



## REVISIÓN

# Evolution of Psychoeducational Paradigms and their Impact on Learning -Part 1

## Evolución de los Paradigmas Psicoeducativos y su Impacto en el Aprendizaje -Parte 1

Diana Elizabeth Córdova González<sup>1</sup>  , Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Universidad Cuauhtémoc. Aguascalientes, México.

<sup>2</sup>Universidad Virtual del Estado de Guanajuato. México.

**Citar como:** Córdova González DE, Zaragoza Alvarado GA. Evolution of Psychoeducational Paradigms and their Impact on Learning -Part 1. *Seminars in Medical Writing and Education*. 2024; 3:601. <https://doi.org/10.56294/mw2024601>

**Enviado:** 07-12-2023

**Revisado:** 25-02-2024

**Aceptado:** 12-05-2024

**Publicado:** 13-05-2024

**Editor:** PhD. Prof. Estela Morales Peralta 

**Autor para la correspondencia:** Diana Elizabeth Córdova González 

### ABSTRACT

Throughout history, educational psychology underwent a significant evolution, giving rise to various paradigms that influenced teaching and learning. The cognitive paradigm emphasized information processing and meaningful learning, highlighting the role of memory and the organization of knowledge. Jean Piaget, Jerome Bruner and David Ausubel proposed models that emphasized the importance of mental structures and prior knowledge in the assimilation of new information. On the other hand, Piaget's psychogenetics approached the development of thought through evolutionary stages, emphasizing the interaction between the subject and his environment. Subsequently, Vygotsky's sociocultural paradigm introduced the relevance of context and social interaction in learning, formulating the concept of the Zone of Proximal Development (ZDP) as a means to enhance cognitive development through the mediation of other more experienced individuals. Constructivism consolidated the idea that learning was not a passive process, but an active construction of the subject in interaction with his or her environment. David Ausubel emphasized the need for meaningful learning to achieve lasting understanding. With the advance of technology, Information and Communication Technologies (ICT) acquired a fundamental role in education, facilitating new teaching and evaluation strategies. In conclusion, psychoeducational paradigms transformed education, allowing the application of innovative approaches to improve the learning process and the formation of competencies in students.

**Keywords:** Cognitive Paradigm; Psychogenetics; Zone of Proximal Development; Constructivism; Information and Communication Technologies (ICT).

### RESUMEN

A lo largo de la historia, la psicología educativa experimentó una evolución significativa, dando lugar a diversos paradigmas que influyeron en la enseñanza y el aprendizaje. El paradigma cognitivo enfatizó el procesamiento de la información y el aprendizaje significativo, destacando el papel de la memoria y la organización del conocimiento. Jean Piaget, Jerome Bruner y David Ausubel propusieron modelos que resaltaron la importancia de las estructuras mentales y los conocimientos previos en la asimilación de nueva información. Por otro lado, la psicogenética de Piaget abordó el desarrollo del pensamiento a través de estadios evolutivos, subrayando la interacción entre el sujeto y su entorno. Posteriormente, el paradigma sociocultural de Vygotsky introdujo la relevancia del contexto y la interacción social en el aprendizaje, formulando el concepto de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) como un medio para potenciar el desarrollo cognitivo mediante la mediación de otros individuos más experimentados. El constructivismo consolidó la idea de que el aprendizaje no era un proceso pasivo, sino una construcción activa del sujeto en interacción con su entorno. David Ausubel enfatizó la necesidad del aprendizaje significativo para lograr una comprensión

duradera. Con el avance de la tecnología, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) adquirieron un rol fundamental en la educación, facilitando nuevas estrategias de enseñanza y evaluación. En conclusión, los paradigmas psicoeducativos transformaron la educación, permitiendo la aplicación de enfoques innovadores para mejorar el proceso de aprendizaje y la formación de competencias en los estudiantes.

**Palabras clave:** Paradigma Cognitivo; Psicogenética; Zona de Desarrollo Próximo; Constructivismo; Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

## **INTRODUCCIÓN**

La psicología educativa ha experimentado un desarrollo significativo a lo largo de la historia, dando lugar a distintos paradigmas que han influido en la comprensión del aprendizaje y la enseñanza. Entre estos paradigmas, el cognitivo, psicogenético, sociocultural y constructivista han aportado conocimientos fundamentales para el diseño de estrategias educativas eficaces. Cada uno de estos enfoques ha brindado perspectivas únicas sobre los procesos cognitivos y su relación con la adquisición del conocimiento, influyendo en la forma en que se conciben la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en los contextos educativos.

El paradigma cognitivo, con figuras destacadas como Jean Piaget, Jerome Bruner y David Ausubel, enfatiza el procesamiento de la información y la importancia de las representaciones mentales en la regulación del comportamiento. En este contexto, se introduce el concepto de aprendizaje significativo, donde la relación entre los conocimientos previos y la nueva información resulta esencial para una comprensión profunda y duradera. La psicogenética, por otro lado, basada en los principios de Piaget, explora la construcción del conocimiento a través de la interacción entre el sujeto y su entorno, subrayando el papel de las estructuras cognitivas en la evolución del pensamiento.

El paradigma sociocultural, influenciado por Lev Vygotsky, introduce la relevancia del contexto histórico y cultural en el desarrollo cognitivo, destacando la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) como un elemento clave en la mediación del aprendizaje. Desde esta perspectiva, el aprendizaje es un proceso social donde la interacción con otros, especialmente con aquellos que poseen un mayor conocimiento, facilita el desarrollo intelectual del individuo. Finalmente, el paradigma constructivista plantea que el conocimiento no se transmite de manera pasiva, sino que es construido activamente por el aprendiz a partir de su interacción con el medio.

En el marco de estos paradigmas, la tecnología educativa y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han adquirido un rol fundamental en los entornos de aprendizaje, facilitando la aplicación de estrategias innovadoras para la enseñanza y la evaluación. Este trabajo aborda la evolución y aplicación de los diferentes paradigmas psicoeducativos, así como su impacto en la formación de competencias cognitivas y metacognitivas en los estudiantes.

Esta investigación se desarrolló con el objetivo de analizar la evolución, aplicación e impacto de los principales paradigmas psicoeducativos (cognitivo, psicogenético, sociocultural y constructivista) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, destacando su influencia en la formación de competencias cognitivas y metacognitivas en los estudiantes, así como el papel de la tecnología educativa y las TIC en la implementación de estrategias innovadoras para la enseñanza y la evaluación.

## **DESARROLLO**

### **Paradigma Cognitivo**

Uno de los paradigmas con gran presencia en la psicología educativa es el conductismo, haciendo su aparición en el período de los años veinte y posicionándose como un referente para los estudios de este campo, sin embargo, la aparición de la teoría cognitiva ha cobrado gran relevancia, siendo un modelo próspero y con amplias perspectivas para la investigación psicoeducativa en la actualidad. Desde los años cincuenta cuando surge el trabajo de Jean Piaget, seguido de las contribuciones de Jerome Bruner y de David Ausubel el paradigma cognitivo cobra gran importancia para comunidad científica. Citando a Hernández (2011) en el año 1969 aparece el término de psicología de la instrucción, proponiendo que se pueden extraer derivaciones con connotación pedagógica a través de la investigación cognitiva aplicada al interior y al exterior de centros educativos.

El enfoque cognitivo que relata procesamiento de información tiene su comienzo en el periodo de los años cincuenta, presupone una nueva forma de contemplar la actividad humana, pues se toma en consideración el contenido de la información, el ambiente y la construcción que hace el individuo partir de dichos elementos, así como la información que se el sujeto regresa a su entorno (García, 1984). La aparición de esta visión aparece como consecuencia del vacío teórico dejado por el conductismo, también por la influencia de los avances tecnológicos precedidos por la segunda guerra mundial y finalmente por ante el surgimiento de la

gramática generativa que permitió describir el proceso cognitivo (lenguaje) por medio de un esquema interno de reglas (Hernández, 2011).

El proceso cognitivo en palabras de Gardner (1987) se puede representarse con base en la forma de símbolos, esquemas, ilustraciones, pensamientos y constructos mentales elaborados por el sujeto, las representaciones mentales se pueden agrupar dos tipos de código, el imaginal (episódico) y el proposicional (semántico). En complemento, Martínez y Fornaguera (1998) mencionan la analogía de la mente y cerebro utilizada por los teóricos cognitivos, considerándolos como sistemas de procesamiento de la misma categoría que administran símbolos de manera específica, por lo tanto, la similitud entre ambos sistemas de información es la función, no la estructura.

El paradigma cognitivo se apoya en la vertiente racionalista de la filosofía, que posiciona la sujeto como parte esencial en el desarrollo del conocimiento estructurando representaciones mentales internas de forma individual. Martínez-Fraire (1995) afirmó que las acciones y expresiones mentales constituyen un rol importante en la regulación y realización conductual. De manera similar, los exponentes cognitivos argumentan que el comportamiento no está regulado individualmente por el entorno externo, sin embargo, se admite el influjo de los estímulos extrínsecos, considerando que las expresiones construidas por una persona median la actividad, se trata de las percepciones y acciones del sujeto.

El comportamiento del hombre tiene su fundamentación en una serie de procesos internos, en consecuencia, es importante reconocer como se ejecuta el procesamiento de la información, tomando en cuenta cuando la información se introduce al esquema de la persona hasta el punto donde se transforma en una conducta específica. Los modelos multialmacén evocan al proceso de la memoria, el propuesto por Gagné (1990) refiere que la información pasa de una estructura a otra iniciando con una estimulación del medio ambiente, los receptores sensoriales pasan un mensaje al sistema nervioso, generando un registro sensorial de la percepción inicial de un objeto pasando los datos a la memoria de corto plazo, en esta etapa, por medio de la atención y percepción selectiva la información se almacena por un periodo breve o se convierte en un concepto almacenado en la memoria a largo plazo.

Los investigadores cognitivistas utilizan el término “inferencia” para estudiar el procesamiento de la información y las manifestaciones mentales, en suma, para entender la naturaleza de los procesos cognitivos se requiere observar el comportamiento del individuo y efectuar un análisis con proporciones deductivas que desemboque en una descripción detallada del fenómeno. Las estrategias metodológicas empleadas en valoraciones con enfoque cognitivo pueden ser cuatro, De Vega (1984) pronuncia la introspección, la investigación empírica, la entrevista y la simulación.

Desde la aparición del paradigma cognitivo se hicieron varias adecuaciones para la aplicación dentro de los sistemas educativos, Martínez (2011) rescata las propuestas con orientación cognitiva efectuadas por Jerome Bruner y David Ausubel, tomándolas como ejes centrales para dar explicación al procesamiento de la información, abordando temáticas sustanciales como el pensamiento, la percepción y el lenguaje. Jerome Bruner considerado como uno de los psicólogos cognitivos con mayor influencia durante la década de los sesenta formuló los preceptos del conocimiento que emana del descubrimiento, por su parte David Ausubel, en ese mismo periodo, preocupado por orientación metadisciplinaria de la educación desarrolla la teoría del aprendizaje significativo para describir y estudiar las actividades de un contexto escolar.

Ante la necesidad de establecer un vínculo entre la psicología y las prácticas educativas aparece la psicología instruccional, John Dewey y David Ausubel la utilizaron para entender los cambios conductuales que se produce en los individuos a partir de su inmersión en actos educativos (Coll, 1988). La evolución de la psicología instruccional en acompañamiento de las reformas educativas del orden curricular estableció las bases para la aparición de los paradigmas psicoeducativos, mismos que se sirven para detallar y analizar la cognición del docente y del estudiante.

### *Concepción de la Enseñanza*

Desde la visión cognitiva hay dos premisas fundamentales en la enseñanza, el proceso educativo debe tener la finalidad de conseguir el aprendizaje significativo y el fortalecimiento de capacidades que incidan en el aprendizaje (Ausubel, 1978). La enseñanza como procedimiento sociocultural sugiere la transferencia de conocimientos y contenidos culturalmente valiosos plasmados en diferentes currículos de nivel básico y superior. Estos contenidos deben ser aprendidos por los estudiantes de manera significativa, por lo tanto, el currículo debe presentarse y organizarse para que el alumno recupere el significado de los temas para otorgarles valor funcional en su aprendizaje, preponderando los procesos didácticos para generar circunstancias idóneas para aprender significativamente.

Un elemento necesario para poder enseñar es la generación de un ambiente adecuado donde el estudiante logre una participación activa en el desarrollo de sus capacidades cognitivas y motivacionales, en esta parte, los conocimientos previos cobran trascendencia pues a partir de ellos se obtiene una interpretación de los contenidos. Sin embargo, Martínez (2011) apunta que el aprendizaje significativo por sí mismo no será

suficiente, para que el estudiante fundamente un grado de dominio en sus conocimientos el alumno debe tener capacidades estratégicas para conducirse en todo tipo de situaciones de aprendizaje.

### *Concepción del Alumno*

La competencia cognitiva es una de las principales características del estudiante, el alumno desde el paradigma cognitivo es un individuo dinámico que posee la capacidad de procesar información que le permite aprender y solucionar diversos problemas a través de los nuevos conocimientos que implican habilidades estratégicas. Pozo (1990) relata que en el proceso de aprendizaje el estudiante desarrolla los subprocesos de atención, percepción, decodificación, memoria y recuperación de datos, en consecuencia, el estudiante tiene una base de conocimientos, pueden ser del tipo explicativo (sucesos, preceptos y declaraciones) y procedimental (prácticas y destrezas), sin duda entre mayor sean los saberes previos el estudiante obtiene mejor ventaja en el proceso de enseñanza (Gardner y Alexander, 1994).

Los estilos cognitivos se manifiestan en los alumnos como formas de dirección ante el aprendizaje, Fierro (1990) los define en términos de una herramienta de funcionamiento mental para procesar información, analizar y dar respuesta a problemas, los estilos

cognitivos se encuentran vinculados con la propia percepción del alumno sobre su entorno y a su propia personalidad, los estudiantes entonces, se distinguirán por la manera en que se acercan a las situaciones de estudio y aprendizaje. Otro aspecto en el alumno alude al conocimiento metacognitivo, teniendo en cuenta a Martínez (2011) este conocimiento se manifiesta a partir de las experiencias y los procesos cognitivos, se trata de un conocimiento estratégico que aparece en la mayoría de las áreas de aprendizaje escolar, en consecuencia, dentro del proceso educativo se deben emplear experiencias críticas para potenciar aprendizaje crítico que incida en el desarrollo de capacidades metacognitivas.

### *Concepción del Maestro*

Con respecto al concepto de enseñanza que parte del paradigma cognitivo donde se estipula que los estudiantes son activos, aprenden con un propósito y aprenden pensando, por lo tanto, la labor del docente se enfoca primordialmente en preparar y organizar experiencias educativas que ayuden a cumplir estos fines, contraponiendo la figura del maestro tradicional, pues debe cumplir con un papel de liderazgo para el intercambio de conocimientos. La perspectiva de Ausubel (1978) describe al docente como una figura del proceso educativo que tiene el interés de promover el aprendizaje significativo ya sea por recepción, o bien, por descubrimiento.

Con la finalidad de generar aprendizaje significativo el docente tiene utilizar herramientas cognitivas y metacognitivas que resulten creativas en el procedimiento de instrucción, las actividades deben surgir de las necesidades de los alumnos, mientras que para el maestro será imprescindible brindar ayuda y retroalimentación permanente. Shuell (1988)

hace énfasis la función del docente, consiste en propiciar en los aprendices, expectativas altas que se apeguen a los objetivos o a los propósitos del periodo instruccional contemplado, con esto se fomenta un compromiso de los alumnos con las metas institucionales asegurando que se actúe con motivación ante el aprendizaje.

### *Concepción del Aprendizaje*

A partir del enfoque cognitivo se carece de una explicación única para el concepto de aprendizaje, por medio de la proposición del aprendizaje significativo expuesta por David Ausubel que tiene mayor representatividad y representa una de las propuestas más sólidas de este paradigma, se trata de una propuesta para el aprendizaje en entornos académicos, actualmente las ideas de este aprendizaje tienen una aplicación vigente. Ausubel (1978) expone que para los conductistas sólo se identifica una forma de aprender, sin embargo, al paso del tiempo se puede distinguir no todas las tipologías de aprendizaje son semejantes, por ejemplo, en el aula se suscitan en dos dimensiones, el realizado por el estudiante que incorpora nueva información a su esquema cognitivo y el aprendizaje que procede de la metodología de enseñanza.

