

Resumen de lecturas. Curso virtual de Comprensión Lectora

Texto 1.

Qué es la comprensión lectora y su importancia

(Extracto de: Vijil, J. (2016). **América Latina y el Caribe frente al desafío de la alfabetización inicial: lo que sugiere la evidencia internacional**. S.I.: PCLR.)

Actualmente, hay consenso en todo el mundo acerca de la importancia de la lectura y la escritura como procesos fundamentales para el desarrollo y la convivencia de las personas, las comunidades y las naciones. Aprender a leer y escribir en los primeros grados es clave, no solamente porque permite a los niños y niñas permanecer y aprovechar la escuela, aprendiendo aquello que es fundamental para su vida, sino porque es una herramienta para potenciar todos sus talentos y para la construcción y el ejercicio de la ciudadanía..

La lectura y la escritura son dos actividades complejas, pero fundamentales para acceder a los saberes organizados que forman parte de una cultura. En América Latina y el Caribe se han invertido ingentes recursos y esfuerzos en mejorar los aprendizajes de lectura y escritura, sin embargo, los resultados obtenidos son todavía mediocres, especialmente entre los niños que se enfrentan a mayores niveles de pobreza o vulnerabilidades, tal como lo demuestran los resultados de pruebas y evaluaciones. A continuación, exploraremos algunas explicaciones a esta problemática.

¿CUÁLES SON LOS DESAFÍOS QUE TENEMOS QUE ENFRENTAR PARA QUE LOS NIÑOS Y NIÑAS APRENDAN A LEER BIEN EN LOS PRIMEROS GRADOS?

Numerosos son los problemas a los que nos enfrentamos en la región de América Latina y el Caribe. En este documento nos referiremos a aquellos fenómenos, básicamente escolares, que parecen más relevantes, pero sin pretensión de exhaustividad.

1. LA ENSEÑANZA EN UNA LENGUA FAMILIAR PARA LOS NIÑOS Y MAESTROS.

Diferentes estudios (Pflepsen, 2015; Adelman et al, 2015) han mostrado que la alineación entre el lenguaje que se usa en la casa y el que se usa en la escuela proporciona a los niños la oportunidad de aplicar las habilidades de expresión oral adquiridas en el hogar a su aprendizaje de la lectura, y por ello cuando se enseña en lengua materna los niños desarrollan más rápidamente sus habilidades para leer. Por el contrario, si los niños no dominan el idioma de instrucción, si no han desarrollado suficientemente el vocabulario, entonces no podrán entender los que se dice en clase, tampoco podrán expresar sus ideas y no contarán con la motivación para expresarse.

En contextos donde los niños están aprendiendo a leer dos o más idiomas a la vez, las investigaciones han demostrado que hay dos cuestiones principales que deben tenerse en cuenta: primero, la importancia de las habilidades de lenguaje oral y segundo, la participación de lenguaje dual en la segunda lengua.

Las habilidades de la lengua hablada – utilización expresiva de una lengua –, así como la comprensión de una lengua hablada son la base sobre la cual se produce la lectura. Si el niño no conoce el idioma que está aprendiendo a leer, no será capaz de aprender a leer (Alidou et al., 2006). Sin embargo, si la ortografía es muy transparente, es decir, si existe una correspondencia uno a uno entre grafema y fonema, los niños pueden ser capaces de decodificar hasta un cierto punto.

Otro aspecto fundamental al aprender a leer en contextos bilingües o multilingües es que hay formas significativas y predecibles en las que la primera lengua (L1) afecta a la segunda lengua (L2), sugiriendo que la lectura en L2 siempre es una función de la implicación de dos idiomas. Hay varias formas en que se manifiestan estas influencias de la lengua, pero más a menudo es una relación facilitadora en que los conocimientos lectores en L1 apoyan el desarrollo de las habilidades lectoras en L2. Esto sugiere que los niños necesitan tener un nivel de competencia en L1 que les permite transferir este conocimiento a L2 (Stone, 2015). Sin embargo, algunas investigaciones (Nakamura y de Hoop, 2014) sugieren que enseñar a leer en dos idiomas sin garantizar el dominio de al menos uno, puede conducir al fracaso del aprendizaje en ambos.

