Por su parte los estudiantes de fisioterapia mostraron dificultad para identificar las ideas principales de un texto, tras la aplicación de las guías de lectura iniciales y las rúbricas de evaluación, lo que corresponde al nivel uno de PISA, pues el 45.3% de los estudiantes fueron evaluados con el nivel "mínimo" y 39% obtuvieron el nivel "aceptable" (ver grafica 6). Resulta interesante que a pesar de que el presente estudio se realizó en estudiantes de licenciatura, concuerda con los resultados obtenidos por PISA y EXCALE en estudiantes de nivel básico en sus distintas ediciones.

De acuerdo con PISA, la mayoría de los estudiantes mexicanos solamente son capaces de responder preguntas que implican utilizar habilidades cognitivas de menor complejidad (tipo memorísticas) y fracasan cuando se les pide utilizar niveles superiores de competencia. (Díaz, Flores y Martínez, 2007).

En cuanto a la habilidad de comparar situaciones análogas, en la evaluación inicial se encontró que el 56.3% de los estudiantes de fisioterapia obtuvo un nivel "mínimo" siendo alarmante la baja capacidad inicial de transferencia de los contenidos por parte de los estudiantes (ver gráfica 10), lo que de igual manera concuerda con el nivel I descrito en PISA.

Por otro lado, de acuerdo con EXCALE, el 65% de los estudiantes son capaces de identificar la opinión del autor, sólo el 40% puede detectar la conclusión de un reportaje o cuento. Sólo el 2% es capaz de identificar una síntesis de la conclusión de un ensayo y sólo el 1% puede identificar el mensaje implícito en un anuncio comercial (Backhoff, et al., 2006), éstas dos últimas habilidades pertenecen al nivel de lectura crítica. Al aplicar las guías de lectura y las escalas de evaluación de diseño específico, se observó que en el apartado "*Síntesis de un texto*" 29.7% obtuvo un nivel aceptable, únicamente el 1.6% obtuvo un rendimiento "excelente", y el resto tuvo un desempeño mínimo o regular (ver gráfica 8), lo que concuerda nuevamente con lo obtenido por la evaluación EXCALE de nivel básico.

Estas cifras muestran que la mayoría de los estudiantes que egresan de tercero de secundaria, sólo logran una lectura superficial de los textos leídos, siendo incapaces de profundizar en la comprensión de un material escrito. Los resultados obtenidos desde años anteriores en PISA y EXCALE (2000 en adelante) y los pobres cambios obtenidos a través del tiempo, nos lleva a pensar que las actuales generaciones tanto de estudiantes como de docentes arrastran deficiencias de adquisición de lectura desde nivel básico, lo cual repercute fuertemente en el nivel educativo superior.

En cuanto a trabajos realizados con la finalidad de subsanar dichas deficiencias, encontramos que Román (2004) analizó en grupos 1º, 3º y 5º de licenciatura la validación de la "estrategia de lectura significativa", en la que describe cinco pasos de la estrategia: subrayado lineal, elaboración de paráfrasis, identificación de estructuras textuales, autopreguntas y elaboración de mapas conceptuales. Si bien éste estudio fue realizado en nivel universitario, difiere del presente trabajo pues se ubica en un contexto español, no fue realizado en una licenciatura del área de la salud y los pasos de la estrategia fueron enseñados en asignaturas de psicología o referentes a "enseñar a pensar". Por otro lado, la estrategia aquí presentada se compone de mayor diversidad de técnicas (ver "estrategia de trabajo" en metodología) y se incluye una guía de lectura que acompaña al estudiante durante el proceso lector (ver anexo 4). Un punto importante de unión en ambos trabajos es la utilización de la escala de ACRA como referente para comparación de los resultados obtenidos (ver anexo 3).

En un contexto latinoamericano, en la tesis de licenciatura de Del Carmen, Ríos y Sevilla (2015) proponen una estrategia de trabajo para optimizar la lectura en nivel primaria a través de talleres impartidos a docentes en Nicaragua. Para realizar el análisis inicial aplicaron encuestas a profesores sobre la utilización de estrategias lectoras en el aula, punto que puede asemejarse en el presente trabajo; sin embargo, aunque su propuesta incluye al estudiante se centra principalmente en el docente. Aunque plantean haber obtenido mejoras en el rendimiento de los

estudiantes en el área lectora no aclaran a profundidad cómo midieron dichos resultados, tampoco se menciona el empleo de escalas validadas a parte de las guías de observación para comparar los resultados obtenidos ni la utilización de guías de lectura, instrumentos utilizados en la presente investigación (ver anexo 4 y 5).

En su estudio sobre estrategias de aprendizaje y habilidad verbal Cepeda y López (2012) en estudiantes universitarios de primer semestre de Psicología, concuerdan con lo encontrado en ésta investigación, al describir un bajo rendimiento por parte de los estudiantes en habilidades verbales, tales como manejo de antónimos, comprensión y analogías al presentar porcentajes por debajo del 50% en la frecuencia de utilización de estrategias de aprendizajes relacionadas, lo que indican falta dominio; mientras que en los estudiantes de fisioterapia de la BUAP se observó en el apartado "*Comprensión de significado en un texto*" que el 26.6% obtuvo el nivel "mínimo" de desempeño, sólo el 18.8% fue evaluado como "excelente" (ver gráfica 9). Cabe destacar que las autoras utilizaron la escala de ACRA como referencia para la medición de frecuencia de utilización de estrategias y habilidad verbal (ver anexo 3).

Dentro de un contexto nacional y del estado de Puebla, Pérez-Márquez, Aguilar, Trujillo (2009) en su estudio sobre desarrollo de lectura crítica en estudiantes del Diplomado Metodológico en Docencia, encontraron avances significativos en la lectura crítica al favorecer ambientes de participación, reflexión y crítica. A pesar de que dicho estudio buscaba el desarrollo de la lectura crítica en personal del área de la salud, no se especifica exactamente la profesión de los participantes, se aplicó a profesionistas no a estudiantes, de entre 34 y 48 años que tenían experiencia en docencia, a quienes se agruparon en un grupo experimental (A) y cuatro de control (B, C, D y E). Encontrando que los grupos control D y E obtuvieron medianas superiores mostrando diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.02$), lo que no ocurrió al final de la intervención ($p = 0.20$), en cuanto al grupo experimental observaron cambios significativos ($p = 0.01$) tras aplicar actividades favorables para

el ejercicio de la crítica, el debate, la confrontación y discusión. Por lo anterior, concluyeron que la actuación docente durante el desarrollo de una estrategia educativa participativa favoreció la habilidad para la lectura crítica en los alumnos de los CIEFD.

Retomando la evaluación de la "argumentación" del estudio analizado anteriormente, en los estudiantes de fisioterapia de la BUAP en la prueba inicial se apreció que el 35.9% obtuvo un rendimiento "mínimo", 42.2%, fue evaluado en el nivel "regular", 15.6% logró el nivel "aceptable" y en el nivel excelente se encontró al 6.3% de la muestra; tras la aplicación de la estrategia educativa, las cifras mencionadas cambiaron a 6.3%, 37.5%, 35.9%, y 20.3% respectivamente (ver gráfica 11), lo que demostró un desarrollo de la capacidad de argumentación, los cambios fueron significativos ($p = 0.00$).