Según Martínez (2011) en la primera dimensión se pueden identificar dos modos de aprendizaje, la repetición o memorización, en la segunda dimensión se ubican el aprendizaje significativo por recepción o por descubrimiento. Donde el aprendizaje por repetición facilita la memorización de información que puede ser útil para la apropiación de datos precisos, por otro lado, el aprendizaje significativo se puede expresar como la adquisición de información relevante, de tal manera que al incorporarla a las estructuras cognitivas no resulta un acto absurdo y se relaciona con un conocimiento previo.

Mientras, el aprendizaje por descubrimiento consiste en no revelar el contenido final al estudiante, sino que él infiere sobre la información que se le exhibe sobre el contenido para construir el conocimiento.

### *Concepción de la Evaluación*

En cuanto a la evaluación, se podrían hacer algunas aseveraciones partiendo del enfoque cognitivo, por

ejemplo, el docente debe dirigir su atención a los procesos mentales que realizan los alumnos a lo largo de la situación educativa, además se pueden considerar los conocimientos previos, las estrategias metacognitivas utilizadas para procesar la información y las habilidades que posee el escolar al elaborar el conocimiento. La posibilidad de emplear distintas herramientas evaluativas es un hecho factible, al evaluar los aprendizajes el maestro tomará en cuenta la capacidad de construir conocimiento por conducto del proceso de enseñanza aprendizaje y recursos propios del aprendiz, tal es el caso de las interpretaciones para futuros aprendizajes (Martínez, 2011).

Coll y Valls (1992) incorporan la idea de la medición del aprendizaje de los contenidos procedimentales, señalando que éstos no deberán ser vistos como sucesos memorísticos, para valorar los procedimientos es imprescindible medir la ejecución de las operaciones abarcadas, el uso funciona y flexible de los procesos, así como la aplicación del procedimiento por parte del alumno cuando sea solicitado, esta evaluación es individualizada y debe contar con la participación del instructor que diseña criterios claros para la estimación del procedimiento en función de los objetivos planteados.

Otra forma de evaluación cognitiva del aprendizaje es aquella que valora la modificación de las actitudes, citando a Sarabia (1992), siendo elemental emplear herramientas y técnicas efectivas para valorar con precisión cómo se manifiestan sobre objetos, individuos y acontecimientos. Existen dos modalidades para evaluar las actitudes, por un lado, la autoevaluación del propio alumno (escalas y cuestionarios), por otra parte, la evaluación de la actitud del alumno ejecutada por el profesor (listas de cotejo, escalas y observación). Al momento de evaluar las actitudes deben considerarse como la manifestación de conductas o actos específicos en contextos determinados, y no sólo como un recurso para la conceptualización.

### **Paradigma Psicogenético**

El enfoque psicogenético constructivista es una de las visiones con un amplio dominio y superioridad en el campo de la psicología educativa, tiene su aparición data de los años sesenta, como lo expresa Martínez (2011) las primeras interpretaciones del paradigma se estructuraban alrededor de los principios piagetianos que se encontraban en desarrollo hasta transformarse en teorías firmes sobre la equilibración, el aprendizaje y la problemática cognitiva. También es oportuno indicar que el pensamiento psicogenético aparece como respuesta a las condiciones de la educación en Estados Unidos, se encontraba en una encrucijada dada su alineación empirista, donde el aprendizaje era lo más importante por sí mismo aceptando que todo era posible enseñarse bajo cualquiera circunstancia. Ya, por último, durante esta etapa la psicología y la educación poseían la idea unilateral, se entendía que la psicología era la encargada de dar respuesta a los retos de la educación.

Los antecedentes de la teoría psicogenética constructivista localizan su precedente en los ensayos elaborados por Jean Piaget que narran la estructura de la lógica y el pensamiento oral de los infantes, los criterios fueron delimitados alrededor de conceptos epistemológicos para detallar la relación entre las formas de la organización y las maneras de organizar el pensamiento racional. Coll y Gillieron (1986) destacan que en una etapa inicial las investigaciones se enfocaban en el pensamiento verbal, analizando la lógica de los niños en un nivel preoperatorio, se utilizó el método clínico por medio de entrevista verbal, diferenciando el pensamiento del niño y la lógica del adulto. Seguido, se dieron las investigaciones sobre la inteligencia preverbal que relatan el estadio sensoriomotor y la función semiótica.

La Epistemología Genética se intenta sintetizar por medio de la problemática del del conocimiento, Piaget (1977) describe que sus postulados han sido valorados desde dos corrientes de manera errónea; la primera, empirista porque alude al objeto, pero dejan de lado que el conocimiento emerge del ejercicio ejecutado sobre el objeto. La segunda lo considera innatista por la trascendencia que le concede a la acción del sujeto, pero se ignora la proposición de que el conocimiento es consecuencia solamente de una acción desplegada ante los objetos. De tal manera, el conocimiento no se trata de una copia de la experiencia, pero tampoco se define solo en función de la acción del sujeto, por lo tanto, el conocimiento es consecuencia de la interacción del objeto y la estructura del sujeto.

El posicionamiento piagetiano se atribuye constructivista, interaccionista y relativista, el sujeto es cognoscente, se puede decir que el conocimiento es construcción perpetua,

cada individuo se encuentra en el proceso creador de su propio conocimiento, sin limitaciones o preformaciones sobre el objeto o el sujeto para organizarse de manera continua, se trata de una asimilación o una interpretación del objeto en las estructuras cognitivas del sujeto. Saldarriaga, Bravo y Looor (2016) describen que la perspectiva piagetiana del desarrollo intelectual se crea a partir de una reestructuración, mediante la exposición del sujeto ante un conflicto o desequilibrio, se modifica una estructura previa, formando nuevas ideas a medida que el individuo evoluciona.

La Teoría de la sobre el funcionamiento intelectual o del funcionamiento biológico de Piaget se puede explicar por medio de dos atributos, la organización y la adaptación. Como lo menciona Rodríguez (1980) se trata de propiedades permanentes, denominadas invariantes funcionales. La organización y la adaptación forman parte de la realidad, se trata de procesos complementarios, la organización el elemento interno del

ciclo en el cual la adaptación constituye el aspecto externo, es decir, al existir adaptación el pensamiento se organiza para estructurar las ideas.

La organización permite la conservación de las estructuras o sistemas alcanzados por la interacción con el medio, se recrea la tendencia asimilativa para integrar elementos a los sistemas existentes, por medio de la organización también se hace una diferencia e incorporación de las estructuras de naturaleza dinámica. La adaptación intelectual se concibe mediante un acto de la inteligencia en el cual la asimilación y la acomodación se hallan en equilibrio, la asimilación puede proceder a partir de un objeto exterior, por medio de la asimilación de un objeto novedoso a un esquema ya presente y después de que se dé una diferenciación de un sistema en distintos subsistemas para asimilarse (Martínez, 2011).

Las estructuras y el proceso de asimilación tienen dos formas de efectuarse, de acuerdo con Piaget (1978), la asimilación debe fortalecerse mediante el ajuste sobre los objetos asimilados para que se origine la acomodación de una experiencia anterior con apoyo de información nueva desarrollando una equilibración entre el individuo y el contexto, es decir, en otro orden de ideas el equilibrio es el resultante entre la acomodación y la adaptación.

Tendiendo a la teoría de Piaget el desarrollo cognitivo es un procedimiento donde las estructuras mentales construidas a lo largo la niñez se reconstruyen de manera constante, ocurre durante una serie de etapas o estadios, en cada estadio se origina apropiación superior sobre la que le antecede (Saldarriaga et al., 2016). La premisa de Piaget sobre la construcción sucesiva en etapas jerarquizadas se detalla en cuatro estadios. Inicialmente el nivel de inteligencia sensorio motor (0 a 2 años), aparece antes del lenguaje. En seguida es el nivel de las primeras manifestaciones del lenguaje, durante la etapa preoperatoria (2 a 7 años). Después es el nivel de las operaciones concretas (7 a 12), se muestra habilidad del niño para manipular objetos. Finalmente, el nivel de operaciones formales (desde los 12 años), en el que el niño puede razonar con hipótesis y objetos.

Los estudios de Piaget (1998) señalan que mostrando ante el niño una sucesión de problemas sin previa reflexión, las respuestas serán diversas y en ocasiones dispersas, el niño las valorará desde su situación particular, en un experimento sobre los estadios se puede observar que los niños de distintos contextos pueden proporcionar respuestas similares. En los estadios se tiene el mismo comportamiento, es decir, son secuenciales, otro rasgo de estas etapas es que se debe transitar por cada uno para llegar al siguiente y además el entorno social puede incidir en el rango de edad del estadio. Los aportes de Piaget indican que la psicología cuando pretende explicar un fenómeno psicológico accede a delimitar su formación, en tanto la contribución a la epistemológica de la pedagogía radica en la posibilidad de entender la naturaleza de la construcción de conocimiento.

El movimiento piagetiano involucra tres tipos de conocimiento, reconoce suponen que el sujeto interactúa dinámicamente con un objeto físico o social (Kamii, 1982). El conocimiento físico procede de las cosas del ambiente físico, se trata de un conocimiento que se integra por abstracción empírica. Uno de los conocimientos de la corriente psicogenética es el lógico matemático, se necesita la abstracción reflexiva para la coordinación de actos lógico matemáticos con los objetos. Finalmente, el conocimiento social se divide en tradicional y no convencional, el conocimiento tradicional es producto de una conjunción de todos los actores sociales y el no tradicional describe a representaciones sociales que el individuo construye solo.

Para Piaget la construcción epistemológica de la genética se efectuó en una situación pedagógica, existe un progreso gradual para el uso educativo que va en una dirección hacia tres temas de la estructura a la función, de la aplicación literal al contexto en cuestiones educativas y la reducción inicial de los contenidos curriculares para que sean restituidos y redimensionados de acuerdo a con su significado social y educativo. Cabe indicar que el uso histórico de la teoría no posee un criterio claro para su interpretación dentro de un contexto educativo, uno de los desafíos del paradigma busca intervenir en el aprendizaje de los contenidos curriculares académicos por medio de un marco empírico para cuestionar y reflexionar sobre la relación docente, el alumno y el currículo (Martínez, 2011).

### *Concepción de la enseñanza*

En un inicio el término “enseñanza” no era aceptable en los trabajos psicogenéticos dado que no se adecuaba con las ideas de este paradigma, es el caso de Lerner (1996) que nombra a la enseñanza como la actividad constructivista del aprendiz, o bien, a las acciones del docente orientadas a formar la asimilación de contenidos curriculares. El planteamiento constructivista de Coll & Martí (1990) en el sentido estricto admite que la enseñanza es una actividad auto estructurante del estudiante que ocurre en un programa de clase, el aprendizaje se determinará por operaciones internas del sujeto y didácticamente por las acciones iniciadas de forma personal.

Piaget (1976) relata la probación por los métodos activos conducentes a los intereses de los educandos, enfatizando una severa crítica a la enseñanza de transmisión verbal basada en conferencias, sin el apoyo de una base empírica psicológica no asegura una comprensión completa de las actividades. Esta es esencialmente la mayor contribución de la psicogénesis a la educación que se centra en el enfoque positivo fundado en el estudiante, ya que hace posible que los maestros lo comprendan conociendo las diferentes etapas del desarrollo, sabiendo cómo aprenden los alumnos y estando al tanto de los tipos de conocimiento. Uno de los

objetivos de la educación basada en los preceptos de Piaget consta de promover y potenciar el desarrollo integral del estudiante.

#### *Concepción del Alumno*

En los apartados anteriores ya se ha mencionado que para el enfoque constructivista psicogenético el escolar tiene un atributo preponderante para la creación de su conocimiento, de igual forma posee la capacidad de reconstruir los contenidos curriculares que enfrenta diariamente, desde este punto de vista el alumno tiene un grado de desarrollo cognitivo para elaborar una secuencia de inferencias sobre los contenidos académicos; a esto, se le llaman competencia cognitiva (estructuras y esquemas) que será la responsable de precisar el tipo de actos y actitudes que el aprendiz asuma en el salón de clases. La psicogénesis recomienda reconocer el periodo (estadio) de desarrollo cognitivo en que se ubica el alumno, este dato debe ser tomado en cuenta para la programación de actividades escolares (Martínez, 2011).

La construcción y el descubrimiento del conocimiento permite que el estudiante logre un aprendizaje con entendimiento dado que es construido por él, el aprendizaje tiene la capacidad de ser trasladado a otros acontecimientos, los alumnos tienen la habilidad de generar conocimientos con alto valor si están conscientes del proceso de construcción de los mismos (Duckworth, 1989). En este orden de ideas el estudiante debe tener experiencias físicas, lógico matemáticas y sociales al interior del aula para fomentar actividades autoiniciadas que se transformen en estructuras a corto y largo plazo.

El estudiante aprende a partir de ejecutar los diferentes tipos de conocimiento, sin embargo, es relevante reconocer el momento idóneo para cada uno de ellos, pues de lo anterior dependerá la estrategia que se empleará y la consolidación de un resultado favorable. Se debe alentar a los estudiantes a explorar la naturaleza física, a reconstruir hechos del tipo lógico matemático, en el caso de los saberes sociales tradicionales aprenderlos y en caso de saberes sociales no tradicionales para adaptarlos y poder reproducirlos con su propio estilo (Kammi, 1982).

#### *Concepción del Maestro*

La teoría constructivista psicogenética apuesta la idea que el maestro es tendiente a enfocar los esfuerzos para originar el desarrollo cognitivo, así como la habilidad autónoma de los aprendices. Debe existir una relación tridimensional entre el alumno, los contenidos escolares y del docente, siendo el maestro un factor determinante en una secuencia de actos e interpretaciones que se pueden recontextualizar dados distintas perspectivas disciplinarias. Shubauer- Leoni (1989) define la transposición didáctica como el primer paso de un proceso de interpretaciones hechas por diferentes formadores, este procedimiento tiene su fin en el aula con el docente que ha aprendido a enseñar, al mismo tiempo los estudiantes transforman las ideas que se les han enseñado, por lo que es indispensable que el profesor admita la importancia del objeto de estudio teniendo presente sus especificaciones disciplinares.

El maestro piagetiano no es sólo un testigo pasivo de la maduración cognitiva del educando, la concepción narra que los docentes están en la posición de asumir la labor de propiciar un ambiente de retroalimentación, respetar y estimular la confianza en los alumnos a fin de permitirles la propia regulación del aprendizaje sin demasiados obstáculos, este ambiente será el escenario para la promoción de actividades colaborativas que lleven a intercambiar de puntos de inflexión entre alumnos que desemboquen en retos sociocognitivos (Martínez, 2011).

Ahora bien, como lo expresa Kammi (1985) si la premisa es la formación de maestros con tendencia constructivista acordes con el planteamiento pedagógico de la tesis psicogenética se debe permitir que se deshagan de las prácticas y papeles tradicionales respecto a la enseñanza y la propia relación con los estudiantes, la misión apunta al hecho de que existan los instrumentos adecuados para un entrenamiento constructivista de los docentes, es importante que la visión privilegie el rol central del estudiantes en el desarrollo de su conocimiento sea tomado como un precepto fundamental, en este punto el autoconvencimiento del docente sobre la relevancia de todas las partes del proceso educativo será esencial para la obtener efectos eficientes.

#### *Concepción del Aprendizaje*

Referenciando a Moreno (1993) la psicogénesis reconoce dos formas de aprender, el aprendizaje en el sentido amplificado (que se va construyendo) y el aprendizaje en modo estricto (aprendizaje de información específica). Se tiene la idea equivocada de que el constructivismo psicogenético se enfoca únicamente en el desarrollo cognitivo dejando de lado el aprendizaje, Castorina (1996) revela que es justamente el desarrollo cognitivo delimita lo que el sujeto ha conseguido aprender, entonces, el aprendizaje puede mediar el ritmo de evolución del primero, dado que los mecanismos de la equilibración inciden en ambos procesos.

Las investigaciones piagetianas sobre el aprendizaje son resumidas por Coll y Martín (1990) quienes exponen que es viable conseguir ideas operatorias a través de secuencias de aprendizaje, el aprendizaje dependerá de la disposición cognitiva preliminar de los individuos, las actividades donde se logra mejor desempeño,

por lo tanto, mayor adquisición de nociones operatorias son las experiencias con el tipo de conocimiento lógico matemático, una de las estrategias favorecedoras para el aprendizaje con los conflictos cognitivos, estos consiguen poner en movimiento los procesos de equilibración para la construcción de conocimiento.