En algunas ocasiones el poco manejo que los profesores tienen del lenguaje de instrucción obstaculiza la puesta en marcha de metodologías efectivas para el aprendizaje de los niños tal como se ampliará en el siguiente acápite.

2. METODOLOGÍAS Y PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS QUE USAN LOS MAESTROS.

La investigación es unánime en afirmar que aprender a leer y escribir es una actividad compleja tanto para el que aprende como para el que enseña (Ehri, 2003

en (Reynolds, Wheldall, & Madelaine, 2011), y que su pleno dominio es el resultado de un largo proceso intencional que debe comenzar muy temprano en la vida.

El tipo de metodología y prácticas que se utilice en el aula influye de manera importante en el éxito del aprendizaje de los niños. La investigación indica que las metodologías centradas en el niño, que promueven su interés y participación, así como el uso práctico de lo aprendido son muy efectivas. Sin embargo, en muchos países las prácticas de aula más comunes están centradas en el maestro. El rol del niño se limita a estar sentado y escuchando o memorizando, y rara vez tiene la oportunidad de leer, escribir y hablar sobre lo que ha leído (Adelman et al., 2015). Estas prácticas consisten en copiar en el cuaderno lo que el maestro escribió en el pizarrón, repetir frases en coro o transcribir los contenidos de un libro al cuaderno del estudiante, es decir actividades rutinarias o de memorización que no requieren de la participación activa y reflexiva de los niños y por ello son, en gran medida, ineficaces para lograr los aprendizajes esperados (Alidou y Brock-Utne, 2011).

Adicionalmente, las aulas de clase únicamente cuentan con recursos tradicionales tales como la pizarra, el cuaderno y algunos libros de texto (Adelman et al., 2015; Burns & Luque, 2015).

Las investigaciones antes mencionadas encontraron que los maestros dedican poco tiempo y esfuerzos a asegurarse que los estudiantes están comprendiendo lo que se está enseñando y a promover la participación de los estudiantes. El origen de este problema se encuentra en la deficitaria formación de los maestros, tanto en lo que se refiere a sus habilidades básicas, como a su formación específica como docentes. También está asociado al limitado acceso a materiales de apoyo al docente, así como a libros y otros materiales didácticos. En muchos países las condiciones de inseguridad de las escuelas y las comunidades también constituyen un obstáculo para una enseñanza más activa.

Por otra parte, las investigaciones de Alidou y Brock-Utne (2011) y EdQual, (2010) han encontrado que el poco dominio que tiene el profesor de la lengua en que está enseñando afecta la manera en que enseña. Observaciones de aula en diferentes países de África mostraron que cuando los maestros utilizan un lenguaje que es desconocido para los estudiantes (y probablemente para ellos mismos) usan básicamente metodologías centradas en el profesor, sin embargo, cuando ellos hablan un lenguaje común y familiar, utilizan prácticas de enseñanza más variadas y eficaces.

3. DESAFÍOS DEL LECTOR PRINCIPIANTE

La comunidad científica reconoce que “los primeros años de la vida de los niños –desde el nacimiento hasta los 8 años– constituyen el período más importante para el desarrollo de la alfabetización” (IRA y NAEYC, 1998). Evaluaciones e investigación en diversas regiones del mundo han identificado las implicaciones que tiene un buen punto de partida para el futuro éxito en el aprendizaje, así como las limitaciones que plantea el no contar con la enseñanza adecuada. Por ejemplo, en los Estados Unidos, el Grupo Nacional de Lectura (PNR) informó que aproximadamente el 20% de los niños pequeños se enfrentan a problemas para aprender a leer antes del tercer grado (National Institute of Child Health and Human Development, 2000, in Reynolds, Wheldall, & Madelaine, 2011) y han identificado que esta situación pone en peligro el éxito de los niños en la escuela. Reynolds, Wheldall, y Madelaine (2011) argumentan que es difícil recuperar el terreno perdido para aquellos estudiantes que experimentan dificultades para leer durante los tres primeros años de la escuela. Sin embargo, hay una fuerte evidencia que sugiere que si los maestros y las escuelas adoptan medidas positivas y apropiadas durante estos primeros grados (Cunningham y Stanovich, 1997; Ensminger y Slusarcick, 1992; Juel, 1988 en Reynolds, Wheldall, y Madelaine, 2011), casi todos los estudiantes pueden mejorar su rendimiento en lectura y superar sus desafíos iniciales (Scanlon et al., 2005; Reynolds, Wheldall, y Madelaine, 2011).