Igualmente, dentro del estado de Puebla, Cruz et al. (2007) evaluaron el desarrollo de la lectura crítica en médicos mexicanos, trabajando específicamente en textos de investigación, encontraron diferencias significativas al emplear estrategias participativas que favorecieran la crítica. Se observó una p de 0.01 para el grupo control y una p de 0.001 para el grupo experimental. A pesar de haber sido aplicado en médicos residentes y estudiantes del curso de especialización en Medicina Familiar, el estudio se asemeja al aquí presentado, por un lado, en la implicación activa del estudiante en la estrategia didáctica y por otro en el enfoque de los autores al uso crítico de las fuentes de información, pues al reflexionar y criticar los contenidos, el profesional de la salud es capaz de adquirir posturas responsables en su ejercicio profesional. En el presente estudio se observaron cambios significativos en los distintos rubros analizados para determinar el desarrollo de la lectura crítica, siendo $p = 0.007$ para "*jerarquización de las ideas principales de un texto*" y $p = 0.000$ para "*síntesis de un texto*", "*comprensión de significado en un texto*", "*argumentación*" y "*comparación de situaciones análogas en un texto*". Cabe destacar que Cruz et al. (2007) no describen las actividades que conformaron su estrategia didáctica. La estrategia aquí presentada cuenta con una amplia

diversidad de técnicas (ver “estrategia de trabajo” en metodología). Dentro de los instrumentos de medición se utilizaron tanto la escala de ACRA (ver anexo 3) como guías de lectura (ver anexo 4).

Es remarcable el hecho de que en ninguno de los trabajos mencionados se presenta la realización de guías de acompañamiento en el proceso lector, ni tampoco la utilización de preguntas cerradas durante las estrategias, factores centrales en el diseño de la estrategia educativa aquí presentada. Otro punto de discrepancia es el número de parámetros tomados en cuenta para determinar si existió desarrollo en la lectura crítica, siendo en la mayoría de los casos la escala de ACRA o una habilidad específica de la lectura, en tanto que en el presente trabajo se analizaron los siguientes parámetros:

- En escala de ACRA:
 - Estrategias de adquisición de información.
 - Estrategias de codificación de información.
 - Estrategias de recuperación de información.
 - Estrategias de apoyo al procesamiento de información.
- En guías de lectura y rúbricas de evaluación de díselo específico:
 - Jerarquización de las ideas principales de un texto.
 - Síntesis de un texto.
 - Comprensión de significado en un texto.
 - Argumentación.
 - Comparación de situaciones análogas en un texto.

Es importante resaltar, el hecho de que a pesar de haberse observado desarrollo en distintos aspectos que conforman la lectura crítica tras la aplicación de la estructura educativa propuesta, en todos los rubros evaluados por las guías de lecturas, siempre existieron casos particulares en los que los estudiantes no solo se mantuvieron sino que incluso descendieron en el nivel de desempeño obtenido previamente en la pre prueba, lo que deja claro que los resultados pueden ser afectados por el grado de interés, concentración, aceptación y participación del

estudiante ante las actividades propuestas por el docente. Los resultados también pueden depender del texto elegido y del grado de conexión y agrado que se logre con cada individuo de acuerdo a sus experiencias y conocimientos previos, así como de sus gustos y creencias particulares, pues recordemos que, como menciona Solé (2012), la lectura es un proceso compuesto de diferentes dimensiones vinculadas al disfrute personal.

Finalmente y en relación con el párrafo anterior se considera conveniente mencionar que una sola asignatura en un sólo ciclo escolar no es suficiente para asegurar cambios permanentes y de alto impacto, pues la deficiencia lectora proviene de mucho tiempo atrás y en algunos casos presenta hábitos inadecuados muy arraigados, por lo que es necesario insistir de manera transversal a lo largo de la formación del estudiante en estrategias y procesos que facilitan el desarrollo de los distintos niveles de lectura, logrando preferentemente el nivel crítico, de lo contrario se corre el riesgo de lo que explica Román (2004) como un desuso de estrategias por falta de reforzamiento.

CONCLUSIÓN

Tras la aplicación de encuestas a docentes de la licenciatura de Fisioterapia de la BUAP, se obtuvo los siguientes datos: 25% de los profesores dicen ocupar a diario en el salón de clases actividades que impliquen la lectura de algún texto, 58% mencionaron hacerlo regularmente, el 17% restante menciona ocuparlas sólo a veces.

De las lecturas realizadas el 83.33% de los docentes suele pedir a los estudiantes elaborar mapas conceptuales, 75% pregunta de manera oral información contenida en los textos, 66.66% solicita un ensayo o algún texto que exprese la opinión personal del estudiante, el 33% demanda la realización de resúmenes, 16.66% requiere la elaboración de un discurso oral, 16.66% realizan cuestionarios con preguntas abiertas; ninguno de los profesores eligió realizar preguntas cerradas con base en los textos, lo que puede significar que el docente no acompaña al estudiante durante el proceso lector, no dirige al estudiante a través de las preguntas a encontrar aspectos relevantes que le ayuden aprender a leer de manera profunda. Se desconocen los motivos por lo que esto ocurre, pudiendo ser tan variados como la falta de establecimiento de objetivos previos a la lectura, falta de tiempo, interés en el tema, o habilidades lectoras por parte del docente.

El 75% de los docentes mencionaron que los estudiantes no logran relacionar el contenido de un texto con la aplicación práctica; el 50% manifestó que los estudiantes no logran relacionar el contenido de un texto con otros temas de la misma asignatura; para el 75% de los docentes los estudiantes no logran resumir el texto en una idea central y el 66.66% expresó que los estudiantes no cuentan con vocabulario suficiente y adecuado.

Después del análisis de la aplicación inicial y final de la escala de ACRA durante el presente estudio, se observó un aumento en la frecuencia con la que los estudiantes emplean estrategias para adquirir, ordenar y recordar información en un 19%, 13% y 10% respectivamente. Cabe destacar que, aunque no era un objetivo del presente

estudio favorecer en el estudiante la automotivación para el aprendizaje, se apreció un incremento del 16% en la frecuencia de la utilización de estrategias para éste propósito, lo que relaciona la frecuencia de utilización de estrategias con el gusto por el aprendizaje.

Lo anterior demuestra que de acuerdo a la escala de ACRA, la estrategia educativa diseñada para desarrollar la Lectura Crítica, favorece la frecuencia con la que los estudiantes emplean alternativas para adquirir, procesar y recordar información, a la vez que mejora la forma en la que el estudiante se auto motiva para aprender. Como menciona Pozo (1997) la motivación más que una causa puede ser una consecuencia, es decir, no es que el alumno no aprenda por falta de motivación "sino que no está motivado debido a que no aprende". Recordemos que la motivación es un producto de la interacción social en el aula (Pozo 1997).