### *Concepción de la Evaluación*

Durante un periodo se consideró que por medio de las tareas de la psicología genética era posible evaluar el desarrollo cognitivo que se derivaba de la enseñanza, pensando que la evolución de ciertas estructuras determinaría el nivel que se ha conseguido de aprendizaje, si bien se demostró que el desarrollo cognitivo impacta en lo que puede ser aprendido no es un factor determinante. Tal como lo mencionan Coll y Martí (1990) la evaluación requiere que el docente tenga el conocimiento de los estadios, así como de las nociones operatorias de cada uno para poder llevar a cabo una valoración por medio de evaluaciones individualizadas, otra consideración consiste en utilizar una estandarización de las respuestas que plantean las tareas evaluativas.

La descripción psicogenética de la lengua argumentada por Ferreiro (1989) es un instrumento vital para distinguir el progreso de los estudiantes en la construcción un saber sociocultural, relata las inflexiones de un alumno a medida que va construyendo aprendizaje y se logra relacionar con un contenido curricular. Mediante este modelo de evaluación es posible diseñar actividades que en conjunto con una serie de datos facilite el reconocimiento los procesos cognitivos que utilizan los estudiantes para la reconstrucción de un dominio. El poder de la evaluación se centra en el estado del conocimiento y no en el producto, en propiciar una conclusión o interpretación por parte de los alumnos, en concreto, los resultados de las valoraciones deben tomarse como orientaciones útiles para que el estudiante analice sus propios procesos y alcances, en consecuencia, para el docente representan la eficiencia de las estrategias didácticas empleadas en el proceso de enseñanza.

### **Paradigma Sociocultural**

El paradigma sociocultural aparece en los años veinte, los postulados desarrollados por Lev Vygotsky cobraron trascendencia por las aplicaciones e implicaciones educativas, sus investigaciones parten de la idea que la psicología y la educación poseen un estrecho vínculo, por lo tanto, una influencia recíproca, motivo por el cual se elimina el dilema de la aplicación y uso de una sobre la otra, consigue por medio de sus aportaciones establecer una correlación entre el aprendizaje, desarrollo cognitivo, la cultura y la educación. Un elemento a resaltar en Vygotsky es que los principios que aportó fueron puestos en práctica por él mismo en distintos ámbitos disciplinarios ejerciendo en el campo pedagógico. La teoría sociocultural explica que la educación es una construcción adquirida en diferentes áreas del conocimiento social, el contexto y el momento histórico (Martínez, 2011).

En las etapas de la investigación se distinguen tres de acuerdo con Minick (1987), la fase relacionada con el análisis de la actividad semiótica mente (experimental), el periodo de reflexión de las estructuras interfuncionales y la investigación de los individuos expuesto

a sistemas determinados de interacción social. A pesar de que los trabajos con mayor reconocimiento de esta teoría son sobre la psicología evolutiva, la psicolingüística y las condiciones de la educación, el paradigma sociocultural intenta desarrollar una psicología que al centro posicione el análisis de la conciencia.

La tesis sociocultural de la razón parte de la necesidad de una disciplina psicológica que aporte una descripción amplia de los procesos psicológicos superiores y la conciencia, Vygotsky (1927) detalla que para analizar la conciencia es indispensable hacer una contemplación a las funciones psicológicas supremas de índole social, histórico y cultural. La propuesta asiente que para el entendimiento del comienzo y evolución de la conciencia se deben considerar el análisis de las funciones psicológicas de origen biológico donde se dan los procesos psicológicos inferiores para después a los superiores con la intervención de la cultura.

El planteamiento epistemológico del paradigma sociocultural se expone la correlación sujeto y objeto, se explica con la existencia de una relación de disociación y transformación bilateral de la actividad mediada por el sujeto bajo la influencia de los instrumentos socioculturales, la mediación social puede darse a través de la intervención del contexto sociocultural, o también, por las herramientas socioculturales que el individuo reconoce del objeto, en tal caso el medio sociocultural retoma un papel preponderante en el desarrollo psicológico del individuo, quien absorbe el predominio de manera activa, en consecuencia se admite que la actividad el individuo es una práctica social modulada por condiciones histórico culturales (Martínez, 2011).

Citando a Wertsch (1993) el núcleo teórico del paradigma sociocultural está formado por

la idea que asegura que los procesos psicológicos superiores se comprenden con el uso de instrumentos mediados, por ejemplo, el sistema numérico, el lenguaje y la escritura, estas funciones tienen su antecedente en el contexto de las relaciones socioculturales estructuradas y deber ser asimiladas por medio de la aplicación de un análisis evolutivo. La intervención cultural tiene una secuencia histórica en la vida cultural del individuo, la mediación es identificable en cada formación sociocultural.

El trabajo de Vygotsky fundamento tres fases de desarrollo psicológico, en la primera se identifica como niños preescolares tiene la habilidad de hacer conjuntos poco organizados se trata de agrupaciones de objetos

sin atributos objetivos, sino de un grupo con criterios subjetivos que parten de la percepción del sujeto. En el segundo momento los niños forman colecciones complejas con base en criterios inmediatos, desafortunadamente dada la percepción se caracterizan por la inestabilidad y por la variación constante. Por último, en la tercera etapa los sujetos construyen constructos verdaderos, se trata de conceptos científicos que son adquiridos por la reflexión, pertenecen a un sistema y se vinculan de diversas maneras con los objetos.

La concepción de la zona de desarrollo próximo (ZDP) en palabras de Vygotsky (1979) hace una interpretación de la brecha entre el desarrollo real de un alumno y el crecimiento potencial. El término ZDP se emplea en una doble situación, en el rubro de la enseñanza y aprendizaje, por otro lado, en el desarrollo psicológico se utiliza como constructo decisivo en el plano del desarrollo cognitivo. La aproximación de la ZDP para aplicaciones educativas debe tomar en consideración el enfoque holístico para la enseñanza y aprendizaje, la intervención social de las herramientas socioculturales para el aprendizaje que permiten el análisis de transformaciones y cambios.

#### *Concepción de la Enseñanza*

Una de las ideas medulares del paradigma sociocultural señala que el desarrollo psicológico del individuo no es un ejercicio autónomo independiente a los procesos culturales, desde la visión vygostyana menciona que la transformación intelectual no puede darse en el borde del ambiente histórico-cultural que trae consigo instrumentos y prácticas organizadas. El individuo desarrolla en medida de lo que posee una gama de herramientas sociales y culturales, al involucrarse en relaciones y prácticas sociales que involucran a otros que tienen mayor dominio se acerca a instrumentos socioculturales (Martínez, 2011).

Las aseveraciones de Bruner (1988) compara los procedimientos formativos con foros de cultura, es decir, sitios donde los educadores y aprendices dialogan, debaten, exponen y apoyan en la reconstrucción de esquemas y contenidos desde una orientación amplia, el conocimiento no sólo es reproducido, se crean inferencias y asimilaciones de los conceptos. Las instituciones educativas son lugares donde se asocian un conjunto de prácticas socioculturales para la negociación de currículos culturales, la ideología promueve la transferencia de conocimientos culturales y aprendizajes especiales para el progreso de cada estudiante.

La meta de la educación que emanan del enfoque sociocultural radica en la concepción de crear funciones psicológicas dirigidas con el apoyo reflexivo de instrumentos psicológicos y herramientas de mediación socio cultural. Toda cultura brinda a los miembros de su sociedad los conocimientos para que las generaciones recientes se apropien y tengan la capacidad de modificar su contexto físico y social, Martínez (2011) indica que los procesos educativos requieren la ayuda de otros con más capacidad, sin la asistencia de estos expertos la apropiación de los instrumentos y conocimientos socioculturales sería complejo.

#### *Concepción del Alumno*

A la luz de este modelo, el estudiante debe ser concebido como un ente proveniente de una sociedad, generador y con un papel protagónico en las múltiples interacciones sociales en las que participa durante su recorrido académico y extracurricular. En efecto, los procesos psicológicos superiores son consecuencia de las interrelaciones sociales, que también comparten características de organización. Al participar en procesos educativos basados en diferentes experiencias y procesos sociales, en los que intervienen actores culturales y diferentes acciones, los educandos son capaces de adaptarse y socializar, al mismo tiempo que personalizan y desarrollan su personalidad. Wertsch (1993) pormenoriza que la interacción social con los demás, en específico con los que tienen más conocimiento, es prioritario para el desarrollo cognitivo de los educandos, el alumno reconstruye conocimientos acompañado porque el aprendizaje se suscita como parte de procesos colaborativos.

La corriente sociocultural enmarca con enorme peso la interacción entre alumnos, Vygotsky (1979) propone que no sólo los adultos son capaces de estimular la ZDP, sino que la relación entre pares preparados puede fortalecer el desarrollo cognitivo, dirigiendo la construcción del conocimiento bajo la tendencia fomentar tareas vinculadas con otros alumnos que tienen habilidades cognitivas parecidas, o bien, el caso de tutorías donde estudiantes con mejor desempeño brindan apoyo a los que saben menos, en ambas dinámicas se fortalece la oportunidad de compartir los significados de todos los pares que participan.

#### *Concepción del Maestro*

El docente debe vislumbrarse en términos de un agente de cambio cultural, que se encarga de la enseñanza en un contexto de predeterminado, guiado de medios y prácticas sociales y culturales, se trata de un regulador entre el conocimiento social y cultural y la personalización del alumno. Medina (1996) menciona que, por medio de las acciones conjuntas e interactivas, los docentes proceden a promover la construcción de espacios para que los estudiantes adquieran conocimientos, a través de aportes estructurados y solidarios a las actividades escolares, en una determinada dirección.

A consideración de Martínez (2011) la interferencia del maestro en el proceso de instrucción de un conocimiento curricular original es vista como una relación desproporcionada con el estudiante, dado que

el maestro debe saber utilizar la función del conocimiento y las herramientas culturales para planificar una secuencia de actos encaminados al desarrollo de funciones psicológicas superiores. En este orden de ideas, el docente desde el comienzo del encuentro pedagógico con el aprendiz debe guiar la progresión educativa, tener despejados sus propósitos educativos, mientras que el alumno tendrá que darse cuenta de esto gradualmente a través del diálogo, el intercambio interactivo y las experiencias con el maestro.

### *Concepción del Aprendizaje*

El aprendizaje consiste en un precepto de carácter social y participativo relacionado con la ZDP. El aprendizaje en conjunto con el desarrollo se puede ver como una unidad, Palacios (1987) postula que el atributo de aprender tiene una especial relación con el grado de desarrollo del sujeto, por lo que se deduce que no hay aprendizaje sin un nivel previo de desarrollo y en consecuencia no hay aprendizaje sin desarrollo cognitivo, para la corriente sociocultural el aprendizaje es un catalizador dentro del proceso educativa.

En el campo de la educación, toda la experiencia de aprendizaje no debe centrarse en los productos finales del proceso, sino poner atención en el nivel real de desarrollo, sino particularmente en el desarrollo de procesos que no están completamente integrados, es decir, se debe ligar al nivel de desarrollo potencial, pero que se encuentran encaminados para conseguirlo. En suma, la educación escolar se debe preocupar en menor medida por conocimientos fijos y en cambio, en mayor grado por cambiar comportamientos. La ZPD es un diálogo entre el estudiante y proyección futura, entre su capacidad actual y la que puede desarrollar posteriormente (Del Río & Álvarez, 1990).

### *Concepción de la Evaluación*

El paradigma vygotkyano promete una evaluación orientada a valorar los niveles de desarrollo en proceso en contexto, se trata de una valoración dinámica con un enfoque distinta entre examinado, examinador y la tarea, donde primero se facilitó una serie de apoyos en función del nivel máximo presentado por el examinado, al concluir se examina el grado de ejecución mostrado por el estudiante con la participación del examinador, en este momento se evalúa la calidad y el número de apoyos empleados, a través de esta acción se puede diagnosticar el espectro de la ZPD en una tarea específica (Martínez, 2011).

Sobre el aprendizaje escolar se dice que es necesario evaluarlo bajo los contextos donde se lleva a cabo, como por ejemplo se puede mencionar el caso de la evaluación de la lectoescritura, para esta actividad escolar se proponen diversas estrategias valorativas aplicables a entorno diferenciados que permitan evaluar otros subprocesos como la comprensión y composición de textos, Moll (1993) propone evaluar los cambios cognitivos sino también la apropiación y el dominio de instrumentos de mediación de los estudiantes en condiciones innovadoras de cooperación.

### **Paradigma Constructivista**

Las teorías del desarrollo cognitivo tienen su antecedente en los preceptos de la construcción de estructuras del conocimiento por medio de la adaptación, Piaget (1998) explica que se trata de dos procesos biológicos, la asimilación que se refiere a la integración de elementos exteriores en estructuras en evolución dentro del organismo, la acomodación que modifica los esquemas del conocimiento para otorgar significado a nuevos objetos en diversos sectores de la realidad. La problemática que se intenta resolver hace referencia a qué es el conocimiento y cuál es su origen, postula una idea en donde el individuo transita por diversos estadios con un grado mayor de validez del conocimiento, desde el análisis ontogénico la información aparece transformándose a lo largo de la evolución hasta llegar a formas propias de maduración, por lo tanto, la respuesta empírica es el estudio del niño para dar cuenta del pensamiento del adulto (Villar, 2003).

En palabras de Hernández (1997) el Paradigma Constructivista se caracteriza por ser uno de los más relevantes dentro de la psicología educativa, por medio de él se puede hacer un planteamiento de los procesos cognitivos de instrucción y aprendizaje, la fundamentación del constructivismo se apoya en postulados de la Teoría Psicogenética, se afirma que el conocimiento no se trata de una simple réplica, sino de una construcción continua del sujeto activo que interactúa sobre un objeto, esto se desarrolla durante las etapas biológicas del individuo, donde se modifican las estructuras previas del sujeto para reconstruirlas y llegar competencias superiores.

El constructivismo es un conjunto de teorías psicológicas, pedagógicas y filosóficas, argumentan que el propósito fundamental del proceso educativo es el desarrollo de las capacidades humanas, la epistemología constructivista consiste en explicar que el conocimiento es formado por las personas, es decir lo construyen de lo que aprenden y comprenden (Trujillo, 2017). El comportamiento cognitivo y social del individuo es la consecuencia de la interacción entre los esquemas internos y el ambiente del individuo, de acuerdo con Tovar (2001) los instrumentos que intervienen en la construcción del aprendizaje son los conocimientos previos que se tiene en convivencia con la nueva información, simultáneamente de la actividad externa o interna que realice el sujeto.

Como lo señalan Araya, Alfaro y Andonegui (2007) la corriente constructivista educativa propone dar énfasis en el desarrollo de habilidades cognoscitivas, se establece como elemento eje del proceso de aprendizaje el progreso de estas destrezas sobre los contenidos curriculares, la enseñanza debe enfocarse en la consolidación de competencias para observar, ordenar, reflexionar y evaluar, una vez afirmadas pueden ser usadas en cualquier ámbito o tema. Trujillo (2017) menciona que la actividad mental constructivista se sitúa en contextos sociales, el estudiante debe asumirse como un ente activo, mediador y corresponsable de su propio aprendizaje, en tanto que la función del docente está marcada por una correspondencia entre la creación de entornos de aprendizaje estimulantes que sirvan para dar orientación eficiente del alumno durante la construcción del saber.

### *Teoría del Aprendizaje Significativo*

La Teoría del Aprendizaje Significativo se refiere a una propuesta ante el dominante modelo conductista, Rodríguez (2011) lo describe como un modelo alternativo para la enseñanza y el aprendizaje suscitado por el descubrimiento, destacando el dinamismo, se aprende de lo todo lo que se descubre, se trata del componente para aumentar y preservar el conocimiento ya sea en el aula o en cotidianidad. Ausubel (1978) postula el aprendizaje significativo como una teoría psicológica que estudia los procesos que se involucran para generar conocimiento, concentra la atención en los sucesos que intervienen cuando los estudiantes aprenden, es decir, en el origen natural de ese aprendizaje, en los condicionamientos para que se ocasionara, en las consecuencias y en la evaluación.

Tal como lo menciona Moreira (2012) un aprendizaje significativo se forma con apoyo de un conocimiento relevante en la estructura cognitiva del aprendiz llamado subsunor o idea-ancla, del cual se hace una nueva interpretación por descubrimiento, la recepción por descubrimiento y la asignación de significados a los nuevos conocimientos está determinada por la existencia de los conocimientos previos relevantes y la interacción de los mismos. Según Trujillo (2017) cuando el aprendizaje adquiere significado va más allá de la asimilación, los esquemas cognitivos se modifican como resultado de la interiorización y revisión del nuevo conocimiento, la aparición de nuevos significados en el individuo ante la finalización del proceso de aprendizaje significativo, en función de lo que refiere Ausubel (1978) la estructuración cognitiva de cada sujeto presenta una organización graduada y lógica donde cada concepto tiene un lugar en función del nivel de abstracción, generalización, además de conservar la capacidad de incluir otros conceptos.