Tomando en cuenta lo anterior, resulta preocupante que los resultados de evaluaciones usando la prueba EGRA muestran que en países de bajos y medianos ingresos hay una muy alta proporción de niños que han estado en las escuelas durante varios años y todavía no puede “descifrar” una sola palabra (<https://www.eddataglobal.org/reading/>).

Según diversas investigaciones, los obstáculos que encuentran los lectores principiantes para aprender a leer son los siguientes:

- La falta de comprensión del principio alfabético, es decir de la relación sistemática que existe entre los sonidos y las letras de las palabras escritas (Snow, Burns y Griffin, 1998).
- La ausencia de estrategias metodológicas para promover la comprensión de la lectura desde el inicio de la escolaridad aduciendo que es una habilidad que debe enseñarse luego de aprender a decodificar (Snow, Burns y Griffin, 1998).
- La pérdida de motivación para aprender a leer y escribir, debido a las dificultades que se les presentan a los niños en el camino escolar y a lo poco interesante de las actividades de aula. Si un niño experimenta mucha dificultad en adquirir el principio alfabético o en desarrollar estrategias de

comprensión, puede frustrarse y dejar de intentarlo (Snow, Burns y Griffin, 1998).

- La falta de acceso a materiales impresos pertinentes y adecuados, tales como cuentos, libros de texto y material escrito diverso. Si esos materiales no están disponibles o los que existen son muy complejos para los niños, esto dificultará el buen aprendizaje de la lectura.
- El aprendizaje en un idioma no familiar. Si se le enseña en un idioma que no comprende, el niño tendrá muchas dificultades para desarrollar las habilidades lectoras.

Atender estas limitaciones debería guiar la selección de enfoques, metodologías y procesos que se implementen en las aulas de clase, los hogares y las comunidades.

4. LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS DIFERENTES HABILIDADES IMPLICADAS EN LA LECTOESCRITURA

La lectoescritura es una competencia compleja cuya puesta en marcha requiere el desarrollo de habilidades específicas interconectadas, que se activan de manera simultánea. El Panel Nacional de Lectura de Estados Unidos (2000) hizo una revisión de investigaciones experimentales y cuasi experimentales sobre la pedagogía efectiva en la enseñanza de la lectura y encontró que existen cinco habilidades básicas requeridas para aprender a leer bien en lenguajes alfabéticos: la conciencia fonológica, la fonética, la fluidez, el vocabulario y las estrategias de comprensión. En América Latina y el Caribe, cada vez gana más consenso la tendencia a anexar a esas habilidades una adicional: la escritura, de tal manera que hablamos de seis componentes fundamentales.

Uno de los obstáculos más importantes que enfrentamos en la región es la falta de comprensión de la necesidad del desarrollo simultáneo de las diferentes habilidades mediante estrategias pedagógicas adecuadas, observándose que promueven algunas habilidades como la decodificación y no se destinan esfuerzos a otras más complejas como la comprensión (Vijil y Castillo, 2011).

5. EL ESCASO TIEMPO DEDICADO A LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.

Según la investigación de Burns & Luque (2015) ninguno de los sistemas escolares de América Latina y el Caribe estudiados dedican el tiempo necesario a la enseñanza, estando por debajo de lo que establecen los parámetros internacionales. Mucho del tiempo de aula se usa en actividades de gestión del aula, tales como pasar lista, borrar el pizarrón, corregir la tarea o repartir papeles, tareas que no contribuyen al aprendizaje.