Por otro lado, tras la comparación de las rúbricas de evaluación iniciales y finales derivadas de las guías de lectura de diseño propio, se apreció desarrollo en las diferentes áreas analizadas posterior a la aplicación de la estrategia educativa. En el área de "*Identificación de las ideas principales de un texto*", el nivel mínimo pasó de 45.3% al 4.7% mostrando una considerable disminución; el nivel "regular" pasó del 39% al 59.4%; el nivel aceptable pasó del 15.6% al 32.8% duplicando la cifra; el nivel excelente pasó de 0% de los estudiantes al 3.1%. En el área de "*Jerarquización de las ideas principales de un texto*" el nivel mínimo cambió de un 29.7% a un 4.7%; el nivel regular casi se mantuvo igual al obtener 53.1% y 50.0% en la evaluación inicial y final respectivamente; el nivel "aceptable" pasó de 11% a 25% y el nivel "excelente" de 0 a 4%. En el apartado "*Síntesis de un texto*" el nivel "mínimo" de desempeño pasó del 15.6% al 1.6%; el nivel regular varió del 53.1% al 45.3; el nivel aceptable mostró un cambio del 29.7% al 46.9% y el nivel "excelente" pasó del 1.6% al 6.3%. En el apartado "*Comprensión de significado en un texto*" se apreció un cambio en el nivel "mínimo" del 26.6% al 1.6%; en el nivel "regular" de un 20.3% al 28.1%; en el nivel "aceptable" se apreció un cambio del 34.4% al 28.1% y en el nivel "excelente" de un 18.8% a un 42.2%. En el apartado de "*Argumentación*" el nivel

"mínimo" pasó de un 35.9% a un 6.3% el nivel regular varió del 42.2% al 37.5%, el nivel aceptable del 15.6% al 35.9%, y el nivel excelente de un 6.3% a un 20.3%. Finalmente, en el área "Comparación de situaciones análogas en un texto" el 56.3% obtuvo un nivel "mínimo" obteniendo un 9.4% en la evaluación final; el nivel "regular" cambió del 21.9% al 45.3%; el nivel "aceptable" aumentó del 21.9% al 35.9% el nivel "excelente" pasó de un 0% a un 9.4%.

Es importante destacar que, aunque se apreció un desarrollo en todas las áreas, los estudiantes presentaron mayor problemática en la identificación y jerarquización de ideas principales en los textos, lo que afecta eventualmente su capacidad de síntesis. Es rescatable el hecho de que durante la primera evaluación los estudiantes manifestaron verbalmente la dificultad para diferenciar creencias de argumentos y teorías, lo que afecta directamente su capacidad argumentativa. Merece la pena mencionar el desarrollo en la capacidad de los estudiantes para inferir el significado de palabras a partir del contexto del texto, parafrasear al autor y realizar analogías partir de los contenidos comprendidos en las lecturas.

También cabe resaltar que en todas las áreas evaluadas por las guías de lectura se presentaron casos en los que los estudiantes se mantuvieron o incluso descendieron en el nivel de desempeño obtenido, lo que demuestra que aun cuando una estrategia educativa cuente con grandes bondades, el resultado obtenido también depende de situaciones particulares del estudiante como su nivel de concentración, interés y participación en las actividades propuestas por el docente.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la escala de ACRA y las rúbricas de evaluación utilizadas, queda manifiesto el hecho de que la aplicación de la estrategia educativa propuesta en éste trabajo contribuye a desarrollar en los estudiantes capacidades propias de la lectura crítica, es decir se da respuesta afirmativa a la pregunta de investigación planteada en un inicio: ¿la implementación de una estrategia educativa diseñada para fomentar el análisis, resumen y síntesis,

favorece el desarrollo de la lectura crítica en el estudiante de la Licenciatura en Fisioterapia de la BUAP?

Podemos afirmar que la estrategia educativa sirvió para desarrollar no sólo las habilidades de análisis, resumen y síntesis, sino también la comprensión de significado, la argumentación, la comparación con situaciones análogas, el uso de estrategias para la adquisición, recuperación y codificación de información, así como estrategias de apoyo a la información o automotivación para el aprendizaje, de acuerdo a lo analizado. Sin embargo, se es consciente que éstos resultados son válidos para la población con la que se implementó la estrategia educativa, es decir, su alcance se limita al contexto de aplicación, esto da pauta para continuar el estudio con otros grupos de la misma licenciatura, e incluso proyectarlo a otras licenciaturas porque se confía en las bondades de la lectura crítica en la construcción del conocimiento, ya que el saber leer de manera profunda proporciona habilidades del pensamiento más complejas que sólo decodificación de símbolos, las cuales impactan en la toma de decisiones responsables e informadas por parte del individuo, lo que eventualmente afecta a la sociedad en la que se desenvuelve.

A pesar de que la población estudiada cuenta con características muy particulares del contexto en el que se desarrolla, es interesante observar que los resultados obtenidos en las evaluaciones a estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia de la BUAP, concuerdan con las cifras arrojadas por evaluaciones internacionales de lectura tales como PISA o pruebas nacionales como EXCALE, a pesar de que dichas pruebas se aplican en niveles de educación básica, habilidades como identificación de ideas principales, paráfrasis e interpretación de fragmentos de textos mostraron niveles bajos de desempeño.

El punto anterior hace reflexionar el hecho de que las carencias no solucionadas en niveles básicos se arrastran y afectan a niveles educativos superiores, debemos recordar que los actuales estudiantes de nivel licenciatura son quienes fueron

evaluados en esos años por dichas escalas, e incluso en algunos casos, son profesores que actualmente inician su carrera como docentes.

Por otro lado, es claro que una sólo asignatura durante un sólo periodo escolar no es suficiente para mantener y fortalecer los beneficios obtenidos, por lo que sería interesante crear estrategias de trabajo transversal en distintas asignaturas para reforzar la lectura crítica en los estudiantes de Fisioterapia de la BUAP.

Finalmente, a pesar de que se han realizado estudios acerca de la lectura crítica en distintos niveles, no existe suficiente evidencia sobre estudiantes de Fisioterapia, por lo que se considera valioso el presente estudio.

PROPUESTA

Debido a que la mayor parte de la información se adquiere a través de la lectura y el nivel de lectura crítica obliga a la reflexión del lector, comparando las experiencias de su vida con las fuentes de información y la misión de la universidad es formar ciudadanos críticos para un mejor desarrollo social; sería conveniente realizar más estudios sobre lectura crítica a nivel licenciatura en las distintas ofertas educativas para determinar las necesidades de los universitarios en cuanto a lectura.

Una vez detectada la problemática en distintas licenciaturas, lo más favorable sería la implementación de programas educativos en éste nivel formativo que favorezcan la lectura en un nivel crítico, tomando en cuenta el nivel de lectura en nuestro país y las consecuencias que eso nos ha traído como sociedad.

En un nivel más local, sería conveniente continuar tanto con los estudios como con la implementación de estrategias educativas que favorezcan en el fisioterapeuta un nivel de lectura crítico, pues no sólo favorece el razonamiento clínico sino también beneficia la toma de decisiones responsablemente informadas en distintos ámbitos de la vida.

Se reconocen las limitaciones del presente estudio, puesto que una sola asignatura durante un sólo ciclo escolar no es suficiente para subsanar las deficiencias acarreadas desde nivel básico en cuanto a lectura se refiere, por lo que se sugiere realizar proyectos de manera transversal en las distintas asignaturas de nivel básico y formativo, favoreciendo el reforzamiento de estrategias para la mejora de la lectura en los fisioterapeutas en formación.