Sacristán y Pérez (1995) refiere que existen dos diferentes tipos de aprendizaje significativo, el que se adquiere por recepción o bien por descubrimiento, para conseguirlo se requiere una manifestación sustancial ante el nuevo material, esto es que sea potencialmente significativo, de este modo se entrelazara con la estructuración del conocimiento del sujeto. Cuando se trata de aprendizaje significativo, ya sea por recepción o por descubrimiento comprende la adquisición de nuevos significados, se contra posiciona al aprendizaje mecánico por repetición y memorístico. Moreno (2009) expone las condicionantes del aprendizaje significativo: a) el objeto propuesto para el aprendizaje debe estar organizado de manera que sea fácil de asimilar; b) el alumno debe hacer un esfuerzo por asimilarlo manifestando disposición por el aprendizaje propuesto; c) contar con un esquema cognoscitivo de saberes previos para acercarse al aprendizaje.

Como lo señala Rodríguez (2004) de acuerdo con el objeto de lo aprendido, el aprendizaje significativo puede ser representacional atribuyendo significados a diferentes símbolos, se trata del más elemental y de éste dependen los demás O bien aprendizaje de conceptos adquiridos por medio de la formación y la asimilación, se contemplan los objetos, sucesos o características que poseen criterios frecuentes que se eligen mediante símbolos. Y finalmente el aprendizaje proposicional que incluye la composición de varias palabras como referente unitario, luego estas se intercalan para crear una nueva representación dentro de la estructura cognitiva. Por lo que se puede decir que es aprendizaje subordinado, super ordenado o combinatorio según la estructuración jerárquica de la representación de los símbolos, preposiciones y conceptos.

### *Teoría del Aprendizaje Significativo y Estrategias de Aprendizaje mediadas con TIC*

La Tecnología Educativa se basa en la idea de la prevalencia de un conjunto de instrumentos, materiales y métodos que se utilizan en los procesos educativos, Ángulo, Vales, Acosta y García (2015) detallan que se trata de una disciplina situada en el campo de lo didáctico y lo pedagógico, ocupada de los materiales y recursos tecnológicos empleados en las actividades formativas, en el sentido constructivista las TIC se centran en el diseño, la ejecución y evaluación de medios tecnológicos presentes en la enseñanza y el aprendizaje, por consiguiente inciden para que los alumnos completen significancia psicológica y lógica.

Una estrategia de aprendizaje que parte de la enseñanza constructivista se fundamenta en un procedimiento flexible que lleva a la reflexión para lograr un aprendizaje significativo en los alumnos, se sustenta en elementos para brindar asesoría y soporte pedagógico (Díaz Barriga y Hernández, 2002). Además, Díaz Barriga (2003) asocia las estrategias para el aprendizaje significativo con un determinado contexto, en términos de esta condición se trata de aprendizaje experiencial y situado, desarrollando habilidades críticas y aumentando el

nivel del pensamiento complejo, lo que conlleva a la participación en prácticas sociales.

Mientras que para Sánchez (2004) las estrategias de aprendizaje medidas por TIC son un aliado en la construcción del aprendizaje significativo de los escolares, son consideradas como instrumentos sencillos que pueden determinar el nivel de conocimiento para reconstruir la información. Mediante la utilización adecuada de los recursos tecnológicos se puede abordar un objeto desde varias aristas alcanzando integrar el conocimiento interdisciplinario de construcción de significados, las TIC pueden ser situadas como aumentadores que trabajen asociativamente en el proceso de cognición para crear en forma positiva el aprendizaje. Los principios fundamentalistas de las herramientas de aprendizaje mediadas con TIC desde el enfoque constructivista las describen como herramientas de apoyo para aprender las cuales propician el crecimiento de habilidades y destrezas cognitivas superiores en los aprendices. También, entendidas como extensores para la construcción que faciliten la unificación de lo conocido con lo nuevo (Sánchez, 2001).

#### *Aprendizaje Significativo y Comprensión Lectora*

Serrano (2000) señala que la lectura consiste en un proceso de la construcción de conocimientos previos y un instrumento para conseguir un aprendizaje significativo, los actos lectores toman en cuenta el texto y al lector, éste hace uso del conocimiento que tiene sobre el entorno respecto al texto atribuyéndole valor y creando sus propias representaciones, la comprensión radica entre los conocimientos previos con que aborda la lectura y la motivación que siente al leer, la correcta interpretación del contenido de un texto depende de los esquemas internos del lector y sus procesos inferenciales.

El análisis que realiza Rodríguez (2004) del proceso de la lectura desde los elementos del constructivismo para la generación de aprendizaje significativo describe que se reconocen las palabras escritas para edificar con ellas preposiciones, éstas conectan las ideas primordiales para conseguir una representación general, identifican la estructura exacta donde se propicia un modelo racional, las nuevas preposiciones facilitan la continuidad de la lectura, de tal manera que se forma una idea global del texto, en este punto el lector está en condiciones de combinar las ideas simples y las globales para la asimilación del nuevo conocimiento integrándola en su esquema cognitivo de manera significativa. Otra consideración es la construcción un guía de la situación para la comprensión compleja de un texto, situando en el significado del texto con el marco de la experiencia del individuo.

#### *Teoría Interactiva de la Comprensión Lectora*

Con base en Makuc (2008) la comprensión lectora se puede describir en función de la relación entre la acepción de un texto y los saberes previos del lector, se trata de un modelo interactivo entre sistemas perceptivos y cognitivos, se sostiene que el proceso cognitivo de la comprensión lectora es descendente, los textos escritos se descifran por medio de marcos conceptuales emanados de los razonamientos anteriores que tiene el lector durante la lectura activa. El texto tiene un papel importante, sin embargo, importancia radica en la connotación que el lector le otorga, la concepción interactiva conceptualiza a la comprensión lectora como un esquema racional, constructivo e intencional para crear una interpretación de texto a partir de la nueva información y los conocimientos previos, prevalece el rol activo y participativo del lector.

#### **Análisis Conceptual**

##### *Conceptualización de las TIC*

Las Tecnologías de Información y Comunicación reconocidas por sus siglas TIC hace referencia a un agrupamiento de distintas prácticas, saberes y herramientas, asociadas con el consumo y la transferencia de información, que se desarrollaron a partir de la transformación de tecnológica que ha permeado en la sociedad contemporánea, especialmente con la llegada del Internet. Sánchez (2007) concibe las TIC en dos vertientes, las que provienen de las tecnologías tradicionales de la comunicación (TC); representadas por la televisión y la radio, y las tecnologías de la información (TI) que se caracterizan por ser digitales, incluyendo la informática y la telemática.

Las aplicaciones procedentes de las TIC se basan en el uso de redes de comunicación, se refieren a programas informáticos que los usuarios emplean para gestionar tareas a través de aplicaciones ofimáticas acoplándose a los requerimientos del usuario en varios escenarios. Mientras, en los recursos telemáticos o redes de comunicación se distinguen dos, el Internet (público y mundial) y el Intranet (privado y local), los anteriores se conectan a un ordenador y servidor para ingresar a información de la red, las herramientas de las redes de comunicación tiene la finalidad de propiciar canales asíncronos (correo electrónico, listas, grupos de noticias) y síncronos (chat, audio conferencia y video conferencia) para acceder, obtener y utilizar datos o recursos (Belloch, 2011).

La evolución de las TIC se ha visto delimitada por el Internet, que es concebido como una plataforma que facilita el cambio de datos, Martín, Olmedo y Andaney (2017) lo conciben en términos de una red global que permite acceder a la información desde todos los lugares del mundo, lo que brinda la posibilidad de la comunicación a partir de diferentes sitios, esto ocurre en un periodo inmediato lo que contribuye a la

recepción y obtención de datos en un tiempo corto. Las TIC se caracterizan por ser inmateriales puesto que la materia base son los datos en diferentes códigos, están sujetas a una interconexión y a la interactividad del individuo con la máquina.

En tanto Belloch (2011) hace énfasis en otros rasgos de las TIC, estos involucran a la innovación que se desprende por el cambio permanente en distintos ámbitos, también hay una tendencia por automatizar los procesos por la aparición de herramientas que ayudan al manejo sistemático de la toda clase de información, además las TIC contribuyen a la diversificación, lo que puede interpretarse en la utilidad al momento de usarlas, esto va desde una sencilla comunicación entre dos personas hasta capacidad de genera redes de información en múltiples individuos.

Por otro lado, Sánchez (2007) narra la perspectiva social de las TIC, señalando que con la aparición e inducción de estas se ha detonado una transición relevante en la sociedad, afectando de manera profundo la vida humana, en consecuencia, las TIC deben utilizar para propiciar el desarrollo social, con una perspectiva integrativa, que contemple el aspecto económico, sino que también se estimule el potencial de la humanidad en todas sus facetas para obtener la prosperidad económica pero con equidad, promoviendo la democracia, la transparencia, el equilibrio y la justicia social.

#### *Conceptualización de las TIC en la Educación*

Las TIC conjuntan elementos de la cultura que rodea al sistema educativo, son indiscutibles y la convivencia con ellas es inevitable, permiten ampliar las capacidades físicas y cognitivas, así como la capacidad de desarrollo social. Para conceptualizarlas se debe incluir no sólo las técnicas asociadas sino también las formas de comunicación que evolucionan en el escenario de la globalización. Marqués (2012) hace una explicación de que las TIC asisten en la formación atemporal del conocimiento y la aparición de nuevos valores, lo que propicia estimulantes cambios en las estructuras económicas, culturales y las que proceden de la sociedad, mismas que afectan la mayoría de los aspectos de la vida diaria, tal es el caso de la educación.

El progreso de la sociedad estriba en gran proporción de la adquisición, transferencia y aplicación del conocimiento, lo anterior ligado a la ventaja del uso de tecnología se ve reflejado en los procesos formativos, en este sentido Hernández (2017) manifiesta que, durante esta construcción, la educación se vio afectada por la tecnología al cambiar la manera en que se logra aprender, se interactúa y se genera la conexión entre los participantes. La tecnología constituye el eje rector de múltiples oportunidades para reformar la educación, esto se trata de un movimiento científico que busca encontrar soluciones a problemas educativos en favor de la sociedad.

La Tecnología Educativa sostiene el precepto de ser un campo del conocimiento que intenta incorporar materiales o elementos al aprendizaje para mejorar la adquisición de conocimiento, constituyen un área de expansión, es decir, tienen la facultad de transitar como un soporte y adquieren la capacidad de brindar posibilidades respecto al uso, Litwin (2005) menciona que las tecnologías se emplean para modificar las rutinas en el tratamiento de los contenidos. Las TIC dentro de lo educativo significan la renovación de los entornos académicos que la sociedad actual demanda, la integración de nuevos elementos del lenguaje y ambientes de aprendizaje para el desarrollo de capacidades que faciliten la inserción social y laboral de los estudiantes. (Montoya, Gómez y García, 2016)

Alaís, Leguizamón y Sarmiento (2014) definen a la comunicación y la tecnología, son las principales herramientas de la educación, las potencialidades comunicativas de las TIC favorecen la construcción e intercambio del aprendizaje, por consiguiente la preponderancia de las TIC en la época moderna implica reorientar los esfuerzos para encontrar estrategias que mejoren el aprendizaje. Montoya et al., (2016) exponen que al involucrar las tecnologías en los procesos educativos se intenta llevar el esfuerzo escolar más allá de las aulas con un mayor alcance, este cambio se busca que la innovación educativa repercuta sobre la aplicabilidad de competencias y habilidades.

En la opinión de Ordúz (2012) cuando al integrar la tecnología en los procesos educativos se requiere un esfuerzo en conjunto con la innovación, lo que implica aprender y desaprender mediante la transformación de las asignaturas, las metodologías de aprendizaje, la representación del alumno y del docente. Las tecnologías deben ser incluidas como parte del currículo, tal como le proponen Martínez y Rodríguez (2011) también tomarán una parte relevante en el diseño de la estrategia aprendizaje, sin quedar como un hecho aislado, por lo que se deben reflejar como parte de la práctica educativa diversificada.

#### *Conceptualización de Estrategias de Aprendizaje*

Citando a Area (2014) la planeación de estrategias debe favorecer el aprendizaje constructivista por medio de la articulación de los planes y el desarrollo de acciones necesarias basadas en tecnología, mismas que deberán responder a las particularidades del contexto donde se implementen para dotarlas de significado. Las estrategias didácticas que parten del aprendizaje constructivista son procedimientos flexibles y reflexivos para adquirir un aprendizaje significativo en los estudiantes, se trata de elementos para brindar asesoría y apoyo

pedagógico (Díaz- Barriga y Hernández, 2002). Las estrategias didácticas son recursos disponibles para conseguir un objetivo educativo, Flores, Ávila, Rojas, Sáez, Acosta y Díaz (2017) las detallan como procedimientos que el representante de la enseñanza utiliza en forma ajustada para la promoción y la obtención de aprendizajes significativos en los estudiantes.

Las estrategias de aprendizaje son instrumentos para formular un proceso que permita la construcción, desarrollar y poner en acción competencias para la vida, éstas se basan en la creación de secuencias de aprendizaje conformadas actividades agrupadas en por tres segmentos, el comienzo, el desarrollo y el cierre, Pimienta (2012) comenta que para que la estrategia de aprendizaje sea funcional debe cumplir con un propósito, además, por el periodo en el que se emplean durante el proceso de aprendizaje se pueden distinguir las estrategias de aprendizaje para activar conocimientos previos, las que enlazan el presaber con una estructura de conocimiento nueva creando aprendizaje significativo y las que sirven para hacer retroalimentación de lo que se ha logrado.

Cabe remarcar que las estrategias aprendizaje son una secuencia de ordenamientos cognitivos que son puestos en acción por el alumno para participar en la construcción del aprendizaje, Campos (2000) interpreta a las estrategias como una serie de actividades que facilitan la mejora en la elaboración de tareas intelectuales, en cada caso, dependerá del estudiante el tipo de estrategia que elija de acuerdo con el objetivo que desee alcanzar, las estrategias para aprendizaje significativo en términos generales tienen la atribución de construir, alojar y transmitir información y por lo tanto producir conocimiento.

Otro punto de vista, es el de Díaz- Barriga y Hernández (2003) quienes toman a las estrategias de aprendizaje como las operaciones a través de los cuales los educandos interactúan de forma organizada y controlada con la información, estas herramientas facilitan el aprendizaje significativo y ayudan a resolver problemas específicos. De lo anterior parte el precepto de que la estrategia de aprendizaje debe ser mediada por medio del monitoreo sin que actúe de forma automática, de tal forma que haya metacognición y autorregulación por parte de los estudiantes puesto que la ejecución de las estrategias lo condicionarán a realizar una elección razonable entre varias alternativas y recursos disponibles para dar respuesta a lo más conveniente, o bien, a lo que brinde la oportunidad de solucionar eficientemente una tarea determinada.

Para clasificar las herramientas de aprendizaje González y Tourón (1992) las engloban en tres clases: las estrategias de aprendizaje cognitivas, las estrategias de aprendizaje metacognitivas y las estrategias de aprendizaje de manejo de recursos. Las primeras favorecen la formación de conocimiento pues integran los nuevos datos con el saber

previo; la segundas, se basan en planificación, tienen un sistema de control y estimula al estudiante a realizar una evaluación de su conocimiento por lo que habilita la creación de otros procesos mentales; la tercera clase de estrategias de aprendizaje, también reconocidas como instrumentos para el manejo de recursos sirven para que el estudiante pueda administrar distintos tipos de materiales para dar una respuesta creativa a una tarea específica con resultados idóneos.

### *Conceptualización de Estrategias de Aprendizaje Medidas con TIC*

Las estrategias de aprendizaje sustentadas en tecnología están relacionadas con las habilidades de obtener, evaluar, acumular, generar, exteriorizar información, dialogar y participar en redes de colaboración, en palabras de Imbernón, Silva y Guzmán (2011) el e-learning posee un rol principal en el proceso de aprendizaje, las herramientas que emergen de los entornos virtuales consiente el aprendizaje más allá de los paradigmas educativos tradicionales, poniendo al alcance de estudiantes recursos interactivos y significativos para dinamizar el ambiente. Fernández y Rivero (2015) agregan que los entornos virtuales son espacios para situar la enseñanza y aprendizaje con contenidos seleccionados a través de actividades colaborativas con base en instrumentos tecnológicos, mismos que facilitan la gestión del conocimiento, la motivación y el interés que abonan al desarrollo del individuo.