RTI (2011) afirma que en muchas aulas se pierde tiempo y los niños tienen muy poca oportunidad de aprender cuando: a) el año escolar y día escolar son demasiado cortos; b) las escuelas tienen que enseñar en dos turnos; c) los educadores hacen huelgas; d) los maestros tienen que dejar la escuela para participar en transacciones burocráticas; e) la instrucción se detiene por la capacitación en servicio; f) los maestros o los niños se ausentan; f) el tiempo disponible en el día escolar está mal gestionado; g) el tiempo dedicado a la instrucción es limitado y de mala calidad; o cuando h) las directrices curriculares reducen el tiempo dedicado a promover el desarrollo de las habilidades.

6. LA ORGANIZACIÓN CURRICULAR Y LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA SEGÚN LAS ETAPAS EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA

Aprender a leer y escribir sucede en momentos diferentes que deben estar articulados secuencialmente. En cada una de esas etapas se desarrollan las seis habilidades ya mencionadas, pero con énfasis diferentes en cada una. Según Camargo et al., 2013 se deberían distinguir cuatro etapas:

- a. Lectoescritura emergente o pre-alfabética (desde el nacimiento hasta preprimaria). En esta etapa se debería promover:
 - a. El desarrollo del lenguaje oral y el vocabulario;
 - b. La familiarización con el material impreso;
 - c. El conocimiento de las convenciones de la escritura;
 - d. La comprensión de que las palabras sirven para nombrar objetos y que los sonidos se relacionan con las letras impresas;
 - e. La comprensión de que las historias tienen un inicio y un final;
 - f. El uso de estrategias para recordar y comunicar lo que se escucha y lee;
 - g. El desarrollo de las destrezas visuales, auditivas y motrices necesarias para la lectoescritura.
- b. Lectoescritura inicial (1ero a 3er grado). En esta etapa se pone en énfasis en el desarrollo de las seis habilidades básicas que ya hemos mencionado: conciencia fonológica, conocimiento del principio alfabético, fluidez, vocabulario y estrategias de comprensión lectora, y las bases de la escritura.
- c. Lectoescritura establecida (de 4to en adelante). En esta etapa se desarrollan esas seis habilidades de tal manera que se logre:
 - a. La ampliación del vocabulario;
 - b. La aplicación consciente de estrategias de comprensión lectora;
 - c. La generación de hipótesis a partir de conocimientos previos y verificación durante la lectura;
 - d. El análisis y evaluación de lo que ha leído y uso de lectura para aprender;
 - e. La utilización de la lectura como recreación;

- f. La lectura en voz alta y con fluidez;
- g. La lectura silenciosa a la velocidad adecuada.
- h. Las siguientes habilidades en escritura:
 - a. Fluidez en la producción del lenguaje escrito;
 - b. Fluidez en la generación de ideas;
 - c. Uso de las convenciones de la escritura (gramática y ortografía);
 - d. Habilidad para tomar en cuenta al lector;
 - e. Apreciación y discriminación literaria (diferenciar entre tipos de textos);
 - f. Uso del pensamiento reflexivo para producir texto.
- d. Lectores y escritores independientes o autónomos. Esta etapa se desarrolla a lo largo de la vida, lo que por consiguiente se aplica a los mismos docentes. Llegar a ser lectores y escritores independientes deberá ser la finalidad de la enseñanza de la lectoescritura.

Establecer claramente las etapas y las metas de aprendizaje por grupo de niños proporciona sentido y coherencia al proceso de enseñanza, dejando claras las metas y la progresión que se espera, regulando de esta manera los desafíos que se les plantea a los niños. Sin embargo los maestros requieren de herramientas de evaluación que les permita identificar el nivel en que se encuentra cada niño para proporcionarle el soporte que requiere para pasar desarrollar las habilidades y pasar al siguiente nivel.

7. EL DOCENTE: SU FORMACIÓN Y EL ACOMPAÑAMIENTO DE AULA.

Los maestros son el factor más importante para promover un buen aprendizaje de la lectura y la escritura en los primeros grados. Burns & Luque (2015) afirman que *“toda la evidencia disponible indica que la calidad de los profesores de América Latina y el Caribe es la limitación más importante al avance de la región hacia sistemas educativos de calidad internacional”* (Burns y Luque, 2015: 50).