ANEXOS

ANEXO 1. TABLA DE CONCENTRACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Instrumento Medición
Variable independiente Estrategia Educativa	Método pedagógico consistente en una serie de acciones a seguir de manera consciente e intencional dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje, Monereo (1999).	Método pedagógico evaluado a través de la Rúbrica para Evaluación de lectura crítica	Cualitativa	Ordinal	Rúbrica para Evaluación de lectura crítica a través de escala de ponderación, que va desde: 1- Desempeño mínimo 2 - Desempeño regular 3 - Desempeño aceptable 4 - Desempeño óptimo
Variable dependiente Desarrollo de Lectura crítica	Cambio, crecimiento y mejora en la capacidad del estudiante para identificar ideas principales de un texto, relacionarlas y jerarquizarlas entre sí, realizando un proceso de análisis, resumen y síntesis facilitando su vinculación con ideas centrales de otro texto o asignatura, al tiempo que recupera reflexivamente la experiencia previa y la confronta con las fuentes de información para su aplicación profesional en distintos contextos.	Crecimiento en la capacidad del estudiante para interpretar textos, medido a través de la comparación de los resultados obtenidos tras la aplicación al inicio, durante y al final del ciclo escolar las guías de lectura y la Rúbrica para evaluación de lectura crítica, de creación propia; así como de la Escala ya validada de Estrategias de Aprendizaje ACRA al inicio y al final del ciclo escolar.	Cualitativa	Ordinal	Rúbrica para Evaluación de lectura crítica a través de escala de ponderación, que va desde: 1- Desempeño mínimo 2 - Desempeño regular 3 - Desempeño aceptable 4 - Desempeño óptimo Escala de ACRA, a través de escala de ponderación que va desde: 1= Nunca o casi nunca 2= Algunas veces 3= Bastantes veces 4= Siempre o casi siempre

ANEXO 2. ENCUESTA REALIZADA A PROFESORES (INFORMANTE CLAVE)

BUAP

Licenciatura en Fisioterapia

Estudio sobre lectura crítica en estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia.

Con la finalidad de conocer la problemática de lectura dentro del salón de clases, se invita a contestar la siguiente encuesta.

1. ¿Cuánto tiempo ha trabajado como docente? _____
- 2.-Habitualmente, ¿en qué nivel imparte clases? *Básico / Formativo*
- 3.-¿Qué asignaturas imparte regularmente? _____
- 4.-. De acuerdo con su experiencia, ¿qué dificultades considera que presentan con mayor frecuencia, sus estudiantes en torno a la comprensión lectora? Puede elegir más de una opción. (Marque con una **X**)
____ a) No identifican idea principal.
____ b) No identifican la intención del autor.
____ c) Dificultad en resumir el texto en una idea principal.
____ d) Problemas en la identificación de la estructura textual (introducción, desarrollo, conclusión).
____ e) Déficit en conocimientos léxicos (vocabulario) y semánticos.
____ f) No identifican el tipo de texto (científico, de divulgación, etc.)
____ g) Dificultad en distinguir hechos y opiniones
____ h) Reconocen el impacto social que puede tener lo contenido en un texto
____ i) Otros: _____

En su experiencia, cuando realiza una actividad que implica lectura dentro de sus asignaturas, los estudiantes:

- 6.- ¿Relacionan fácilmente los contenidos del texto con la aplicación práctica? *Sí / No*
- 7.- ¿Relacionan fácilmente los contenidos de ese texto con otros temas de su asignatura?
Sí / No
- 8.- ¿Qué estrategia sigue cuándo desea evaluar la comprensión lectora en un texto? Puede Elegir más de una opción. (Marque con una **X**)
____ a) Solicita un escrito en donde el alumno plasme la opinión personal.
____ b) Elabora un cuestionario con preguntas abiertas.
____ c) Elabora un cuestionario con preguntas cerradas.
____ d) Solicita un resumen del texto.
____ e) Pide mapas conceptuales en donde represente jerárquicamente los conceptos.
____ f) Solicita un discurso oral en donde se presente una estructura textual (introducción, desarrollo y conclusión).
____ g) Pregunta conceptos, explicaciones o proposiciones de manera oral a los estudiantes.
d) Otros: _____

- 9.- En sus clases ¿qué tan frecuentemente realiza actividades que impliquen lectura?
Nunca / A veces / Regularmente / Casi a diario

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO 3. ESCALA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE ACRA

Instrucciones

Para contestar, lee la frase que describe la estrategia y, a continuación marca la letra que se mejor se ajuste a la frecuencia con la que la usas.

A=Nunca o casi nunca **B=Algunas veces** **C=Bastantes veces** **D=Siempre o casi siempre**

***ESCALA I Estrategias de adquisición de información**

	A	B	C	D
1. Antes de comenzar a estudiar leo el índice, o el resumen, o los apartados, cuadros, gráficos, negritas o cursivas del material a aprender.				
2. Cuando voy a estudiar un material, anoto los puntos importantes que he visto en una primera lectura superficial para obtener más fácilmente una visión de conjunto.				
3. Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo por encima.				
4. A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo dudas de su significado.				
5. En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.				
6. Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos...), algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes.				
7. Hago uso de lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje.				
8. Empleo los subrayados para facilitar la memorización.				
9. Para descubrir y resaltar las distintas partes de que se compone un texto largo, lo subdivido en varios pequeños mediante anotaciones, títulos o epígrafes.				
10. Anoto palabras o frases del autor, que me parecen significativas, en los márgenes de libros, artículos, apuntes, o en hoja aparte.				
11. Durante el estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar.				
12. Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio.				
13. Leo en voz alta, más de una vez, los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc., hechos durante el estudio.				
14. Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.				
15. Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante.				
16. Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me pregunto a mí mismo apartado por apartado.				
17. Aunque no tenga que hacer examen, suelo pensar y reflexionar sobre lo leído, estudiado, u oído a los profesores.				
18. Después de analizar un gráfico o dibujo del texto, dedico algún tiempo a aprenderlo y reproducirlo sin el libro.				
19. Hago que me pregunten los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc., hechos al estudiar un tema.				
20. Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso, y después la repaso para aprenderla mejor.				

***ESCALA II Estrategias de codificación de información**

Valorar entre: A= Nunca o casi nunca, B= Algunas veces, C= Bastantes veces, D= Siempre o casi siempre

	A	B	C	D
1. Cuando estudio, hago dibujos, figuras, gráficos o viñetas para representar las relaciones entre ideas fundamentales.				
2. Para resolver un problema empiezo por anotar con cuidado los datos y después trato de representarlos gráficamente.				