Los tipos de herramientas que pueden emplearse en el ámbito educativo y que se derivan de las TIC pueden ser agrupadas aquellas que almacenan información digital, un ejemplo primordial es la computadora, actualmente las tabletas y los teléfonos digitales. Castro, Guzmán y Casado (2007) puntualizan que otro grupo de instrumentos TIC son los que

están estructurados en función de la información digital estos se pueden representan con programas de procesamiento de información, aplicaciones, páginas Web y plataformas de aprendizaje; otro tipo de TIC corresponden a los que tienen la capacidad de producir comunicación digital, este es el caso de la mensajería electrónica, los foros electrónicos, chats, conferencias, audio y video. Las estrategias mediadas con TIC pueden encontrar un sustento en las telecomunicaciones como teléfono, fax y correo digital hasta en medios de comunicación masivos: radio, televisión, las redes electrónicas como el Internet y la Web 2.0.

### *Conceptualización de la Web 2.0*

La llamada Web 2.0 representa la transición significativa del Internet, Van Der Henst (2005) expone que se

trata de la transición evolutiva de las aplicaciones habituales hacia programas web enfocados al usuario, se genera colaboración y dan servicio remplazado a las aplicaciones básicas de escritorio. Los entornos previos se percibían planos y unidireccionales, actualmente la comunicación es tomada multidireccional, lo que da pauta al trabajo colaborativo entre los usuarios a la libre divulgación de los contenidos y a la formulación de información propia empleando en las redes sociales, en consecuencia, la red se va desarrollando con el apoyo de los usuarios.

En contraposición Pérez (2011) sitúa a la Web 2.0 como un fenómeno propagado por la sociedad de la información, un concepto formulado que parte una perspectiva primordialmente mercadológica, se encuentra fundamentado en puntos de vista económicos de la economía digital, donde se da privilegio a aspectos sociales para la creación del conocimiento colectivo, los recursos emblemáticos de la Web 2.0 son los wikis, los blogs, el podcasts, servicios de RSS, Long Tail, Facebook, YouTube y Google entre otros.

En palabras Lozano (2008) los usuarios son consumidores de su propia información, la Web 2.0 coloca a disposición herramientas, programas y aplicaciones al servicio de las personas para la publicación de datos, puesto que la estructura de la Web 2.0 se vincula con las nuevas tecnologías es sencillo publicar y compartir información en sitios Web. Con la aparición de la Web 2.0 se logró la actualización de los sistemas gestores de contenido, lo que significa, los usuarios no necesitan tener conocimientos de programación para gestionar información en las aplicaciones, los micro formatos se modificaron para acceder a fuentes de datos publicadas en diferentes webs y portales de manera simple y rápida.

#### *Conceptualización de Plataformas de Gestión del Aprendizaje*

Fernández y Rivero (2015) comentan que la introducción de la tecnología ha dado pauta a la puesta en marcha de entornos virtuales de aprendizaje mediante plataformas educativas, que son concebidas en términos de una aplicación informática diseñada para proporcionar canales de información y comunicación entre los participantes de un proceso pedagógico, por su estructura los objetos de aprendizaje pueden ser empleados por el usuario el número de veces que lo desee y desde el lugar que lo requiera. Las plataformas de e-learning son un recurso pedagógico eficiente para los procesos de enseñanza y aprendizaje a través un papel estratégico que tienen desde la perspectiva didáctica, contienen un gran valor vanguardista para dar atención a problemáticas educativas (Montoya et al., 2016)

Teniendo en cuenta a Cedeño, Ponce y Lucas (2020) las plataformas de e-learning son entornos propios para el desarrollo de las TIC, su aplicación se fortalece cada vez más, lo que fomenta la consecución de múltiples beneficios y logros en una gran cantidad de usuarios que se adaptan a las exigencias del mercado digital. Sin embargo como cita Vidal, Nolla y Diego (2009) la trascendencia de las plataformas es el tipo de interacción, la dinámica que se genera entre sus componentes para poner en primer plano los objetivos de aprendizaje, la sucesión de actividades, el ritmo y el ordenamiento de las tareas para derivar en una evaluación sobre los procedimientos. La aplicabilidad de las plataformas e-learning bajo a la demanda educativa actual privilegia el trabajo a distancia, restablece el concepto de auto formación, en razón de que el individuo adquiera la responsabilidad de su aprendizaje frente a los retos que se avecinan.

En palabras de Zapata (2003) las plataformas de e-learning se traducen en sistemas para la gestión de aprendizaje con una estructura pedagógica organizada que buscan la consecución de objetivos a partir de criterios básicos, se posibilita el acceso remoto de manera individual con usuario personalizado tanto para docentes como para aprendices desde cualquier sitio sólo con utilizar conexión a Internet, la plataforma tiene la facultad de retirar y dejar información, incluyen una interfaz gráfica con elementos del formato multimedia que forman los cursos: textos, gráficos, vídeos, sonidos, animaciones. Una virtud de estas estrategias TIC radica en que se puede ingresar a todo tipo de datos que se encuentren de manera disponible en Internet por medio de enlaces e instrumentos de navegación.

#### *Conceptualización de la Plataforma de Aprendizaje Google para la Educación*

Los materiales de la suite de Google Apps para la educación es un conjunto de instrumentos que permite la administración de información para facilitar tareas dentro de los procesos educativos obteniendo mayor rendimiento a partir del uso de estrategias digitales, Prado, García, Erazo y Narváez (2020) explican que al usar la G Suite se trata de un grupo de mecanismos de productividad de Google, apoya a las escuelas, profesores y alumnos de para trabajar y aprender de forma creativa. El entorno y aplicaciones de Google resultan ser recursos educativos útiles para potenciar el aprendizaje porque permite crear clases virtuales en la misma instalación educativa, suministra la comunicación académica fácilmente y entre todos los miembros de la comunidad académica ya que tiene mayor fluidez, facilita tiempo y da lugar para desarrollar clases, asignar tareas y evaluar el contenido para mejorar el aprendizaje.

Aludiendo a Ramírez (2020) se enumeran las siguientes apps de la G Suite:

- Gmail: servicio de correo web para recibir y enviar mensajes, entre sus características tiene una capacidad de 15 Gb, disponible para dispositivos móviles, tiene chat y video llamadas integradas.

- Google Drive: se trata de un instrumento para subir y almacenar documentos en línea que sirven para trabajar de manera individual y en colectivo, los archivos se guardan en una nube por lo tanto se pueden abrir y editar desde cualquier dispositivo.
- Google Calendario: es un recurso para guardar y dar seguimiento a eventos, además ayuda a organizar y planear actividades.
- Google Documentos: son programas ofimáticos en línea como procesadores de texto y hojas de cálculos, donde se edita, diseña o crea documentos, presentaciones y bases de datos, se pueden administrar desde la nube.
- Google Formularios: esta aplicación da la posibilidad de hacer encuestas y cuestionarios en línea, se puede enviar por correo electrónico, las contestaciones se integran por medio de una hoja de cálculo, donde se recogen las preguntas y respuestas.
- Google Jamboard: es una pizarra para escribir y dibujar, ayuda a buscar y descargar imágenes, cambia y ajusta texto con los dedos, los jams se pueden compartir con 50 usuarios de manera simultánea.
- Google Vault: ayuda a mantener, eliminar, buscar y exportar información para dar respuesta a conversaciones, se administra la información de Gmail, chats, hangouts, Google talk y Google drive.
- Google Sites: es una herramienta para diseñar un sitio web de manera sencilla, reuniendo información, vídeos, presentaciones, calendarios y archivos.

### *Conceptualización de Plataforma de Aprendizaje Google Classroom*

Carbajal (2021) relata que entre los recursos de Google para la Educación se ubica Google Classroom, utilizada para instituir un aula colaborativa por medio de Internet, su principal función radica en administración de clases, es una herramienta gratuita para la gestión del aprendizaje lanzada por primera vez el 12 de agosto de 2014, disponible en 42 idiomas para cuentas personales de Gmail, se puede navegar desde la página de Google, o bien, descargar la aplicación. Gómez (2020) sugiere que la plataforma busca innovar mediante la creación de un ambiente de aprendizaje que optimice el tiempo y fortifique la labor diaria de alumnos y docentes, se caracteriza por brindar orientación educativa, es un entorno rápido, seguro, con una presentación organizada, es fácil de manipular y propicia la comunicación.

Google Classroom es una de las plataformas de aprendizaje con mayor aceptación por tener dominio gratuito, Vélez (2016) refiere que al formar parte de la suite de Google para la Educación está habilitada para interactuar con otras aplicaciones como Google Documents, Google Drive, Google Forms y Google Calendar y Google Meet, lo que faculta el desarrollo de tareas con alta productividad y eficiencia. Por ende, esta aplicación otorga la posibilidad de crear un ambiente virtual donde se generan consignas, evaluaciones, pruebas, cuestionarios, distribuir lecturas, video, audios, hacer videoconferencias y estructurar foros de discusión, entre muchas otras opciones.

La descripción de la herramienta que elabora Carbajal (2021) cuenta que hay una página principal seguida de aulas donde se integran a los estudiantes, en estos espacios el docente puede asignar actividades con distintos materiales. La plataforma tiene cuatro pestañas: el tablón donde el alumno puede visualizar las tareas asignadas, en el apartado de trabajo en clase el docente adjunta los materiales para el desarrollo de las tareas, en la parte de personas se observan los participantes de la clase y en el área de calificaciones se encuentra una tabla donde el maestro ingresa la valoración de los alumnos respecto a la consolidación de las actividades programadas.

La aplicación Google Classroom fue empleada durante la pandemia de COVID 19 dentro de la educación básica del México para el fortalecimiento del proceso de aprendizaje durante al año 2020, cómo lo describe Cedeño et al., (2020) la población, en específico los educandos y los padres de familia se encontraban en condiciones adversas por poder no poder desarrollar sus clases de manera habitual, Google Classroom se utilizó en primera instancia para enviar y recibir tareas, además de lograr interacción grupal mediante videoconferencias entre estudiantes y docentes.

En consecuencia, Suárez (2021) resalta que la implementación de Google Classroom representa a la fecha la oportunidad de utilizar una herramienta virtual formativa para compartir contenidos y guiar a los individuos el proceso educativo, ya que representa una estrategia de aprendizaje que puede emplearse de manera colectiva, o bien, por sus atributos se puede individualizar, enriquece el trayecto académico puesto que aporta conocimiento a partir de distintas fuentes y con recursos variados, lo que pone al centro de la enseñanza al estudiante y al docente lo coloca como guía facilitador.

### *Conceptualización de la Estrategia RIRE mediada con TIC*

El taller estrategias para desarrollar la competencia lectora fue creado con la idea de fortalecer las habilidades lectores en los estudiantes de Educación Básica de México, SEDUZAC (2020) explica que con este curso se estructura en función de un enfoque metodológico que favorece la competencia lectora de los alumnos, consiste en cuatro sesiones desarrolladas con el enfoque PISA, las tareas se estructuran por medio de

procesos para la lectura: recuperación, interpretación, reflexión y evaluación de información, la dosificación de estrategia RIRE es semanal.

SEDUZAC (2020) declara que el propósito del curso es que se conozca, diseñe y aplique una estrategia para trabajar cada subproceso a través de ejercicios prácticos y la lectura de distintos textos instructivos, narrativos y argumentativos, de los productos se rescata la elaboración de cuestionarios para recuperar, interpretar, reflexionar y evaluar de información de cada texto para posicionar al estudiante en un nivel de competencia lectora. El taller es autogestivo para los alumnos con apoyo del docente, se trabajan las sesiones con el material en línea en la plataforma Google Classroom para elaborar una retroalimentación de manera presencial.

#### *Conceptualización de la Comprensión Lectora*

En un sentido amplio la lectura es fenómeno humano complejo, se trata de un acto para descifrar, reflexionar y comprender signos escritos, según de Solé (2004) es indispensable leer para aprender, cuando se lee se accede a la información y al comprender se está aprendiendo, por lo tanto, la lectura es el objeto del conocimiento y comprender lo leído es una herramienta para la construcción del aprendizaje significativo. Tal como lo señala Valles (2005) en un contexto escolar disponer de competencias lectoras dentro del proceso de aprendizaje es indispensable, la carencia de leer comprensivamente es la explicación para diversas dificultades, la comprensión lectora es una capacidad del individuo que le permite el acceso a la cultura y al aprendizaje.

La actividad de leer es un proceso de construcción que se da en forma lenta y gradual donde se necesita la intervención educativa de forma considerada y ajustada. Montero, Zambrano y Zerpa (2013) proponen que la lectura debe ser concebida como un proceso que se encuentra integrado tres fases la decodificación de la información, la interrelación de las ideas del texto y la por último la construcción de las ideas globales. En la fase inicial se descifran los símbolos del cuerpo del texto escrito con la intención de otorgarles significado a los vocablos y la relación entre ellos. Cuando se identificó el significado de los vocablos se generan ideas a partir de lo que el sujeto ya sabe, así como de la información que le suministro el texto. Finalmente se reconoce lo trascendente para de transitar hacia la construcción de una idea general para transformarlo en un esquema mental de la situación que sobre lo que se aprendió del texto.

#### *Conceptualización de los Elementos de Comprensión Lectora*

De acuerdo con Delgado (2017) comprensión lo leído involucra el nivel de progreso que consigue un lector durante la apropiación, el procesamiento, la valoración y la utilidad de los datos que se obtuvieron a partir de un texto. Dentro de la comprensión lectora se ubican tres elementos principales:

- Lector: es el individuo que realiza la lectura, mismo que debe tener las habilidades necesarias para realizar este ejercicio.
- Texto: se trata de un recurso literario donde el autor trata de transmitir un mensaje.
- Contexto: se refiere a las condiciones y el entorno donde se realiza el acto de lectura.

#### *Conceptualización de los Componentes: Niveles de Comprensión Lectora*

El acto lector tiene dos componentes, Pinzas (2006) describe que el primer elemento es la descodificación o desciframiento, donde se reconocen las palabras y su significado, esto es leerlas para identificar que dicen. El segundo aspecto, la comprensión de la lectura refiere en brindar una interpretación del texto dándole un significado. La facultad de leer comprensivamente es parte de un proceso psicológico y cognitivo entre el texto y el lector, así pues durante este se realizan diferentes operaciones, Cervantes et al., (2017) las clasifican en los siguientes niveles:

1. Comprensión literal: el lector consigue reconocer algunos elementos de la lectura, se trata de ideas sencillas como frases o palabras, reconoce la estructura del texto, se trata de un nivel primario de lectura, permite localizar ideas principales y secuencias de acciones.
2. Comprensión inferencial: se establece relación entre alguna parte del texto deduciendo elementos o concluir sobre aspectos no manifiestos. En este nivel se consigue ir avanzar sobre la información explícita del texto, donde el lector realiza un ejercicio empleando sus propias ideas, reconociendo rasgos estructurales del texto.
3. Comprensión crítica: en este nivel se obtiene por parte del lector una participación relevante, ya que se muestra la capacidad de emitir un juicio a partir del texto leído, puede apropiarse de él o bien rechazarlo, pues la lectura se constituye con carácter evaluativo donde se aplica el criterio del lector.

#### *Conceptualización de Comprensión Lectora medida por TIC*

En palabras de Levratto (2017) en la era digital los procesos lectores sufren una transformación, es común reconocer al lenguaje escrito (impreso) como parte fundamental del conocimiento, sin embargo, es común encontrar otros mecanismos para acceder a textos, por ejemplo, computadores y dispositivos digitales, dando pauta a una modalidad en entornos digitales, conocida como lectura digital.

Considerando relevante hacer la consideración sobre la complementariedad de la lectura escrita y la digital en función de una metodología educativa que desarrolle las habilidades críticas para el acceso y la propagación del saber.

Citando a Burin, Coccimiglio, González y Bulla (2017) para los estudiantes nacidos en la era digital es una tarea sencilla acceder a información en dispositivos digitales, sin embargo, al plantear si es posible aprender más al implementar herramientas tecnológicas con fines educativos, se identifica los estudiantes deben poseer competencias operativas con dominio cognitivo para emplearlos las TIC de manera estratégica. Con base en lo anterior se propone el proceso de Díaz Barriga y Hernández (2002) para favorecer la comprensión lectora, mismo que se dará antes, durante y después de la lectura. Se toman en cuenta los siguientes momentos:

- Previo a la lectura: sirve para la activación de conocimientos previos y establecer objetivos de lo leído.
- Durante la lectura: ayuda en la construcción de una hipótesis sobre los sucesos y hechos, además de realizar predicciones y permite resolver dudas sobre las partes confusas.
- Después de la lectura: favorece en la elaboración de conclusiones, permitiendo al lector inferir y realizar juicios.