Muchos docentes de los países menos desarrollados de la región tienen una deficiente formación general, una insuficiente formación inicial como docentes, una inadecuada formación en servicio, poco dominio de la o las lenguas en las que instruye, poco conocimiento de los contenidos y habilidades que enseñan, y desconocen las metodologías adecuadas para enseñar las diferentes disciplinas. Por otra parte, enfrentan una situación de poco apoyo sistemático de parte del sistema (coaching, seguimiento, tutoría).

Existe un problema adicional en la formación de los docentes: sus propias habilidades y hábitos lectores. La institución escolar y los docentes, en particular,

han sido considerados como los principales agentes para la formación de lectores y para la promoción de experiencias lectoras, pero diversos estudios (Ferreyro y Stramiello, 2008; Parra, 1995; Ball, 2000) ponen en evidencia que, en América Latina y el Caribe, las experiencias de lectura de los docentes son limitadas. Los maestros no suelen comprar libros, escasamente aprovechan las bibliotecas y mayoritariamente nunca leen literatura de ficción.

Los modelos de formación a todos los niveles parecen estar agotados por lo que es necesario replantearlos y mejorarlos en acuerdo con lo que dice la investigación que funciona mejor, considerando el uso del aula como espacio de formación y las actitudes y creencias que tienen los maestros acerca de la enseñanza y el aprendizaje de la lectura y la escritura, ya que ellas constituyen la estructura de conocimientos con las que aprehenden la realidad. La forma en que los maestros responderán a una innovación o a una nueva metodología se relaciona con sus experiencias previas, conocimientos, creencias y actitudes (Kuzborska, 2011; Vijil, 1998).

8. IDENTIFICACIÓN DE EVIDENCIAS DE LO QUE MEJOR FUNCIONA EN NUESTROS CONTEXTOS.

En general la región no cuenta con una base común de entendimiento tanto del proceso de lectura inicial como de lo que dice la evidencia que funciona para aprender y enseñar a leer con éxito en los primeros grados. Se conocen conclusiones de estudios de los EEUU y otras regiones del mundo, pero todavía falta construir conocimiento local y recuperar, a escala regional, las experiencias exitosas, así como generar consensos entre los educadores, directivos, hacedores de políticas, gobiernos, familias y comunidades.

Lo anterior en parte tiene su origen en la escases de investigaciones longitudinales, experimentales o quasi-experimentales en lectoescritura en los primeros grados especialmente en Centroamérica y El Caribe (Lac Reads Capacity Program, 2016). Esta situación responde a un conjunto de factores, entre ellos: la falta de recursos, a veces falta de capacidades, y casi siempre a la falta de continuidad en las políticas educativas entre un gobierno y otro. Pero también a diferencias culturales que es necesario considerar.

Por otra parte, la investigación que se realiza, a distintos niveles y con distintas calidades, no es suficientemente compartida. Muchos reportes de investigación con hallazgos interesantes o de gran calidad, pocas veces se trabaja lo necesario para ser publicable, y muchas veces circula como publicaciones privadas o como material “gris”, difícil de encontrar y de consultar.

Texto 2

Resumen sobre Etapas de la Lectoescritura

Ideas principales:

- El aprendizaje de la Lectoescritura incluye las etapas siguientes: emergente, inicial, establecida e independiente.
- La lectoescritura emergente:
 - Se desarrolla desde el nacimiento y precede a la lectoescritura convencional.
 - Incluye habilidades como la conciencia del texto impreso, la capacidad temprana para identificar letras y palabras, el lenguaje oral, discriminación auditiva o conciencia fonológica, el vocabulario y la habilidad narrativa.
 - El desarrollo del lenguaje está estrechamente relacionado el aprendizaje de la lectoescritura.
 - En esta etapa, se afianzan habilidades narrativas, destrezas motrices y visuales.
- La lectoescritura inicial:
 - Se desarrolla entre el 1er y el 3er grado de primaria.
 - Está compuesta de seis habilidades: la conciencia fonológica, el principio alfabético, el vocabulario, la fluidez lectora, la comprensión lectora y la escritura.
- La lectoescritura establecida:
 - Se desarrolla desde el 3er grado de primaria en adelante.
 - En esta etapa se continúa desarrollando la lectura, ampliando su vocabulario, perfeccionando la fluidez e incrementando la velocidad lectora, la comprensión y la producción escrita.
- Lectores y escritores autónomos o independientes: es el objetivo del aprendizaje de la LEI y se desarrolla a lo largo de la vida.
- El componente imperativo de todas las etapas es la socio afectividad que impacta en la motivación y el acercamiento a la lectura y escritura.