3. Cuando leo diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales de los accesorios o secundarios.
4. Busco la "estructura del texto", es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.
5. Reorganizo o llevo a cabo, desde un punto de vista personal, nuevas relaciones entre las ideas contenidas en un tema.
6. Relaciono o enlace el tema que estoy estudiando con otros que he estudiado con datos o conocimientos anteriormente aprendidos.
7. Aplico lo que aprendo en unas asignaturas para comprender mejor los contenidos de otras.
8. Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.
9. Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas o puntos oscuros en los temas de estudio o para intercambiar información.
10. Completo la información del libro de texto o de los apuntes de clase acudiendo a otros libros, artículos, enciclopedias, etc.
11. Establezco relaciones entre los conocimientos que me proporciona el estudio y las experiencias, sucesos o anécdotas de mi vida particular y social.
12. Asocio las informaciones y datos que estoy aprendiendo con fantasías de mi vida pasada o presente.
13. Al estudiar pongo en juego mi imaginación, tratando de ver como en una película aquello que me sugiere el tema.
14. Establezco analogías elaborando metáforas con las cuestiones que estoy aprendiendo.
15. Cuando los temas son muy abstractos, trato de buscar algo conocido (animal, planta, objeto o suceso), que se parezca a lo que estoy aprendiendo.
16. Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicación de lo aprendido.
17. Uso aquello que aprendo, en la medida de lo posible, en mi vida diaria.
18. Procuero encontrar posibles aplicaciones sociales en los contenidos que estudio.
19. Me intereso por la aplicación que pueden tener los temas que estudio a los campos laborales que conozco.
20. Suelo anotar en los márgenes de lo que estoy estudiando (o en hoja aparte) sugerencias de aplicaciones prácticas que tiene lo leído.
21. Durante las explicaciones de los profesores, suelo hacerme preguntas sobre el tema.
22. Antes de la primera lectura, me planteo preguntas cuyas respuestas espero encontrar en el material que voy a estudiar.
23. Cuando estudio, me voy haciendo preguntas sugeridas por el tema, a las que intento responder.
24. Suelo tomar nota de las ideas del autor en los márgenes del texto que estoy estudiando o en hoja aparte, pero con mis propias palabras.
25. Procuero aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra.
26. Hago anotaciones críticas a los libros y artículos que leo, bien en los márgenes, bien en hojas aparte.
27. Llego a ideas o conceptos nuevos partiendo de los datos, hechos o casos particulares que contiene el texto.
28. Deduzco conclusiones a partir de la información que contiene el tema que estoy estudiando.
29. Al estudiar, agrupo y/o clasifico los datos según criterios propios.
30. Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema, lección o apuntes.
31. Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.
32. Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.
33. Hago esquemas o cuadros sinópticos de lo que estudio.
34. Construyo los esquemas ayudándome de las palabras o frases subrayadas y/o de los resúmenes hechos.
35. Ordeno la información a aprender según algún criterio lógico: causa-efecto, semejanzas-diferencias, problema-solución. etc.
36. Cuando el tema objeto de estudio presenta la información organizada temporalmente (aspectos históricos por ejemplo), la aprendo teniendo en cuenta esa secuencia temporal.

37. Si he de aprender conocimientos procedimentales (procesos o pasos a seguir para resolver un problema, tarea, etc.) hago diagramas de flujo, es decir, gráficos análogos a los utilizados en informática.

38. Durante el estudio o al terminar, diseño mapas conceptuales o redes para relacionar los conceptos de un tema.

39. Para elaborar los mapas conceptuales o las redes semánticas, me apoyo en las palabras-clave subrayadas, y en las secuencias lógicas o temporales encontradas al estudiar.

40. Cuando tengo que hacer comparaciones o clasificaciones, semejanzas o diferencias de contenidos de estudio utilizo los diagramas cartesianos.

41. Al estudiar algunas cuestiones (ciencias, matemáticas, etc.) empleo diagramas en V para organizar las cuestiones-clave de un problema, los métodos para resolverlo y las soluciones.

42. Dedico un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, los esquemas, mapas conceptuales, diagramas cartesianos o en V, etc., es decir, lo esencial de cada tema o lección.

43. Para fijar datos al estudiar, suelo utilizar nemotecnia o conexiones artificiales (trucos tales como "acrósticos", "acrónimos" o siglas).

44. Construyo "rimas" o "muletillas" para memorizar listados de términos o conceptos (como Tabla de elementos químicos, autores y obras de la Generación del 98, etc.).

45. A fin de memorizar conjuntos de datos empleo la nemotecnia de los "loci", es decir, sitúo mentalmente los datos en lugares de un espacio muy conocido.

46. Aprendo nombres o términos no familiares o abstractos elaborando una "palabra clave" que sirva de puente entre el nombre conocido y el nuevo a recordar.

***ESCALA III Estrategias de recuperación de información**

Valorar entre: A= Nunca o casi nunca, B= Algunas veces, C= Bastantes veces, D= Siempre o casi siempre

A B C D

1. Antes de hablar o escribir, voy recordando palabras, dibujos o imágenes que tienen relación con las "ideas principales" del material estudiado.

2. Previamente a hablar o escribir evoco nemotecnias (rimas, acrónimos, acrósticos, muletillas, loci, palabras-clave u otros) que utilicé para codificar la información durante el estudio.

3. Cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito recuerdo dibujos, imágenes, metáforas...mediante los cuales elaboré la información durante el aprendizaje.

4. Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices...) hechos a la hora de estudiar.

5. Para cuestiones importantes que me es difícil recordar, busco datos secundarios, accidentales o del contexto, con el fin de poder llegar a acordarme de lo importante.

6. Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios o anécdotas (es decir "claves"), ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje.

7. Me resulta útil acordarme de otros temas o cuestiones (es decir "conjuntos temáticos") que guardan relación con lo que realmente quiero recordar.

8. Ponerme en situación mental y afectiva semejante a la vivida durante la explicación del profesor o en el momento del estudio, me facilita el recuerdo de la información importante.

9. A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos.

10. Para recordar una información, primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder.

11. Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.

12. Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor.

13. A la hora de responder un examen, antes de escribir, primero recuerdo, en cualquier orden, todo lo que puedo, luego lo ordeno o hago un esquema o guión y finalmente lo desarrollo punto por punto.

14. Cuando tengo que hacer una redacción libre sobre cualquier tema, voy anotando las ideas que se me ocurren, luego las ordeno y finalmente las redacto.

15. Al realizar un ejercicio o examen me preocupo de su presentación, orden, limpieza, márgenes.

16. Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guión o programa de los puntos a tratar.

17. Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva.

18. Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta "aproximada" haciendo inferencias a partir del conocimiento que poseo o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas.