#### *Conceptualización de la Estrategia RIRE para la Comprensión Lectora*

Según Solé (2004) la lectura es un procedimiento de construcción calmado y gradual donde se necesita la intervención educativa de forma considerada y ajustada donde el estudiante esté en condiciones de desarrollar de forma autónoma su conocimiento. La estrategia didáctica de aprendizaje RIRE está orientada a lograr leer comprensivamente en contextos significativos, en ese orden de ideas se estructura en un modelo donde predomina la existencia de un proceso cognitivo gradual que se deriva de la recuperación, interpretación, reflexión y evaluación de la información, además de estar ligado, puesto que se desarrolla antes, durante y después de la lectura de diferentes tipos de texto.

#### *Conceptualización de la Metodología de la Estrategia de Aprendizaje RIRE*

Tal como lo manifiesta OCDE (2002) la habilidad para la lectura es definida por PISA como la facultad para entender, emplear y reflexionar a partir de argumentos escritos con la finalidad de conseguir metas personales que incidan la potencialización en el conocimiento y de esta manera consolidar la participación eficaz del individuo en la sociedad, en definitiva la aptitud de leer sobrepone el significado simple que refiere a la decodificación y por tanto el entendimiento literal del texto, la comprensión lectora pretende el análisis respecto a ellos. Por lo tanto, la aptitud lectora involucra la facultad de las personas para utilizar la información escrita para conseguir metas y la capacidad continua de las sociedades contemporáneas para emplear la información como instrumento para desenvolverse en sociedad.

En el apartado anterior la definición detalla varios elementos involucrados al momento de tratar de comprender un texto para construir un significado, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación -INEE- (2012) menciona que el propósito de leer un texto, reside en indagar en la información para hacer una reflexión, de esta convergencia se surge una afinidad entre el lector y los pensamientos que surgen del texto. Así mismo es necesario puntualizar que los individuos tienen intereses específicos al acercarse a un texto, es decir, el papel que representa la lectura en su vida, la diversidad de situaciones y contenidos, así como el formato o tipo de material de lectura. La prueba PISA contempla la competencia lectora en tres dimensiones: textos, contextos y procesos.

#### *Conceptualización de los Tipos de Textos de la Estrategia de Aprendizaje RIRE*

Como ya se he mencionado para hacer una evaluación de la comprensión lectora se debe tomar en cuenta el comportamiento de los lectores ante un mismo tipo de texto, ósea, la comprensión lectora estará ligada al tipo de texto que aborde el lector, el Instituto Nacional para la Evaluación y Calidad del Sistema Educativo -INECSE- (2005) explica que esta es la razón por la que PISA introduce textos que se organizan atendiendo su contenido, estos pueden definirse como continuos, discontinuos y mixtos, en todos los casos que cumplen con la finalidad de ser usado en distintas situaciones de carácter personal, público educativo y laboral.

Los textos continuos están estructurados por oraciones articuladas en párrafos en aparatos más complejos y amplios, Sanz (2005) precisa que la información esta presentada de manera secuencial y progresiva, estos textos facilitan utilizar el lenguaje para detallar la realidad, narrarla y transmitirla en forma racional, la lectura de estos textos requiere de una estrategia se basa en la aplicar diferentes procedimientos cognitivos, de acuerdo con la función del lenguaje se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Textos descriptivos: se trata de aquellos que tienen la cualidad de describir las características de la realidad del entorno, la comprensión de estos textos permite construir un discernimiento de la realidad que se detalla.
- Textos narrativos: estos textos cuentan acontecimientos, leyendas, historias, relatos, cuentos y

experiencias, los sucesos transcurren en una cronología determinada, es decir, en orden secuencial, uno seguido de otro con correlación entre ellos, por lo anterior, la comprensión lectora en estos textos se basa en entender lo que sucede antes para descifrar lo que ocurre después, el hilo conductor es la temporalidad.

- Textos argumentativos: se refiere a los textos que dan la oportunidad de entender a otros de manera reflexiva mediante argumentos, tomando un enfoque racional, ya que por medio de estos se pueden conocer las razones lógicas que sustentan un punto de vista.
- Textos instructivos: los textos instructivos son aquellos compuestos por una serie de órdenes para pautar una serie de acciones en busca de obtener un resultado, las instrucciones consienten el funcionamiento de una situación o un objeto.

El INEE (2012) los textos discontinuos son aquellos que se organizan a partir de información no secuencial, aunque los datos se encuentran estructurados no siguen un orden progresivo, en consecuencia, la comprensión de estos textos requiere de una estrategia que facilite la interpretación no lineal de la información, algunos ejemplos de textos discontinuos son tablas, mapas, índices, etc. Por último, es prudente mencionar que en circunstancias de la vida cotidiana los textos continuos y discontinuos pueden convivir en uno sólo, de ahí que surja el formato de textos mixtos que son la combinación de ambos, para ilustrar el caso, se puede mencionar una tabla que incluya una descripción de elementos que la componen.

#### *Conceptualización de las Situaciones de la Estrategia de Aprendizaje RIRE*

A juicio del INEE los textos se pueden agrupar atendiendo el propósito o al público que se dirige, o también, por los usos, motivo por el cual PISA toma en cuenta las situaciones que se explican a continuación:

- Situación personal: se emplea para satisfacer las necesidades e intereses individuales, tal es el caso de cartas o correspondencia privada.
- Situación pública: ante esta situación los textos se vinculan con actividades o intereses sociales, se ejemplifica con documentos oficiales que se emiten no sólo a particulares sino al público en general.
- Situación educativa: bajo este contexto se emplean aquellos textos que fueron diseñados para asistir una tarea de aprendizaje, pueden ser libros escolares, documentos académicos que se preparan para utilizarse en clases, generalmente los lectores no son una elección del lector sino del facilitador o docente.
- Situación laboral: se trata de textos desarrollados en el mundo laboral, manuales o instructivos para ejecutar una tarea.

#### *Conceptualización de los Procesos de Lectura de la Estrategia de Aprendizaje RIRE*

Dado que ya se ha especificado que el acto lector implica más que decodificar de palabras para entrelazar el significado Sanz (2005) expone que se sigue un modelo donde se involucran varios procesos cognitivos para comprender la información, lo que quiere decir que la comprensión lectora no sólo se limita a los conocimientos previos, sino que se ponen en uso una sucesión de habilidades, por lo tanto, un lector competente será siempre aquel que utilice de manera eficiente los elementos del texto, la situación en la se utiliza la información que compone el texto, así mismo, para leer eficientemente se tiene que emplear una estrategia que movilice los procesos cognitivos de recuperar, interpretar, reflexionar y evaluar la información. INEE (2012) reseña que PISA sugiere los siguientes procesos cognitivos para que cuando se lea haya una relación con el texto y consiga una comprensión lectora:

- Proceso para recuperar información: implica competencias asociadas con indagar, elegir y reunir información. Este proceso hace que la lectura sea selectiva y precisa de búsqueda activa, la comprensión lectora se enfoca en localizar un determinado tipo de datos.
- Proceso para interpretar: se requiere que el lector entienda la correspondencia entre los distintos elementos de un texto de forma coherente. La habilidad de interpretar consiste en poder otorgarle sentido a algo que no está señalado de manera explícita, este proceso cognitivo se emplea para inferir sobre una parte total o parcial del documento.
- Proceso de reflexionar y evaluar: involucra la explotación del conocimiento, la percepción que va más allá del texto para establecer un vínculo de los datos presentados en el propio marco de referencia del lector, ya sea conceptual o basado en las experiencias. En la lectura abstracta el lector evalúa el contenido del texto para reflexionar e interpretar mejor la realidad, el sujeto que lee debe entender totalmente el texto para compararlo con sus enfoques y sus esquemas, para valorar lo leído desde una visión única que será personal y crítica.

## **CONCLUSIONES**

El análisis de los paradigmas psicoeducativos ha permitido comprender la evolución y aplicación de diversas

teorías en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Cada paradigma ha aportado elementos fundamentales para la comprensión del desarrollo cognitivo y la formación de competencias en los estudiantes, destacando la relevancia del contexto, la interacción social y la construcción activa del conocimiento.

El paradigma cognitivo ha demostrado ser una base sólida para la instrucción educativa, enfatizando el procesamiento de la información y el aprendizaje significativo. Su influencia ha permitido diseñar estrategias que promueven la comprensión y retención del conocimiento a partir de estructuras previas, facilitando así la construcción de saberes más profundos. En este sentido, la psicogenética de Piaget ha complementado este enfoque al destacar la importancia de la maduración y los estadios de desarrollo en la formación de estructuras cognitivas.

Por otro lado, el paradigma sociocultural de Vygotsky ha puesto de manifiesto el papel crucial del entorno y la interacción social en el aprendizaje. Conceptos como la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) han demostrado que la mediación y la colaboración pueden potenciar significativamente el aprendizaje, resaltando el rol del docente y de los pares en la consolidación del conocimiento. Este paradigma ha sido clave en la implementación de metodologías educativas basadas en la cooperación y el aprendizaje colaborativo.

El constructivismo, por su parte, ha reforzado la idea de que el aprendizaje es un proceso activo y significativo, donde el estudiante se convierte en el principal agente de su desarrollo cognitivo. En este contexto, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel ha brindado herramientas metodológicas para fortalecer la relación entre los conocimientos previos y la nueva información, permitiendo una mayor apropiación de los contenidos educativos.

En la actualidad, la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha revolucionado los métodos de enseñanza y evaluación, proporcionando herramientas innovadoras que facilitan el acceso y la construcción del conocimiento. Estrategias como el uso de plataformas digitales, entornos virtuales de aprendizaje y metodologías basadas en la interactividad han demostrado ser eficaces para potenciar las habilidades cognitivas y metacognitivas de los estudiantes.

En conclusión, los paradigmas psicoeducativos han evolucionado para adaptarse a las necesidades del aprendizaje en distintos contextos, brindando un marco teórico sólido para la implementación de estrategias efectivas en el aula. La combinación de estos enfoques con el uso de TIC ofrece nuevas oportunidades para mejorar la educación, optimizando los procesos de enseñanza y evaluación, y permitiendo una formación más integral y significativa para los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abad L, Díaz Y, Olmos Y. Estrategia para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de segundo de primaria usando una aplicación móvil educativa [Internet]. Fundación Universitaria Los Libertadores; 2022. Disponible en: <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/4624>

2. Aguilar AE, Ruíz GCR, Saavedra MO, Ruíz LMR. Review of an educational strategy between culture, history, religiosity and health. "Operation Caacupé." *Community and Interculturality in Dialogue* 2024;4:122-122. <https://doi.org/10.56294/cid2024122>.

3. Alaís A, Leguizamón D, Sarmiento J. Comprensión lectora y desarrollo de estrategias cognitivas con el apoyo de recursos TIC. *Rev Educ Desarro Soc* [Internet]. 2015 ;9(1):132-43. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5386260.pdf>

4. Al-Mendilawi MMA, Al-Saaidy HJE. Towards Enhancing Place Attachment in Urban Spaces of Vertical Residential Complexes (Bismayah as a Case Study). *Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias* 2024;3:842-842. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024842>.

5. Angulo J, Vales J, Acosta C, García R. Aportes y reflexiones sobre la educación mediada por tecnologías. *Tabook Servicios Editoriales e Integrales*; 2015.

6. Araya V, Alfaro M, Andonegui M. Constructivismo: orígenes y perspectivas. *Rev Educ Laurus* [Internet]. 2007 ;13(24):76-92. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111485004.pdf>

7. Ardiles-Irarrázabal R-A, Pérez-Díaz P, Pérez-González J-C, Valencia-Contrera M. Trait emotional intelligence as a damping factor in the face of post-pandemic lockdown academic exhaustion? *Salud, Ciencia y Tecnología* 2024;4:787-787. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024787>.

8. Area M. La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo XXI. *Rev Integra Educ* [Internet]. 2014 ;7(4):21-33. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_)

arttext&pid=S1997-40432014000300002

9. Ausubel D. *Psicología educativa: una perspectiva cognitiva*. México: Trillas; 1978.
10. Ayala DP, Falero DML, Pita MM, González IC, Silva JW. Ozone therapy in periodontal disease in type 2 diabetic patients. *Odontologia (Montevideo)* 2024;2:120-120. <https://doi.org/10.62486/agodonto2024120>.
11. Ayala DP, Falero DML, Pita MM, González IC, Silva JW. Ozone therapy in periodontal disease in type 2 diabetic patients. *Odontologia (Montevideo)* 2024;2:120-120. <https://doi.org/10.62486/agodonto2024120>.
12. Baena-Navarro R, Serrano-Ardila L, Carriazo-Regino Y. Innovative model for the integration of ICTs in rural environmental education: towards a sustainable pedagogy. *Southern Perspective / Perspectiva Austral* 2024;2:35-35. <https://doi.org/10.56294/pa202435>.
13. Belloch C. *Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) [Internet]*. Universidad Tecnológica Educativa de Valencia; 2011 . Disponible en: <http://pregrado.udg.mx/sites/default/files/formatosControlEscolar/pwtic1.pdf>
14. Berrocal M, Ramírez F. Estrategias metacognitivas para desarrollar la comprensión lectora. *Rev Innova Educ [Internet]*. 2019 ;1(4):522-45. Disponible en: <https://www.revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/59>
15. Bruner J. *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa; 1988.
16. Burin D, Coccimiglio Y, González F, Bulla J. Desarrollo recientes sobre habilidades digitales y comprensión lectora en entornos digitales. *Rev Psicol Conoc Soc [Internet]*. 2017 ;6(1):191-206. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/pcs/v6n1/v6n1a09.pdf>
17. Campbell D, Standey J. *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu Editores; 1997.
18. Campos Y. *Estrategias de enseñanza didácticas apoyadas en tecnología [Internet]*. DGENAMDF; 2000 . Disponible en: <https://www.uv.mx/personal/yvelasco/files/2012/08/Estrategias-E-A.pdf>
19. Cano CAG, Castillo VS. Scholarly Output on Computer Networks and Communication: A Ten-Year Bibliometric Analysis in Scopus (2013-2022). *Gamification and Augmented Reality* 2024;2:29-29. <https://doi.org/10.56294/gr202429>.
20. Cantoni N. Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa. *Rev Argent Humanid Cienc Soc [Internet]*. 2009 ;7(2). Disponible en: [https://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs\\_v7\\_n2\\_06](https://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs_v7_n2_06)
21. Carbajal P. Herramientas de Google para el trabajo colaborativo en estudiantes de 6° grado de educación primaria [Internet]. Universidad Nacional de Trujillo; 2021 . Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/17106>
22. Cárdenas M, García D, Castro A, Erazo J. Aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica para mejorar la comprensión lectora. *CIENCIAMATRIA [Internet]*. 2020 ;6(1):436-63. Disponible en: <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/341>
23. Castillo VS, Cano CAG. Gamification and motivation: an analysis of its impact on corporate learning. *Gamification and Augmented Reality* 2024;2:26-26. <https://doi.org/10.56294/gr202426>.
24. Castorina J. *Piaget-Vygotsky: contribuciones para planear el debate*. Buenos Aires: Paidós; 1996.
25. Castro S, Guzmán B, Casado D. Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Rev Educ Laurus [Internet]*. 2007 ;13(23):213-34. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>
26. Cedeño M, Ponce E, Lucas Y, Perero N. Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el

proceso de enseñanza-aprendizaje. *Rev Cient Acad Multidiscip* [Internet]. 2020 ;5(7):388-405. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1525/2831>

27. Cervantes R, Pérez J, Alanís M. Niveles de comprensión lectora. *Comuni@cción* [Internet]. 2022 ;13(1):42-52. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.13.1.590>

28. Chura R, Valero V, Calderón K. Niveles de comprensión lectora. *Comuni@cción* [Internet]. 2022 ;13(1):42-52. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.13.1.590>

29. Coll C, Gillieron C. *Jean Piaget: El desarrollo de la inteligencia y la construcción del pensamiento racional*. Madrid: Alianza Editorial; 1986.

30. Coll C, Martí E. *Aprendizaje y desarrollo: la concepción genético-cognitiva del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial; 1990.

31. Coll C, Valls M. *El aprendizaje y la enseñanza en los procedimientos*. Madrid: Santillana; 1992.

32. Coll C. Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto del aprendizaje significativo. *Infanc Aprendiz* [Internet]. 1988 ;41:131-42. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/48298.pdf>

33. Committee O. Congress of the Fundación Salud, Ciencia y Tecnología 2024. *SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations* 2024;2:109-109. <https://doi.org/10.56294/piii2024109>.