Texto 3

Síntesis del libro ¿Cómo aprendemos?

Stanislas Dehaene

(Elaborado por el equipo de RedLEI)

El libro ¿Cómo aprendemos? de Stanislas Dehaene contiene tres partes esenciales, que veremos detalladamente a continuación.

El cerebro es una máquina sorprendente de almacenamiento infinito de información. Las ventajas, respecto a otras máquinas de almacenamiento, es que permite ajustar sus estructuras de acuerdo a modelos específicos de la realidad y continuar reajustándolos a medida que se adquiere nueva información.

Sin embargo, la mayor de sus ventajas es que no somos como tabulas rasas, sino que la mayoría de esa información ya está almacenada en el cerebro desde el nacimiento y gracias a la plasticidad neuronal, se realizan ajustes de acuerdo a las características del medio a través de la sinapsis. Las sinapsis se modifican de manera permanente a lo largo de la vida, y en estas modificaciones se refleja lo que aprendemos. Esta podría ser la forma más concreta de explicar cómo se produce el aprendizaje.

Como ejemplo, los bebés saben que los objetos no pueden desaparecer sin un motivo y que dos de ellos no pueden ocupar un mismo lugar (leyes de la física). Esto es comprobable, cuando manifiestan sorpresa en distintas situaciones experimentales. Es importante destacar aquí, que estos conocimientos se van ajustando de acuerdo a los estímulos del medio, por lo que se afirma que existe una armonía entre lo innato y lo adquirido.

Esto no solo ocurre con la física, sino también con las matemáticas, con las probabilidades, lenguaje, rostros, animales, etc. Nuestro cerebro posee estructuras de conocimiento, que se van reajustando a medida que tenemos contacto con el exterior.

En este sentido, las escuelas son instituciones concebidas para aprovechar al máximo la plasticidad. La educación depende en gran medida de la espectacular flexibilidad del cerebro del niño para reciclar algunos de sus circuitos y reorientarlos hacia nuevas actividades como la lectura o las matemáticas.

Pero la escuela no es una panacea ni una píldora sintética que todo lo puede. También es necesaria la intervención de los padres y madres y de cualquier cuidador para estimular el cerebro. Para esto, es necesario dejarlos improvisar, construir, fracasar y recomenzar, en vez de inmovilizarlos en una silla durante horas. Es aquí donde el autor propone cuatro pilares fundamentales para la educación, en los que insiste que todos son necesarios para las construcciones mentales que creamos. Si alguno de ellos faltara, este proceso tambalearía. Estos son:

- La atención, que amplifica la información sobre la que nos concentramos. A diario, a cada hora, minuto y segundo nuestro cerebro es bombardeado por una cantidad infinita de estímulos sensoriales y no tiene la capacidad para procesarlos todos al mismo tiempo con la misma intensidad. Es aquí donde la atención cumple su función como un filtro de selección. En cada etapa, nuestro cerebro decide qué importancia es conveniente otorgar a tal o cual estímulo, y asigna recursos solo a la información que considera prioritaria. Esa selección es fundamental para el aprendizaje. La atención desempeña un papel tan crucial en la selección de información relevante que está presente en muchos circuitos diferentes en el cerebro. El psicólogo Michael Posner propone tres sistemas de atención principales:
 - El estado de alerta, que indica cuándo prestar atención y adapta nuestro nivel de vigilancia.
 - La orientación de la atención, que muestra a qué prestar atención y amplifica cada objeto de interés.
 - El control ejecutivo, que decide cómo procesar la información a la que atendemos: selecciona los procesos que son apropiados para determinada tarea y controla su ejecución. Cada uno de estos sistemas modula masivamente la actividad cerebral y puede entonces facilitar el aprendizaje, pero también orientarlo en la dirección equivocada.
- El compromiso activo, un algoritmo que llamamos también “curiosidad”, y que incita al cerebro a evaluar constantemente nuevas hipótesis. Para aprender, el cerebro debe, en un comienzo, formarse un modelo mental hipotético del mundo exterior, y luego proyectarlo sobre su entorno y comparar sus predicciones con lo que recibe de los sentidos. Esto implica una postura activa, comprometida y atenta. En este sentido, la motivación es esencial: solo aprenderemos bien si tenemos una idea clara del objetivo que queremos alcanzar y nos involucramos plenamente. Una de las bases de este pilar es la curiosidad, mantenerla es uno de los factores clave para el éxito educativo.

- La revisión o feedback a partir del error, que compara las predicciones con la realidad y corrige los modelos que elaboramos acerca del mundo. Cometer errores es la forma más natural de aprender; así, aprendizaje y error se tornan casi sinónimos, porque cada equivocación ofrece una oportunidad; aunque esto no quiere decir que solo aprendemos a través del error. Siempre que recibamos comentarios sobre cómo mejorar, siempre que tengamos una señal que nos indique el camino correcto, los errores tenderán a disminuir. Por eso, lograr un buen feedback (una devolución amable que detecte, explique y corrija el error) es el tercer pilar del aprendizaje, y uno de los parámetros educativos más influyentes: la calidad y la precisión de la devolución (la señal que recibimos sobre nuestro error) son cruciales en la velocidad con la cual aprendemos.
- La consolidación, que automatiza y vuelve fluido lo que aprendimos, especialmente durante el sueño. Nuestro cerebro nunca deja de aprender. Incluso aquello que creemos haber aprendido, se puede convertir en un proceso de sobre aprendizaje. Pero el cerebro está diseñado para acomodar los aprendizajes automatizados en áreas específicas, dejando libres las áreas en las que se desarrollan las funciones ejecutivas para adquirir nuevos conocimientos. En la medida en que un aprendizaje no está automatizado, acapara los preciosos recursos de la atención ejecutiva e impide que el niño o niña se concentre en cualquier otra cosa. Consolidar un aprendizaje es muy importante, porque permite que los recursos del cerebro queden disponibles para otros objetivos. En este aspecto, el sueño juega un rol muy importante porque es el momento en el que el cerebro consolida lo que aprendió durante el día y los muda a un compartimiento más eficaz de la memoria. Es así que existe un vínculo muy fuerte entre el sueño y el aprendizaje.

Como conclusión, los seres humanos no somos tabulas rasas o pizarras en blanco en las que el medio escribe los aprendizajes. Nuestro cerebro ya está diseñado con estructuras específicas sobre distintos conocimientos de los números, objetos, probabilidades, el espacio y las personas. La plasticidad cerebral desempeña un rol fundamental al ajustar estas estructuras cuantas veces sean necesarias y producir nuevos aprendizajes.

Para ello, es necesario comprender que el aprendizaje no sucede de forma pasiva, ya que el cerebro necesita poner a prueba los modelos que proyecta sobre el mundo exterior.

Ante esto, es importante reconocer que el error es parte integrante del aprendizaje y que es necesario obtener un buen feedback para motivar a reajustar los modelos cerebrales.

Por último, el sueño no es únicamente un momento de reposo en el que el cerebro se renueva. Más bien es el momento en el que el cerebro repasa lo experimentado y amplifica lo adquirido durante el día. En este proceso, las rutinas son necesarias para automatizar los aprendizajes y liberar las zonas encargadas de adquirir nuevos conocimientos.

Referencias bibliográficas

Dehaene, S. (2019). ¿Cómo aprendemos? Los cuatro pilares con los que la educación puede potenciar los talentos de nuestro cerebro. Siglo Veintiuno: Buenos Aires.