***ESCALA IV Estrategias de apoyo al procesamiento**

Valorar entre: A= Nunca o casi nunca, B= Algunas veces, C= Bastantes veces, D= Siempre o casi siempre

	A	B	C	D
1. He reflexionado sobre la función que tienen aquellas estrategias que me ayudan a ir centrando la atención en lo que parece más importante (exploración, subrayados, epígrafes...)				
2. He caído en la cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición y nemotecnias.				
3. Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración, las cuales me exigen establecer distintos tipos de relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos o gráficos, imágenes mentales, metáforas, autpreguntas, paráfrasis...)				
4. He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices.				
5. He caído en la cuenta que es beneficioso (cundo necesito recordar informaciones para un examen, trabajo, etc.) buscar en mi memoria las nemotecnias, dibujos, mapas conceptuales, etc., que elaboré al estudiar.				
6. Soy consciente de lo útil que es para recordar informaciones en un examen, evocar anécdotas u otras cuestiones relacionadas o ponerme en la misma situación mental y afectiva de cuando estudiaba el tema.				
7. Me he parado a reflexionar sobre cómo preparo la información que voy a poner en un examen oral o escrito (asociación libre, ordenación en un guión, completar el guión, redacción, presentación...)				
8. Planifico mentalmente aquellas estrategias que creo me van a ser más eficaces para "aprender" cada tipo de material que tengo que estudiar.				
9. En los primeros momentos de un examen programo mentalmente aquellas estrategias que pienso me van a ayudar a "recordar" mejor lo aprendido.				
10. Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender.				
11. Tomo nota de las tareas que he de realizar en cada asignatura.				
12. Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo estableciendo el tiempo a dedicar a cada tema.				
13. Dedico a cada parte del material a estudiar un tiempo proporcionado a su importancia o dificultad.				
14. A lo largo del estudio voy comprobando si las estrategias de "aprendizaje" que he preparado me funcionan, es decir si son eficaces.				
15. Al final de un examen, valoro o compruebo si las estrategias utilizadas para recordar la información han sido válidas.				
16. Cuando compruebo que las estrategias que utilizo para "aprender" no son eficaces, busco otras alternativas.				
17. Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que me han funcionado bien para recordar información en un examen, y elimino o modifico las que no me han servido.				
18. Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio.				
19. Imagino lugares, escenas o sucesos de mi vida para tranquilizarme y para concentrarme en el trabajo.				
20. Se autorrelajarme, autohablarme, autoaplicarme pensamientos positivos para estar tranquilo en los exámenes.				
21. Me digo a mí mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas.				

-
22. Procuero que en el lugar que estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz y ventilación, etc.
23. Cuando tengo conflictos familiares, procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio.
24. Si estoy estudiando y me distraigo con pensamientos o fantasías, los combato imaginando los efectos negativos de no haber estudiado.
25. En el trabajo, me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando.
26. Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.
27. Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con compañeros, profesores o familiares.
28. Para superarme me estimula conocer los logros o éxitos de mis compañeros.
29. Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares.
30. Me dirijo a mi mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio.
31. Estudio para ampliar mis conocimientos para saber más, para ser más experto.
32. Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mi mismo.
33. Busco tener prestigio entre mis compañeros, amigos y familiares, destacando en los estudios.
34. Estudio para conseguir premios a corto plazo y para alcanzar un status social confortable en el futuro.
35. Me esfuerzo en estudiar para evitar consecuencias negativas, como amonestaciones, reprensiones, disgustos u otras situaciones desagradables en la familia, etc.
-

ANEXO 4. Guía de lectura para la evaluación de lectura crítica en estudiantes de Fisioterapia, formato general.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Fisioterapéutica II
Guía Práctica de Lectura "(colocar título de texto, elegido por el docente)"

Lee el texto y contesta según corresponda.

I. Completa la siguiente tabla

Ideas principales del texto	Ideas secundarias del texto	Ejemplos dados por e texto

II. Con base en la tabla anterior, escribe de forma descendiente según el nivel de importancia las ideas que señalaste como "Ideas principales del texto".

III. Con base en la misma tabla, escribe de manera descendiente según el nivel de importancias las ideas que señalaste como "Ideas secundarias del texto".

IV. De acuerdo al texto, del párrafo 8 al 11 clasifica las causas y los efectos según corresponda

Causas		Efectos
<hr/>	→	<hr/>
<hr/>	→	<hr/>
<hr/>	→	<hr/>
<hr/>	→	<hr/>

V. ¿Cuáles fueron los objetivos propuestos por los autores de éste estudio?

VI. ¿A qué se refiere "(colocar concepto incluido en el texto, elegido por el docente)"? (párrafos ... y ...)

VII. ¿Qué es "(colocar palabra incluida en el texto, elegida por el docente)"? (párrafo ...)

VIII. ¿A qué se refiere el término "(colocar palabra incluida en el texto, elegida por el docente)"? (párrafo ...)

IX. ¿A qué se refiere el autor al mencionar "(colocar fragmento de texto, elegido por el docente)"? (párrafo ...)

X. ¿A qué se refiere el autor al mencionar "(colocar fragmento de texto, elegido por el docente)"? (párrafo ...)

XI. ¿Qué técnicas utilizaron los Fisioterapeutas en este estudio?

XII. Cuál es el contexto del artículo leído.

XIII. ¿El estudio es aplicable en tu contexto? Ya sea que tu respuesta sea SI o NO, emite una argumentación

XIV. Si un compañero te preguntase sobre qué trata el texto, ¿qué le dirías?

XVI. ¿Existe alguna validación de los resultados obtenidos? ¿Explica cuál fue?

XVII. Identifica y coloca en la siguiente tabla argumentos, creencias y teorías encontradas en el texto.

Argumentos	Creencias	Teorías

XVIII. Si existieran términos o conceptos en el texto que relaciones con asignaturas que has llevado hasta el momento o textos leídos previamente, menciónalos en la siguiente tabla

Término		Asignatura o texto leído
_____	→	_____
_____	→	_____
_____	→	_____
_____	→	_____

XIX. ¿Qué aplicación práctica puede tener éste texto en tu vida profesional?

*Una vez emitidas tus respuestas, habrá una mesa redonda

ANEXO 5. Rúbrica General para la evaluación de lectura crítica en estudiantes de Fisioterapia

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Dimensiones	Desempeño óptimo 4	Desempeño aceptable 3	Desempeño regular 2	Desempeño mínimo 1
Identificación ideas principales de un texto. (Análisis de un texto)	El estudiante identifica todas las ideas principales del texto. Extrae, organiza y establece las ideas de un texto en principales, secundarias y ejemplos. Diferencia la información secundaria e innecesaria. Reconoce los ejemplos brindados por la lectura	Es capaz de identificar la mayoría de las ideas principales de un texto. Confunde alguna idea secundaria o irrelevante con las principales.	Es capaz de identificar una idea principal de un texto. No diferencia claramente las ideas principales de las secundarias.	No es capaz de identificar las ideas principales de un texto. Selecciona ideas secundarias o información poco relevante, no percibe la diferencia entre los tipos de información (ideas principales, secundarias y ejemplos).
Jerarquización de las ideas principales de un texto.	Establece una adecuada jerarquía de las ideas principales del texto. Distingue las causas y los efectos, determina su relación.	Jerarquiza alguna idea principal inadecuadamente, incluye alguna idea secundaria. Confunde alguna causa con su efecto o viceversa	Jerarquiza dos o tres ideas principales inadecuadamente. Confunde dos o tres efectos con sus causas	No distingue las causas de los efectos ni comprende su relación. Es incapaz de jerarquizar las ideas principales.
Síntesis del texto (Macro estructura del texto, nivel semántico)	El estudiante tiene una visión clara, global, holística e integradora del texto como un todo. Sitúa y comprende la contextualización del mismo y la contrasta con su realidad, entiende las diferencias epidemiológicas, reflexiona sobre la calidad de los resultados del estudio y su aplicabilidad.	El estudiante tiene general del texto. Sitúa el contexto del artículo. Comprende la relación existente con su realidad propia. Comprende la importancia de los resultados obtenidos	El estudiante tiene una visión parcial del texto. Comprende parcialmente el contexto del artículo, la importancia de los resultados obtenidos y su aplicabilidad.	El estudiante no es capaz de tener una visión clara e integral del texto. No percibe la importancia del contexto tanto del texto como de su realidad. No entiende la importancia de las diferencias epidemiológicas ni la calidad de los resultados arrojados y su posible aplicabilidad.
	El estudiante comprende lo que se espera de él, realiza	El estudiante comprende lo que se espera de él en la	El estudiante comprende en algunos casos lo que	El estudiante no comprende lo que se espera de él, realiza