34. Committee O. International Congress on Education, Technology and Science (CIETYC 2024) Quindío Colombia. *SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations* 2024;2:111-111. <https://doi.org/10.56294/piii2024111>.

35. CONALEP. Caso específico del Plantel No. 172, de Ciudad Victoria, Tamaulipas, en alumnos del quinto semestre. *Rev Int Cienc Soc Humanid Sociotam* [Internet]. 2018 ;26(2):73-114. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65456039005>

36. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). *Diez años de medición de pobreza multidimensional en México: avances y desafíos sociales*. México: CONEVAL; 2019.

37. De Vega M. *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza Editorial; 1984.

38. Del Río M. *Comportamiento y aprendizaje: teorías y aplicaciones escolares*. Madrid: Alianza Editorial; 1990.

39. Delgado B. Fundamentos del proceso lector. *Motivar la lectura en la educación secundaria*. *Fundam Proc Lect* [Internet]. 2007 ;3(1):39-53. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2591/259120376003.pdf>

40. Diario Oficial de la Federación (DOF). Acuerdo 10/12/21 Lineamientos específicos para la integración de evaluaciones diagnósticas [Internet]. México: DOF; 2021 . Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5637905&fecha=10/12/2021](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5637905&fecha=10/12/2021)

41. Diario Oficial de la Federación (DOF). Acuerdo número 15/10/17 por el que se emiten los lineamientos para la organización y funcionamiento de los Consejos Técnicos Escolares de Educación Básica [Internet]. México: DOF; 2017 . Disponible en: <http://www.sev.gob.mx/educacion-basica/wp-content/uploads/2020/01/Lineamientos-completos-ACUERDO-2019.pdf>

42. Diario Oficial de la Federación (DOF). Acuerdo Número 717 por el que se emiten los lineamientos para formular Programas de Gestión Escolar [Internet]. México: DOF; 2014 . Disponible en: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5335233&fecha=07/03/20](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5335233&fecha=07/03/20)

43. Diario Oficial de la Federación (DOF). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Internet]. México: DOF; 2019a . Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019)

44. Diario Oficial de la Federación (DOF). Ley General de Educación [Internet]. México: DOF; 2019b . Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5573858&fecha=30/09/2019](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5573858&fecha=30/09/2019)
45. Diario Oficial de la Federación (DOF). Ley General de los Derechos de los Niños, Niñas y Adolescentes [Internet]. México: DOF; 2022 . Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDNNA.pdf>
46. Diario Oficial de la Federación (DOF). Ley Reglamentaria del Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Mejora Continua de la Educación [Internet]. México: DOF; 2019c . Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRArt3\\_MMCE\\_300919.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRArt3_MMCE_300919.pdf)
47. Diario Oficial de la Federación (DOF). Lineamientos para la organización y funcionamiento del Comité del Sistema Nacional de Mejora Continua de la Educación [Internet]. México: DOF; 2020a. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5600282&fecha=11/09/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5600282&fecha=11/09/2020)
48. Diario Oficial de la Federación (DOF). Plan Nacional de Desarrollo. México: DOF; 2019d.
49. Diario Oficial de la Federación (DOF). Programa Institucional 2020-2024 de la Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación [Internet]. México: DOF; 2020b . Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5595269&fecha=19/06/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595269&fecha=19/06/2020)
50. Diario Oficial de la Federación (DOF). Programa Sectorial de Educación 2020-2024 [Internet]. México: DOF; 2020c . Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5596202&fecha=06/07/20](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596202&fecha=06/07/20)
51. Díaz Barriga F, Hernández G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGraw Hill; 2002.
52. Díaz Barriga F. Cognición situada y estrategias para un aprendizaje significativo. *Rev Electr Investig Educ* [Internet]. 2003 ;5(2):105-17. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15550207>
53. Dinkar AK, Haque MA, Choudhary AK. Enhancing IoT Data Analysis with Machine Learning: A Comprehensive Overview. *LatIA* 2024;2:9-9. <https://doi.org/10.62486/latia20249>.
54. Duchworth E. Cómo tener ideas maravillosas y otros ensayos sobre cómo enseñar y aprender. Madrid: Visor; 1989.
55. Editorial C. Meeting on Foundations and Applications of Interdisciplinary Research (JFAI-2024). *SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations* 2024;2:255-255. <https://doi.org/10.56294/piii2024255>.
56. Estrada MRM, Estrada ESM. Ethnic ecotourism: an alternative for the environmental sustainability of the Rancheria River delta, La Guajira. *Multidisciplinar (Montevideo)* 2024;2:103-103. <https://doi.org/10.62486/agmu2024103>.
57. Fathi EH, Qafas A, Youness J. Economic Growth Unleashed: The Power of Institutional Quality. *Data and Metadata* 2024;3:208-208. <https://doi.org/10.56294/dm2024208>.
58. Fernández A, Rivero M. Las plataformas de aprendizajes, una alternativa a tener en cuenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Rev Cubana Inform Méd* [Internet]. 2015 ;6(2):202-21. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcim/v6n2/rcim09214.pdf>
59. Ferreiro E. Los hijos del analfabetismo. México: Siglo XXI; 1989.
60. Fierro A. Personalidad y aprendizaje en el contexto escolar. Madrid: Alianza Editorial; 1990.
61. Flores J, Ávila J, Rojas C, Sáez F, Acosta R, Díaz C. Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo en contextos universitarios. Santiago de Chile: Trama Impresores S.A.; 2017.
62. Fonseca L, Milgliardoa G, Simiana M, Olmosb R, León J. Estrategias para mejorar la comprensión lectora: impacto de un programa de intervención en español. *Psicol Educ* [Internet]. 2019 ;25:91-9. Disponible en: <https://doi.org/10.5093/psed2019a1>

63. Frade L. El tránsito de la Nueva Escuela Mexicana: del pasado al futuro posible. *Rev Electr Intell Educ [Internet]*. 2019 ;1(8). Disponible en: <http://www.calidadeducativa.com/>
64. Gaceta Municipal de Fresnillo (GMF). Plan Municipal de Desarrollo Fresnillo 2022-2024 [Internet]. GMF; 2021 . Disponible en: <https://www.seguiremoshaciendohistoria.gob.mx/wp-content/uploads/2022/02/Plan-Municipal-de-Desarrollo-2022-2024-.pdf>
65. Gagné E. *La psicología cognitiva del aprendizaje escolar*. Madrid: Visor; 1990.
66. Galeano N, Ochoa S. Estrategias para el mejoramiento de la comprensión lectora de textos argumentativos en la escuela secundaria. *Íkala Rev Leng Cult [Internet]*. 2022 ;27(2):504-26. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n2a13>
67. García EA, Curbelo ML, Iglesias MSS, Falero DML, Silva JW. Oral lesions associated with the use and care of dentures in the elderly. *Odontologia (Montevideo)* 2024;2:100-100. <https://doi.org/10.62486/agodonto2024100>.
68. García J. *La psicología del procesamiento de la información como modelo de acción*. An Esc Magisterio. Universidad de Alicante; 1984.
69. Gardner H. *La nueva ciencia de la mente: historia de la psicología cognitiva*. Barcelona: Paidós; 1987.
70. Gardner R, Alexander P. *Metacognición, cuestiones conocidas y desconocidas*. México: UNAM; 1994.
71. Genes APC. Theoretical foundations and methodological guidelines for the appropriation of ICT in the pedagogical practice of teachers. *Multidisciplinar (Montevideo)* 2024;2:104-104. <https://doi.org/10.62486/agmu2024104>.
72. Gómez J. Google Classroom: una herramienta para la gestión pedagógica. *Mamakuna Rev Divulg Exper Pedag [Internet]*. 2020 ;14:44-54. Disponible en: <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/340>
73. González IC, Hernández LYP, Ayala DP, Falero DML, Silva JW. Periodontal status in people with HIV in the municipality of Pinar del Río. *Odontologia (Montevideo)* 2024;2:121-121. <https://doi.org/10.62486/agodonto2024121>.
74. González L. La comprensión lectora y su importancia para estudiantes de la Universidad Mundo Maya, campus Campeche. *Rev Electr Gest Pers Tecnol [Internet]*. 2019 ;12(36):33-45. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4778/477865646004/html/>
75. González M, Tourón J. Autoconcepto y rendimiento escolar. Universidad de Navarra [Internet]. 1992 . Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=166042>
76. González MS, Pérez AG. Proposal of actions to improve accessibility at the Hotel Las Yagrumas, Artemisa. *Management (Montevideo)* 2024;2:25-25. <https://doi.org/10.62486/agma202425>.
77. Hernández G. Caracterización del paradigma constructivista. En: Díaz Barriga F. *Módulo Fundamentos del Desarrollo de la Tecnología Educativa (Bases Psicopedagógicas)*. México: ILCE-OEA; 1997.
78. Hernández G. Paradigmas en la psicología de la educación [Internet]. México: Paidós; 2011 . Disponible en: [http://creson.edu.mx/Bibliografia/Licenciatura%20en%20Pedagogia/Repositorio%20Introduccion%20a%20la%20Psicologia/Hernandez\\_Rojas\\_Paradigmas\\_en\\_psicologia.pdf](http://creson.edu.mx/Bibliografia/Licenciatura%20en%20Pedagogia/Repositorio%20Introduccion%20a%20la%20Psicologia/Hernandez_Rojas_Paradigmas_en_psicologia.pdf)
79. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill; 2014.
80. Hernández R. Impacto de las TIC en la educación: retos y perspectivas. *Propósitos Represent [Internet]*. 2017 ;5(1):325-47. Disponible en: <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/149>
81. Hernández-Flórez N, Rosa EB de la, Klímenko O, Santander MJO, Araque-Barboza F, Vásquez-Torres J. Cognitive Impairment in the Elderly: A systematic review of the literature. *Salud, Ciencia y Tecnología*

2024;4:799-799. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024799>.

82. Imbernón F, Silva P, Guzmán C. Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. Grupo Comunicar [Internet]. 2011 ;17(36):107-14. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15817007013>

83. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Archivo Histórico de Localidades [Internet]. México: INEGI; 2020 . Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/geo2/ahl/>

84. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE). Los textos continuos: ¿Cómo se leen? La competencia lectora desde PISA [Internet]. México: INEE; 2012 . Disponible en: [https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/Textos\\_continuos.pdf](https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/Textos_continuos.pdf)

85. Instituto Nacional para la Evaluación y la Calidad del Sistema Educativo (INECSE). Programa PISA, pruebas de comprensión lectora [Internet]. INECSE; 2005 . Disponible en: <https://www.mecd.gob.es/dctm/evaluacion/internacional/pisa2000cuadlectura3.pdf?documentId=0901e72b80110627>

86. Jiménez J, Llongo J, Álvarez K, Vélez A. Impacto de las TIC en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje de la comprensión lectora en estudiantes de primer año de bachillerato. Dominios Cienc [Internet]. 2023 ;9(3):2292-308. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3409>

87. Juárez F, Villatoro J, López E. Apuntes de estadística inferencial. México: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente; 2002.

88. Kammi C. La autonomía como objetivo de la educación: implicaciones de la teoría de Piaget. InfancAprendiz [Internet]. 1982 ;18:3-32. Disponible en: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=La%20autonom%C3%ADa%20como%20objetivo%20de%20la%20educaci%C3%B3n:%20implicaciones%20de%20la%20teor%C3%ADa%20de%20Piaget%20>

89. Kammi C. Young children reinvent arithmetic. Nueva York: Teacher College Press; 1985.

90. Kumar KP, Rohini R. Resource allocation on periotity based schuduling and improve the security using DSSHA-256. Data and Metadata 2024;3:193-193. <https://doi.org/10.56294/dm2024193>.

91. Lerner D. La enseñanza y el aprendizaje escolar. Alegato contra una falsa oposición [Internet]. 1996 . Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2054924>

92. Levratto V. Encuentro entre lectura en papel y lectura digital: hacia una gramática de lectura en entornos virtuales. Foro Educ [Internet]. 2017 ;15(23):85-100. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6484791.pdf>

93. Litwin E. Tecnologías en tiempos de Internet. Buenos Aires: Amorrortu Editores; 2005.

94. Llerena OEP, Hilario SDV. Nursing process applied to a patient with ectopic pregnancy in a hospital in Arequipa. AG Salud 2024;2:62-62. <https://doi.org/10.62486/agsalud202462>.

95. Lozano J. La Web 2.0. Rev Asoc Insp Educ Esp [Internet]. 2008 ;8:1-6. Disponible en: [https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/169670/ase08\\_m03cc5e.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/169670/ase08_m03cc5e.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

96. Machuca-Contreras F, Lepez CO, Canova-Barrios C. Influence of virtual reality and augmented reality on mental health. Gamification and Augmented Reality 2024;2:25-25. <https://doi.org/10.56294/gr202425>.

97. Madero I, Gómez I. El proceso de comprensión lectora en alumnos de tercero de secundaria. Rev Mex Investig Educ [Internet]. 2013 ;18(56):113-39. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-013000100006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-013000100006)

98. Makuc M. Teorías implícitas de los profesores acerca de la comprensión de textos. Rev Signos [Internet]. 2008 ;41(68):403-22. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/250371859\\_Teorias\\_implicitas\\_de\\_los\\_profesores\\_acerca\\_de\\_la\\_comprension\\_de\\_textos](https://www.researchgate.net/publication/250371859_Teorias_implicitas_de_los_profesores_acerca_de_la_comprension_de_textos)

99. Malaver YYV, Claudio BAM, Ruiz JAZ. Quality of service and user satisfaction of a police station in a district of northern Lima. *Southern Perspective / Perspectiva Austral* 2024;2:20-20. <https://doi.org/10.56294/pa202420>.

100. Marqués P. Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *Rev Investig 3Ciencias [Internet]*. 2012 ;2(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817326>

101. Martín G, Olmedo V, Andoney J. Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. *Acta Méd Grupo Ángeles [Internet]*. 2017 ;15(2):150-3. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v15n2/1870-7203-amga-15-02-00150.pdf>

102. Martínez A, Fornaguera J. Analogía computacional del cerebro y la mente. *Rev Méd Hosp Nac Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera [Internet]*. 1998 ;33(1-2):43-7. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid)

103. Martínez CEM, Eliska PV, Hilario SDV. Nursing care in postoperative patient of adnexal cyst in the obstetrics and gynecology service, in a national hospital of Calla. *AG Salud* 2024;2:30-30. <https://doi.org/10.62486/agsalud202430>.

104. Martínez E, Martínez M. Estrategia didáctica mediada por las TIC para el fortalecimiento de la comprensión lectora [Internet]. Universidad de La Costa; 2021 . Disponible en: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8178/Estrategia%20didáctica%20mediada%20por%20las%20TIC%20para%20el%20fortalecimiento%20de%20la%20comprensión%20lectora.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

105. Martínez R, Rodríguez B. Estrategias de comprensión lectora mediadas por TIC: una alternativa para mejorar las capacidades lectoras en secundaria. *Rev Escenarios [Internet]*. 2011 ;9(2):18-25. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4495466.pdf>

106. Martínez-Fraire P. La filosofía de la mente. Barcelona: Gedisa; 1995.

107. Medina A. La dimensión sociocultural de la enseñanza: la herencia Vygotsky. México: Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa; 1996.

108. Meenalochini G, Guka DA, Sivasakthivel R, Rajagopal M. A Progressive UNDML Framework Model for Breast Cancer Diagnosis and Classification. *Data and Metadata* 2024;3:198-198. <https://doi.org/10.56294/dm2024198>.

109. Minick N. The development of Vygotsky's thought. An introduction. En: Vygotsky LS, editor. *Collected Works*, I. Nueva York: Plenum; 1987.

110. Mitchell AEP, Butterworth S. Designing an accessible and equitable conference and the evaluation of the barriers to research inclusion for rare disease communities. *Community and Interculturality in Dialogue* 2024;4:106-106. <https://doi.org/10.56294/cid2024106>.

111. Moll L. Introducción: Vygotsky y la educación. Connotaciones y aplicaciones de la psicología sociohistórica en la educación. Buenos Aires: Aique; 1993.

112. Montalvo ADCÁ, Bosisio A, Marcheco EC, Gallardo GPP. The role of women in rural enterprises and their contributions to sustainable territorial development. Popular market of the city of Latacunga, province of Cotopaxi and the ShunGo Foundation. *Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias* 2024;3:.660-.660. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024.660>.