Texto 4

¿Qué dice la evidencia de la neurociencia sobre cómo aprendemos?

(Resumen realizado por el equipo que imparte el curso de Lectoescritura Inicial de la Universidad de Massachusetts)

Aprender cambia la estructura del cerebro

- El cerebro está compuesto de células que se llaman neuronas.
 - El cerebro “piensa” cuando las neuronas se hablan a través de las sinapsis (como las piernas de un árbol que se toca).
 - Nuevas sinapsis crecen cuando uno aprende algo de experiencia. Uno puede continuar creando nuevas sinapsis durante toda la vida y no solamente cuando se es niño.
- El proceso de aprender cambia la estructura física del cerebro.
 - De todos los procesos del cerebro: la más fuerte es la experiencia, la más rápida y más conectada son las sinapsis, lo mayor es el aprendizaje.
 - Entonces hacer algo con información nueva, usándola activamente en vez de solamente escuchándola o repitiéndola, ayuda a aprenderla y recordarla mejor.
 - Cuando las experiencias son más activas cuando uno aprende, la calidad del funcionamiento del cerebro aumenta.

El aprendizaje mejora cuando tiene la oportunidad de organizar la información nueva junto con información previa.

- Hay dos procesos de memoria:
 1. Memoria declarativa: la memoria de hechos o eventos
 2. Memoria procedural: la memoria para habilidades
- Hay dos niveles de memoria:
 1. Memoria trabajando (o memoria a corto plazo), que dura un tiempo corto y solo puede procesar una pequeña cantidad de información.
 2. Memoria a largo plazo, que puede guardar y procesar información para siempre.
- Con la memoria a largo plazo, el cerebro “codifica” y organiza de manera permanente y guarda la información.

- El cerebro quiere organizar o estructurar información aprendida de experiencia según categorías.
- El cerebro recuerda mejor cuando estas categorías son “activadas” antes de recibir información nueva (cuando se activan nuestros conocimientos anteriores).
- En otras palabras, aprendemos más cuando pensamos en lo que ya sabemos sobre un tema (activando estas partes del cerebro), antes de aprender información nueva. El cerebro aprende mejor cuando puede usar información nueva de inmediato.
- El cerebro recibe información mejor a través de múltiples sentidos: visión, movimiento, audición, tacto y habla
- El cerebro recuerda imágenes mejor que palabras.
- El cerebro recuerda mejor información cuando se ha aprendido con emoción, especialmente con humor. El estrés inhibe el aprendizaje.
- El cerebro puede guardar información nueva mejor y más eficientemente cuando tiene la oportunidad de elaborar o manipular activamente la nueva información.
- Buenas actividades para manipular información nueva son: resumiendo en sus propias palabras (no solamente tomando notas), una lluvia de ideas sobre cómo la información contribuye o conecta a lo que ya saben, pensando en metáforas o ejemplos que explican la nueva información, o dibujando (por ejemplo, dibujando un mapa de la nueva información).
- Lo más importante es que cada persona debe ser activa y no pasiva en manipular nueva información; cada cerebro debe manipular información y no solo escuchar a otros.

El cerebro aprende mejor cuando trabaja activamente junto con los cerebros de otros.

- La experiencia es clave en el aprendizaje.
- Un ambiente rico y complejo—imágenes, movimiento, tacto—provee más estimulación al cerebro.
- Interacción social es otro factor clave en el aprendizaje.
- Hablar, discutir, y resolver problemas con otros tiene igual importancia.
- El mejor ambiente para el cerebro es cuando el ambiente y la interacción social funcionan juntos.
- Para aprender a través de la interacción social, requiere una tarea específica que la gente hace juntos, no solamente escuchando información por segunda o tercera vez.

- Buenas actividades para hacer juntos incluyen: debatir cuestiones sobre la información, usar la nueva información en sus funciones y acciones, hacer un dibujo o un diagrama grupal de la información, o hacer un plan sobre cómo la información nueva puede ser aplicada fuera del aula de clase o en la vida diaria.