Comprensión de significado. (Nivel lingüístico)	<p>las actividades solicitadas de acuerdo a las instrucciones. Comprende o infiere el significado de tres palabras desconocidas con base en el contexto del texto.</p> <p>Es capaz de expresar tres ideas brindadas por el autor con sus propias palabras y de manera correcta.</p>	<p>mayoría de los casos, pero confunde alguna instrucción. Comprende o infiere el significado de dos palabras desconocidas con base en contexto del texto.</p> <p>Es capaz de expresar dos ideas brindadas por el autor con sus propias palabras y de manera correcta.</p>	<p>se espera de él, confunde dos instrucciones solicitadas. Comprende o infiere el significado de un término desconocido con base en el contexto del texto.</p> <p>Es capaz de expresar una idea brindada por el autor con sus propias palabras y de manera correcta.</p>	<p>las actividades solicitadas de manera inadecuada, confunde términos e instrucciones dadas. No es capaz de inferir el significado de palabras desconocidas por el texto. No es capaz de brindar alguna idea expresada por el autor con sus propias palabras de manera adecuada.</p>
Capacidad de argumentación. (Analizar o evaluar argumentos, interpretaciones, creencias o teorías.)	<p>El estudiante identifica tres argumentos brindados por el texto. Comprende y evalúa la diferencia entre argumentos, creencias y teorías.</p>	<p>El estudiante identifica dos argumentos brindados por el texto. Confunde un argumento con una creencia o teoría. y viceversa.</p>	<p>El estudiante identifica un argumento brindados por el texto. Confunde dos argumentos, creencias o teorías entre sí.</p>	<p>El estudiante no identifica los argumentos brindados por el texto. No comprende la diferencia entre argumentos, creencias y teorías, confunde tres o más casos entre sí.</p>
Comparación de situaciones análogas. (Modelo de situación)	<p>El estudiante es capaz de relacionar tres ideas contenidas en el texto brindado con otro(s) texto(s) leídos u otra(s) materia(s) cursadas.</p>	<p>El estudiante relaciona dos ideas contenidas en el texto con algún otro leído anteriormente o alguna asignatura cursada durante la carrera.</p>	<p>El estudiante relaciona alguna idea contenida en el texto con otro leído anteriormente o alguna asignatura cursada durante la carrera.</p>	<p>El estudiante es incapaz de relacionar las ideas contenidas en el texto brindado con otro(s) texto(s) leídos u otra(s) materia(s) cursadas.</p>

REFERENCIAS

- Aguirre, L., (2002) Educación superior, compromiso social y humanismo crítico. En *Tercer Congreso Nacional y Segundo Internacional Retos y Expectativas de la Educación Superior. Congreso llevado a cabo en Ensenada, B.C., México*
- Atkinson y Shiffrin (1969) Storage And Retrieval Processes In Long-Term Memory. En *Psychological Review*, 76 (2), 179-193.
- Ausubel, D. P., Novack, J. D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa México. Un punto de vista cognositivo*. Traducción castellana de *Educational Psychology, New York*. Trillas. (1978).
- Backhoff, E., Andrade, E., Sánchez, A., M., P., y Bouzas, A. (2006). *El Aprendizaje del Español y las Matemáticas en la Educación Básica en México*. México: INEE.
- Bernal, J. y. (2001). Educación y Pobreza. Informe Nacional en el Desarrollo Humano. Panamá: recuperado el 15 de octubre de 2007 de www.revistadesarrollohumano.org/Biblioteca/0042.jpg.
- Bruner, J. (1988): *Desarrollo cognitivo y educación*, Madrid: Morata.
- BUAP (2007). *Modelo Educativo- Académico 2*. México: BUAP
- BUAP (2014). Facultad de Medicina, Licenciatura en Fisioterapia. Recuperado de: <http://www.admision.buap.mx/sites/default/files/carreras/fisioterapia.pdf>
- Cepeda, M.L., López, R. (2012). Evaluación de estrategias de aprendizaje y habilidad verbal en una muestra de estudiantes universitarios en *Enseñanza e investigación en Psicología*, 17 (1), 117-135
- Cruz, U., Pérez-Márquez, M., Trujillo, F. y García Villaseñor A. (2007) Evaluación del desarrollo de una aptitud para la lectura crítica de textos de investigación en dos grupos de médicos mexicanos en *Archivos en Medicina familiar*, Vol.9 (3), 137-141

- Chacón, P. (2008) El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje. ¿Cómo crearlo en el aula? *Nueva Aula Abierta* nº 16, Año 5 julio-diciembre.
- Delors, J. et al. (1996). La educación encierra un tesoro, Informe a la UNESCO de la comisión internacional sobre educación para el siglo XXI, Compendio, UNESCO.
- Durkheim, E. (1975). *Educación y sociedad*, (pp. 52-54). Barcelona: Península, (Edición original de 1922).
- Fang, Zhihui, and Schleppegrell, Mary J. (2010). Disciplinary literacies across content areas: Supporting secondary reading through functional language analysis. *Journal of Adolescent y Adult Literacy*, 53(7), (pp. 587-597).
- Freire, P. (1971). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI.
- Furedy, C., y Furedy, J. (1985). Critical thinking: Toward research and dialogue. In J. Donald, y R. Sullivan (Eds.), *Using research to improve teaching: New directions for teaching and learning*, 23, (pp. 51-69). USA: Jossey Bass.
- Gutiérrez, O. A. (2003). Fundamentos Psicopedagógicos de los enfoques y estrategias centrados en el aprendizaje en el nivel superior. Estado del arte y propuestas para su operativización en las instituciones de educación superior nacionales. En *Enfoques y modelos educativos centrados en el aprendizaje*. 8 – 50.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). Las personas con discapacidad en México, una visión al 2010 (Archivo de datos). Obtenido de: <file:///C:/Users/G/MEC/discapacidad%20inegi.pdf>
- Jiménez, M., Puig, B. (2010) Argumentación y evaluación de explicaciones caudales en ciencias: el caso de la inteligencia. En *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales*. n.63, 11-18.
- Jiménez, E. (2014) Comprensión lectora vs competencia lectora: qué son y qué relación existe entre ellas. *Investigación Sobre Lectura, Nº. 1*, 65-74.
- Kabalen, D., De Sánchez, M. (1996) *Lectura analítico-crítica (un enfoque cognositivo aplicado al análisis de la información)*. México: Trillas.

- Kintsch, W. (1998). *Comprehension. A paradigm for cognition*. New York: Cambridge.
- LaBerge, D. y Samuels, S.J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293-323
- Lipman, M. (1997). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Lucena, N. (ed). (2003). *Diccionario enciclopédico* 9a ed. Barcelona: Larousse
- Luengo, J., (2004) "La educación como objeto de conocimiento. El concepto de educación". En Pozo, A., Del, M., Álvarez, J., Luengo, N., Otero E. *Teorías e instituciones contemporáneas de educación* (pp. 30-47). Madrid, Biblioteca Nueva
- Mackey, A. y Gass, S. (Eds.). (2012). *Research Methods in Second Language Acquisition: A Practical Guide*. UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Marx, K. (1968). *La ideología alemana*. México: Progreso.
- McMillan, J., Schumacher, S. (2005). Introducción al campo de la investigación educativa, en *Investigación educativa*. 5a edición. (pp. 3- 35). Madrid: Pearson Addison Wesley.
- Márquez, C., (2010, enero). Favorecer la argumentación a partir de la lectura de textos. *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 63, 39-49.
- Marciales, G. (2003). *Pensamiento crítico: diferencias en estudiantes universitarios en el tipo de creencias, estrategias de inferencias en la lectura crítica de textos*. (Tesis doctoral). Madrid: Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid. Madrid
- Monereo, C. (coord.), Castelló, M., Clariana, M., Palma, M., Pérez, M.(1999) *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. 6ª edición. Barcelona: Graó
- Nieda, J. y Macedo, B. (1998): *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años*, OEI-UNESCO, (p.39-44) México: SEP-Cooperación Española.

- OCDE. (2001). Conocimientos y Aptitudes para la vida. Resultados de PISA 2000. México: Santillana.
- OCDE. (2004). Informe PISA 2003 Aprender para el mundo de mañana. OCDE.
- OCDE. (2000). La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos. Un nuevo marco para la evaluación. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- OCDE. (2007). Pisa 2006 en México. México: INEE.
- Orantes, A. (1996). Al rescate de los Algoritmos para la enseñanza de las Ciencias. Una herramienta para Analizar y Representar Conocimientos Condicionales. En S. Castañeda (Ed.) *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de las ciencias, artes y técnicas* (pp. 299-332). México: UNAM.
- Pardinás, Felipe, (2005). *Metodología y técnicas de la investigación en ciencias sociales*. México: Siglo XXI Editores S. A
- Paul, R., Elder, L (2003). La Guía del pensador sobre como leer un párrafo y más allá de éste. Fundación para el Pensamiento Crítico. Rescatado de http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Como_Leer_un_Parrafo.pdf
- Pérez-Márquez, L., Aguilar, E., Trujillo, F. (2009) Desarrollo de lectura crítica de textos teóricos. Crítica a la actuación docente en *Educación médica de la Rev Med Inst Mex Seguro Soc*; 47 (4): 451-456.
- Pérez Zorrilla, J. (2005) Evaluación de la comprensión lectora: dificultades y limitaciones. *Revista de Educación*, núm. extraordinario 2005: 121-138.
- Pozo, J., Crespo, M. (1997) ¿Qué es lo que hace difícil la comprensión de la ciencia? Algunas explicaciones y propuestas para la enseñanza. En L. del Carmen (ed.) *Cuadernos de Formación del Profesorado de educación Secundaria: Ciencias de la Naturaleza*. Barcelona: Horsori
- Rogers, C. (1991). *Libertad y creatividad en la educación en la década de los ochenta*. Barcelona: Piados.

- Román, J. M. y Gallego, S. (2008). ACRA Escalas de Estrategias de Aprendizaje. Madrid: Tea Ediciones
- Román, J. (2004). Procedimiento de aprendizaje autorregulado para universitarios: La "estrategia de lectura significativa de textos" en *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2 (1), 113-132.
- Sánchez, A. (2012) Educación formal en México y formación de ciudadanos democráticos. Contribuciones de los principios de aprendizaje, las competencias y la educación en ciencias y ambiental, (pp.35-37). Alemania: Editorial Académica Española.
- Sánchez, M., (1991) *Desarrollo de habilidades del pensamiento: Procesos básicos del pensamiento*. México: Ed. Trillas.
- Santiuste Bermejo, V., Garcia, G., Ayala, C., y Briquette, C. (1996). *Procesos y estrategias de comprensión lectora, aplicación a la enseñanza de la Filosofía a través de textos*. Madrid: Fugaz Ediciones.
- Santiuste Bermejo, V. (coord.), Ayala, C., Barrigüete, C., García, E., González, J., Rossignoli, J., y Toledo, E. (2001). *El pensamiento crítico en la práctica educativa*. Madrid: Fugaz Ediciones.
- Schleppegrell, M. (2011). Supporting disciplinary learning through language analysis: Developing historical literacy. In F. Christie and K. Maton (Eds.), *Disciplinary: Functional Linguistic and Sociological Perspectives* (pp. 197-216). London: Continuu.
- Schleppegrell, M. (2012). Academic language in teaching and learning: Introduction to the special issue. *The Elementary School Journal*, 112(3), 409-418
- Shummway, Anne. (2000). *Motor Control: Theory and Practical Applications*. USA Edición: 2nd Revised edition. Lippincott Williams and Wilkins;
- Smith, F. (1983) *Comprensión de la lectura. Análisis psicolingüístico de la lectura y su aprendizaje. Traducción al castellano de Understanding reading. A psycholinguistic analysis of reading and learning to read, (p. 272). México: Trillas, (1977)*

- Solbes, J., Ruiz, J., Furió C., (2010). Debates y argumentación en las clases de física y química. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 63, 65-75.

- Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó,

- Solé, I. (1997). «Estrategias de lectura y aprendizaje autónomo», en María Luisa Pérez Cabaní, (coord.), *La enseñanza y el aprendizaje de estrategias desde el currículo*. (pp.102-116) Barcelona: Horsori.

- Sternberg, R. (1986). *Intelligence Applied*. Orlando, Florida. Harcourt Brace Jovanovich, Publisher.

- Stenberg R. y Prieto, M.D. (1997) "Evaluación de las habilidades de la inteligencia: teoría triárquica de la inteligencia", en: G. Buena-Casals y J. Sierra. Manual de evaluación psicológica: fundamentos, técnicas y aplicaciones. Madrid. Siglo XXI.

- UNESCO (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción, Conferencia Mundial sobre la educación superior. Recuperado http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

- UNESCO. (2006). World Data on Education. IBE-Unesco. Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/Mexico.pdf>

- Vidal, R., Díaz, M., Jarquín, H., Carpio, M., Martínez, E., y Martínez, F. (2004). Resultados de las Pruebas PISA 2000 y 2003 en México. México: INEE

- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.

- Watson, J.B (1930) *Behaviorism*. New York. Norton

- World-Bank. (2005). Mexico. Determinants of Learning Policy Note. In Miranda, Patrinos, y L. y. Mota, Mejora de la Calidad Educativa en México (pp. 139-247). Mexico: The World Bank.

- World Confederation for Physical Therapy. (2011). *Policy statement: Description of physical therapy*. Enero 11 2016, de WCPT Sitio web: <http://www.wcpt.org/policy/ps-descriptionPT>
- Woolfolk, A. (1999). *Psicología Educativa*, Prentice Hall, México.
- Zanotto, M., González G. (2012). El autoconocimiento como lector y escritor. En *Estrategias de Lectura y Escritura para el bachillerato*. (pp.67-96) México: Trillas