113. Montano-Silva RM, Abraham-Millán Y, Reyes-Cortiña G, Silva-Vázquez F, Fernández-Breffé T, Diéguez-Mayet Y. Educational program "Healthy smile" for education preschool infants: knowledge on oral health. *Community and Interculturality in Dialogue* 2024;4:123-123. <https://doi.org/10.56294/cid2024123>.

114. Montero A, Zambrano L, Zepa C. La comprensión lectora desde el constructivismo. *Cuad Latinoam [Internet]*. 2013 ;09-27. Disponible en: <https://studylib.es/doc/8224474/la-comprension-lectora-desde-el-constructivismo>

115. Montoya O, Gómez M, García N. Estrategias para mejorar la comprensión lectora a través de las TIC. *Rev Educ Mediat TIC* [Internet]. 2016 ;5(29):71-93. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6038319>
116. Moreira M. ¿Al final, qué es el aprendizaje significativo? *Quirriculum Rev Teor Investig Pract Educ* [Internet]. 2012 ;25:29-56. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3943478>
117. Moreno A. *Aprendizaje y desarrollo operatorio*. México: McGraw-Hill; 1993.
118. Mousalli G. Métodos y diseños de la investigación cuantitativa [Internet]. 2015 . Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/303895876\\_Metodos\\_y\\_Disenos\\_de\\_Investigacion\\_Cuantitativa](https://www.researchgate.net/publication/303895876_Metodos_y_Disenos_de_Investigacion_Cuantitativa)
119. Oliva E, Díaz M. Exploration of regularities in bipartite graphs using GEOGEBRA software. *LatIA* 2024;2:51-51. <https://doi.org/10.62486/latia202451>.
120. Ordúz MC. Las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura. *Rev Vinculando*; 2012.
121. Organización de las Naciones Unidas (ONU). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible [Internet]. Asamblea General de las Naciones Unidas; 2015 . Disponible en: [http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)
122. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Aportes para la enseñanza de la lectura [Internet]. Chile: UNESCO; 2016 . Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002448/244874s.pdf>
123. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Declaración de Incheon y marco de acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos [Internet]. Incheon, República de Corea: UNESCO; 2016 . Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf>
124. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Conocimientos y aptitudes para la vida: primeros resultados del Programa Internacional de Evaluación de los Estudiantes (PISA) 2000 de la OCDE [Internet]. 2002 . Disponible en: <https://www.oecd.org/pisa/39817007.pdf>
125. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). La OCDE en México [Internet]. México: OCDE; 2019. Disponible en: <http://www.oecd.org/centrodemexico/46440894.pdf>
126. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA). PISA 2018 - Resultados. Nota país [Internet]. 2018 . Disponible en: [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_MEX\\_Spanish.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf)
127. Oubellouch H, Aziz S. Risk assessment for the liquefied petroleum gas filling industry using fuzzy logic and hazard and operability. *Salud, Ciencia y Tecnología* 2024;4:749-749. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024749>.
128. Oyetola SO, Oladokun BD, Dogara K. LIS Educators' Perception Towards the Adoption of AI Tools in Nigerian Library Schools. *Metaverse Basic and Applied Research* 2024;3:65-65. <https://doi.org/10.56294/mr202465>
129. Palacios J. Reflexiones en torno a las implicaciones educativas de la obra de Vygotsky. *Anthropos*; 1987.
130. Pasella ML, Polo BE. Fortalecimiento de la comprensión lectora a través del uso de estrategias didácticas mediadas por las TIC [Internet]. Universidad de la Costa; 2016 . Disponible en: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/4637/FORTALECIMIENTO%20DE%20LA%20COMPRESION%20LECTORA%20MEDIADA%20POR%20LAS%20TICS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
131. Pérez BNP, Ramos NT, Miranda GLMH, García LRS. Management of the methodological teaching work in the cuban medical university. *Health Leadership and Quality of Life* 2024;3:.457-.457. <https://doi.org/10.56294/mw2024601>

org/10.56294/hl2024.457.

132. Pérez G. La Web 2.0 y la sociedad de la información. *Rev Mex Cienc Polit* [Internet]. 2011 ;56(212):57-68. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmcps/v56n212/v56n212a4.pdf>

133. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Zacatecas (POGEZ). Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas 2022-2027 [Internet]. POGEZ; 2021 . Disponible en: <http://finanzas.gob.mx/contenido/2022/presupuesto/Normativa%20para%20el%20Ejercicio%20del%20Presupuesto/PED%202022-2027.pdf>

134. Piaget J. El lenguaje y las operaciones intelectuales. Buenos Aires: Nueva Visión; 1977.

135. Piaget J. La equilibración de las estructuras cognitivas. México: Siglo XXI; 1998.

136. Piaget J. Psicología y pedagogía. Barcelona: Ariel; 1976.

137. Pimienta J. Estrategias de enseñanza-aprendizaje [Internet]. México: Pearson; 2012 . Disponible en: [http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/estrategias\\_pimiento\\_0.pdf](http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/estrategias_pimiento_0.pdf)

138. Pinzas J. Guía de estrategias metacognitivas para desarrollar la comprensión lectora. Lima: Fimart SAC; 2006.

139. Pozo J. Estrategias de aprendizaje. Psicología de la educación. Madrid: Alianza Editorial; 1990.

140. Prado S, García D, Erazo J, Narvaez C. Google Classroom: aplicación educativa como entorno de aprendizaje en zonas rurales en contextos de COVID-19. *Koinonia* [Internet]. 2020 ;5:5-26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i5.1031>

141. Pregowska A, Osial M, Gajda A. What will the education of the future look like? How have Metaverse and Extended Reality affected the higher education systems? *Metaverse Basic and Applied Research* 2024;3:57-57. <https://doi.org/10.56294/mr202457>.

142. Pullupaxi P, Del Rocío P. Aplicación de recursos didácticos tecnológicos para mejorar las habilidades lectoras en los estudiantes de tercer grado de la escuela de educación básica La Granja [Internet]. Universidad Tecnológica Indoamérica; 2019 . Disponible en: <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1116>

143. Ramírez L. Guía de estudio G Suite for Education [Internet]. Alfa Digital; s.f. . Disponible en: <https://acortar.link/zjrrMy>

144. Reyes L, Céspedes G, Molina J. Tipos de aprendizaje y tendencia según el modelo VAK. TIA [Internet]. 2017 ;5(2):237-42. Disponible en: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/9785/pdf>

145. Rivadeneira L, Cárdenas N. Intralíneas como estrategia metodológica para desarrollar la comprensión lectora en el bachillerato técnico. *Rev Arb Interdiscip Koinonia* [Internet]. 2021 ;6:422-43. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8019916>

146. Rodríguez E. Piaget en la historia de la psicología. *Perspect Psicol* [Internet]. 1980 ;6(7):17-22. Disponible en: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pp/v6e7n10/a05.pdf>

147. Rodríguez J, Magallanes M, Gutiérrez N. Estrategias docentes para la educación a distancia del programa Aprende en Casa I. *Investig Científica* [Internet]. 2020 ;14(2). Disponible en: <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/handle/20500.11845/2199>

148. Rodríguez M. La teoría del aprendizaje significativo. *Proc First Int Conf Concept Mapping* [Internet]. 2004 . Disponible en: [https://www.academia.edu/download/60231224/LA\\_TEORIA\\_DEL\\_APRENDIZAJE\\_SIGNIFICATIVO20190807-98020-x4gc4n.pdf](https://www.academia.edu/download/60231224/LA_TEORIA_DEL_APRENDIZAJE_SIGNIFICATIVO20190807-98020-x4gc4n.pdf)

149. Rodríguez M. La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *IN Rev Electr Invest Innov Educ Socioeduc* [Internet]. 2011 ;3(1):29-50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3634413>

150. Rodríguez MAG, Lesmes DDM, Castillo VS. Identification of rural contexts associated with cane cultivation Panelera: Santa Rita farm, Vereda Aguas Claras, Municipality of Albania, Caquetá. *Southern Perspective / Perspectiva Austral* 2024;2:24-24. <https://doi.org/10.56294/pa202424>.
151. Sacristán J, Pérez Á. *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata; 1995.
152. Saldarriaga P, Bravo G, Loor M. La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Rev Dominio Cienc [Internet]*. 2016 ;2:127-37. Disponible en: <http://dialnet-LaTeoriaConstructivistaDeJeanPiagetYSuSignificacio-5802932.pdf>
153. Sánchez E. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Rev Electr Educare [Internet]*. 2007 ;12:42-58. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114584020.pdf>
154. Sánchez J. *Aprendizaje visible, tecnología invisible*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones; 2001.
155. Sánchez J. Bases constructivistas para la integración de TICs. *Rev Enfoques Educativos [Internet]*. 2004 ;6(1):75-89. Disponible en: <https://revistaderechoeconomico.uchile.cl/index.php/REE/article/view/48169>
156. Santana ML, Vera DG, Inastrilla CRA, Verdecia OMO. Musical aerobic gymnastics, an alternative for quality of life in “The Leonas of. *Health Leadership and Quality of Life* 2024;3:.469-.469. <https://doi.org/10.56294/hl2024.469>.
157. Sanz Á. La lectura en el Proyecto PISA. *Rev Educ [Internet]*. 2005 ; Número extraordinario:95-120. Disponible en: [http://www.ince.mec.es/revistaeducacion/re2005/re2005\\_09.pdf](http://www.ince.mec.es/revistaeducacion/re2005/re2005_09.pdf)
158. Sarabia B. *El aprendizaje y la evaluación de las actitudes*. Madrid: Alianza Editorial; 1992.
159. Schubauer-Leoni M. El desarrollo cognitivo de los niños en la escuela primaria. *Rev Educ [Internet]*. 1896 ;279:103-20. Disponible en: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/70079>
160. Secretaría de Educación del Estado de Zacatecas (SEDUZAC). *Aviso de privacidad simplificado [Internet]*. SEDUZAC; 2021. Disponible en: <https://www.seduzac.gob.mx/portal/documentos/avisos>
161. Secretaría de Educación Pública (SEP), Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA). *Encuesta Nacional de Lectura y Escritura 2015 [Internet]*. México: SEP-CONACULTA; 2015 . Disponible en: <https://observatorio.librosmexico.mx/encuesta.html>
162. Secretaría de Educación Pública (SEP). *Aprendizajes Claves*. México: SEP; 2017.
163. Secretaría de Educación Pública (SEP). *Estrategias para desarrollar la competencia lectora en la educación básica*. México: SEP; 2020.
164. Secretaría de Educación Pública (SEP). *Hacia una Nueva Escuela Mexicana: taller de capacitación para la educación básica*. México: SEP; 2019.
165. Secretaría de Educación Pública (SEP). *Nueva Escuela Mexicana: principios y orientaciones pedagógicas*. México: SEP; 2019.
166. Secretaría de Educación Pública (SEP). *Orientaciones para el establecimiento del Sistema de Alerta Temprana en la educación básica*. México: SEP; 2017.
167. Serrano J. El aprendizaje de la lectura y la escritura como construcción activa de conocimientos [Internet]. 2000 . Disponible en: <http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d132.pdf>
168. Sheridan G. *La lectura en México*. Letras Libres. 2007;122.
169. Shuell T. The role of the student in learning from instruction. *Contemp Educ Psychol [Internet]*. 1988 ;13:276-95. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0361476X88900276>

170. Solé I. Estrategias de lectura. Barcelona: Grao; 2004.
171. Sonal D, Mishra K, Haque A, Uddin F. A Practical Approach to Increase Crop Production Using Wireless Sensor Technology. *LatIA* 2024;2:10-10. <https://doi.org/10.62486/latia202410>.
172. Suárez L. Google Classroom como una herramienta formativa en la enseñanza de la seguridad y salud ocupacional para grado once [Internet]. Universidad de Santo Tomás; 2021 . Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/34606>
173. Swathi P, Tejaswi DS, Khan MA, Saishree M, Rachapudi VB, Anguraj DK. Enhancing the Identification of False News using Machine Learning Algorithms: A Comparative Study. *Metaverse Basic and Applied Research* 2024;3:66-66. <https://doi.org/10.56294/mr202466>.
174. Tovar A. El constructivismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje [Internet]. México: Instituto Politécnico Nacional; 2001 . Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3634413>
175. Trujillo L. Teorías pedagógicas contemporáneas. Bogotá: Fondo Editorial Areandino; 2017.
176. Valbuena CNA. Gentrification of tourism: a bibliometric study in the Scopus database. *Gentrification* 2024;2:52-52. <https://doi.org/10.62486/gen202452>.
177. Valdés LC, Fuentes SS, Ortega AJF. Regularities of the professional improvement process of general practitioners for the early diagnosis of oral communication disorders. *Health Leadership and Quality of Life* 2024;3:.451-.451. <https://doi.org/10.56294/hl2024.451>.
178. Valles A. Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Rev Psicol* [Internet]. 2005 ;11:49-61. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2750693>
179. Van Der Henst C. ¿Qué es la Web 2.0? [Internet]. 2005 . Disponible en: <https://www.academia.edu/download/33054442/Queeslaweb2.0.pdf>
180. Vargas FAA, Murillo JFZ. Constitutional adequacy of the Colombian disciplinary procedure contained in law 1952 of 2019, to the jurisprudential pronouncements of the Constitutional Court. *Management (Montevideo)* 2024;2:21-21. <https://doi.org/10.62486/agma202421>.
181. Vargas OLT, Agredo IAR. Active packaging technology: cassava starch/orange essential oil for antimicrobial food packaging. *Multidisciplinar (Montevideo)* 2024;2:102-102. <https://doi.org/10.62486/agmu2024102>.
182. Velásquez ICL, Salazar AVR. Equality of weapons in disciplinary law, within the framework of the general disciplinary code and workplace harassment Colombia 2022 - 2023. *Management (Montevideo)* 2024;2:22-22. <https://doi.org/10.62486/agma202422>.
183. Vélez M. Google Classroom en la enseñanza: manual sobre las funciones básicas y mejores prácticas de uso [Internet]. Universidad de Puerto Rico; 2016 . Disponible en: <https://cea.uprrp.edu/wp-content/uploads/2016/10/manual.pdf>
184. Vidal M, Nolla N, Diego F. Plataformas didácticas como tecnología educativa. *Educ Media Super* [Internet]. 2009 ;23(3):138-49. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412009000300013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000300013)
185. Viera R, Silva M, Lamadrid L. Estrategias efectivas para formar niños lectores. *Cienc Lat Rev Cienc Multidiscip* [Internet]. 2021 ;5(5):9070-90. Disponible en: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i5.975](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.975)
186. Viera VRT, Jerez ELM, Pineda MLB. Challenges in developing productive skills in English: learners' insights. *Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias* 2024;3:.659-.659. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024.659>.
187. Villar F. Capítulo 5: El enfoque constructivista de Piaget. En: *Psicología evolutiva y psicología de la educación* [Internet]. 2003 :263-305. Disponible en: <https://ead.ucuauhtemoc.edu.mx/mod/resource/view.php?id=173480>

188. Villar L. Enseñanza reflexiva: un ciclo de la enseñanza reflexiva. Madrid: Mensajero; 1995.
189. Vygotsky L. El desarrollo de las funciones superiores. México: Grijalbo; 1979.
190. Vygotsky L. Principios de la enseñanza basados en la psicología. Madrid: Visor; 1927.
191. Wertsch J. Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada. Madrid: Visor; 1993.
192. Zaid G. La lectura como fracaso del sistema educativo [Internet]. Letras Libres; 2006 . Disponible en: <https://www.letraslibres.com/mexico/la-lectura-como-fracaso-del-sistema-educativo>
193. Zapata EMJ. Evolution of the relationship between gentrification and urban planning. Gentrification 2024;2:51-51. <https://doi.org/10.62486/gen202451>.
194. Zapata M. Sistemas de gestión de aprendizaje: plataformas de aprendizaje. Rev Educ Distancia (RED) [Internet]. 2003 ;3. Disponible en: <https://revistas.um.es/red/article/view/25661>
195. Zapata RJ. Gentrified Humanities? An analysis of the main trends in the Scopus database. Gentrification 2024;2:53-53. <https://doi.org/10.62486/gen202453>.
196. Zarate MAT, Hilaria SDV. Nursing care for patients with cervical endometriosis in the gynecology service of a national hospital in Huánuco. AG Salud 2024;2:63-63. <https://doi.org/10.62486/agsalud202463>.

#### FINANCIACIÓN

Ninguna.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

#### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Curación de datos:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Análisis formal:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Investigación:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Metodología:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Administración del proyecto:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Recursos:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Software:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Supervisión:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Validación:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Visualización:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Redacción - borrador original:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.

*Redacción - revisión y edición:* Diana Elizabeth Córdova González, Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado.