

Afrontar estratégicamente las brechas de aprendizaje

Diferentes instancias coinciden en que uno de los retos principales para los sistemas educativos en la actualidad es afrontar las brechas en el aprendizaje que por diferentes causas se han profundizado durante la pandemia. Las estrategias que se apliquen reducirán de forma más o menos efectiva los impactos en la calidad de vida de esta generación de estudiantes.



Contenidos

- 1) **Revista AB-sé.** Metodologías para afrontar la disparidad de aprendizajes. **Pág. 2**
- 2) **México: Metodologías para el aprendizaje activo.** Jesús Velásquez. Centro de Investigación Educativa y Capacitación Institucional. **Pág. 14**
- 3) **El Salvador. Ana Luz Belloso de Hernández.** Una técnica nueva para una actividad antigua. **Pág. 37**

1) Metodologías para afrontar la disparidad de aprendizajes

Revista Pedagógica AB-sé FEPADE

En El Salvador, desde que inició la pandemia en 2020, niños y adolescentes desarrollan sus aprendizajes con base en los contenidos priorizados por el Ministerio de Educación y mediante las guías que este publica para cada semana, apoyadas por la programación en televisión y radio (puede ver y descargar la priorización de contenidos aquí: <https://www.mined.gob.sv/continuidadeducativa/basica/>).

Ahora que la mayoría de los sistemas educativos han retomado las clases presenciales, los docentes se están enfrentando de forma más directa a la disparidad de los aprendizajes adquiridos durante 2020 y 2021. En 2020, los procesos educativos en El Salvador se desarrollaron únicamente en casa, y en 2021, a partir de abril, de forma semipresencial. El 2022 también ha iniciado de forma semipresencial.



Los niveles de aprendizaje logrados son muy diversos.

1.1 El Salvador: logros de aprendizaje desiguales durante 2020 y 2021

En este contexto, que se remonta al primer trimestre de 2020, los aprendizajes obtenidos por cada estudiante varían dependiendo de varios factores:

- 1 Capital cultural de las familias (escolarización de los padres, importancia que dan a la educación, tiempo dedicado a la lectura)
- 2 Aprendizajes consolidados de años anteriores (trayectoria escolar del estudiante)
- 3 Personas adultas en el hogar que acompañen al estudiante en su proceso educativo
- 4 Disponibilidad del docente y capacidad de este para adaptarse a las nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje y al uso de diversos canales de comunicación
- 5 Acceso y calidad de la conexión a internet
- 6 Acceso y calidad de dispositivos tecnológicos (teléfono inteligente o computadora)

Entonces, la preocupación más inmediata sería **cómo lograr que los estudiantes se nivelen con los aprendizajes esperados de forma sólida y profunda,** de modo que transiten con éxito los grados siguientes y adquieran las competencias para desempeñarse en la vida.

El logro de esta meta requiere estrategias que se ejecuten en diferentes ámbitos, es decir, focalizadas en los estudiantes, los docentes y los centros educativos, así como en las familias y los hogares. En nuestro caso, nos interesan los ámbitos de estudiantes, docentes y familias, que es donde el profesorado puede incidir de manera más inmediata y efectiva.

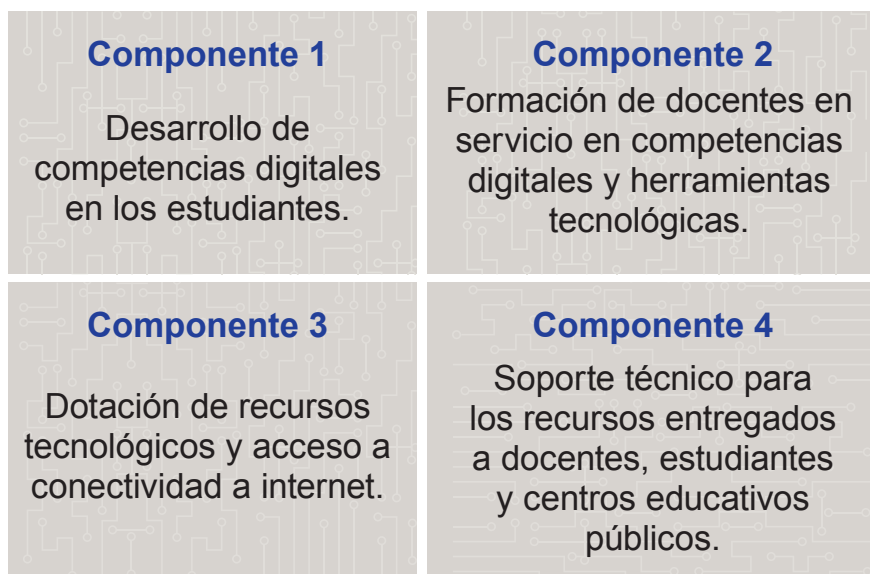
Diagrama 1. Factores que inciden en la adquisición de aprendizajes



En este campo es importante conocer y tener en mente las posibilidades que brinda el programa Enlaces con la Educación, del Ministerio de Educación y la Secretaría de Innovación (puede obtener más información en este enlace: <https://enlaces.mined.gob.sv/>), el cual, por medio de sus cuatro componentes, busca establecer las condiciones y los recursos para que docentes, estudiantes y familias aprovechen el potencial de la educación multimodal.

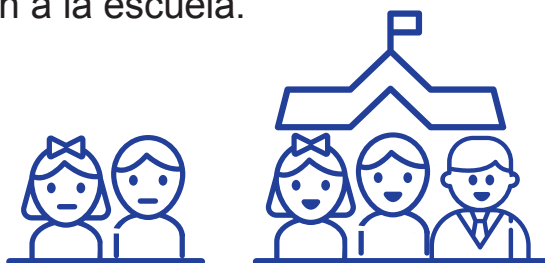


Diagrama 2. Componentes del Programa Enlaces con la Educación



1.2 En el mundo: insuficientes progresos educativos entre 2020 y 2021

Unicef, por medio de la directora regional para América Latina y el Caribe, Jean Gough, expone que, en la región, dos de cada cinco estudiantes (el 40 %) no habían regresado a las aulas a finales de 2021. Lo preocupante de esa situación es la posibilidad de que esas ausencias se vuelvan permanentes y que estos niños y adolescentes no regresen a la escuela.



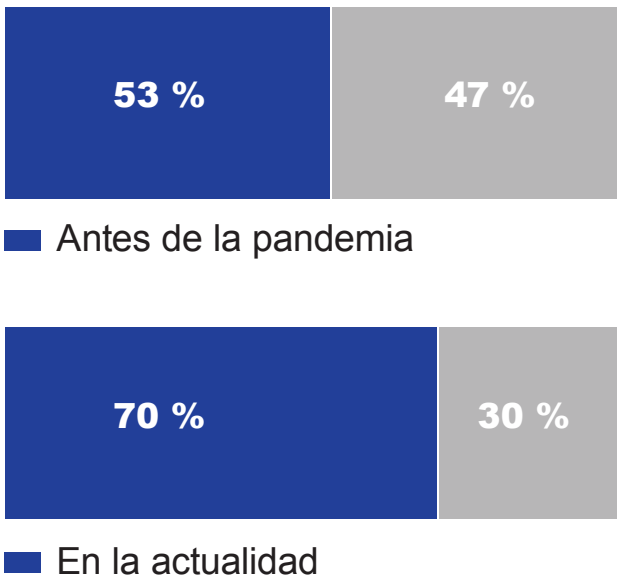
En un estudio del año pasado de la Unesco, el 50 % de los docentes consultados manifestó que los estudiantes no habían progresado hasta los niveles que se esperaban hasta julio de 2021 y que les resulta difícil brindar el apoyo que requieren los más vulnerables para salir adelante¹.



1 Puede consultar el estudio de la Unesco en este enlace: <https://es.unesco.org/news/pese-ola-omicron-paises-consiguen-mantener-abiertas-escuelas>.

Tanto la Unesco como el Banco Mundial señalan un incremento en la pobreza de aprendizajes a escala mundial², un indicador lanzado en 2019 que señala la proporción de niños de 10 años que no pueden comprender un texto breve apropiado para su edad. Según estas fuentes, antes de la pandemia se ubicaba en un 53 % (que ya era alto), y se ha elevado hasta un aproximado de 70 % después de la crisis sanitaria, dependiendo de si se trata de población vulnerable³.

Diagrama 3. Incremento de la pobreza de aprendizajes en el mundo






2 Los datos que registra el Banco Mundial puede encontrarlos aquí: <https://www.bancomundial.org/es/topic/education/overview#1>.

3 La información aparece en este artículo de Naciones Unidas: <https://news.un.org/es/story/2022/01/1502962>.

Robert Jenkins, jefe de Educación de Unicef, advirtió: «Aunque hay que poner fin a las interrupciones del aprendizaje, no basta con reabrir las escuelas. Los estudiantes necesitan un apoyo intensivo para recuperar la educación perdida»⁴.

1.3. No basta con reabrir las escuelas. ¿Qué hacer?

Las instancias antes mencionadas señalan tres elementos que deben abarcar los planes de acción en la actualidad, y que son aplicables a las condiciones de El Salvador:

1	Consolidar los planes de estudios	
2	Ampliar el tiempo de instrucción	
3	Mejorar la eficiencia del aprendizaje.	

La priorización de contenidos de los programas de estudio puede responder al primer punto, ya que se han seleccionado aprendizajes de primer orden

4 Ídem.

y aquellos que sirven como base para adquirir otros en los grados siguientes.

Sin embargo, ampliar el tiempo de instrucción y mejorar la eficiencia del aprendizaje presentan otros retos que implican, por ejemplo, el acceso a recursos educativos de calidad y el empleo de metodologías de enseñanza más apropiadas a las características de los estudiantes de hoy en día y a las exigencias del contexto actual.

En este rubro, el Ministerio de Educación ha creado una serie de materiales educativos de calidad, muchos de los cuales ya están en manos de los estudiantes y los docentes. Se trata de los materiales de ESMate y ESLengua (pronto se tendrá acceso a los de Ciencias Naturales). Estos recur-



Los materiales constan de libro de texto, guía metodológica para el docente, programa de estudios y, en el caso de Matemática, un cuaderno de ejercicios.



El Banco Mundial, la Unesco y Unicef sugieren el empleo de la **instrucción focalizada** para nivelar a los estudiantes. Esta modalidad consiste en identificar los aprendizajes que se tienen en un momento dado para, a partir de ellos, desarrollar la gestión pedagógica, en vez de tomar como punto de inicio unos aprendizajes supuestos en los programas de estudio.

La premisa anterior es coherente con las metodologías para el aprendizaje activo o metodologías activas, las cuales son bastante conocidas en América Latina y, en concreto, en El Salvador. Para el caso, los nuevos materiales de Matemática, en el apartado de la estrategia de aprendizaje de ES-Mate, señalan lo siguiente acerca del aprendizaje

activo: «El estudiante no constituye un agente pasivo que se limita a escuchar en clase, tomar notas y ocasionalmente plantear preguntas» (página 7).

Las metodologías para el aprendizaje activo toman en cuenta la diversidad tanto de aprendizajes adquiridos como de habilidades, formas de ser y de aprender de los estudiantes, que los docentes pueden aprovechar cuando niños y jóvenes trabajan en equipo y aprenden entre iguales.



En esta segunda edición de 2022, la *Revista Pedagógica AB-sé* profundiza en el tema mencionado mediante la presentación de una síntesis de la videoconferencia «Metodologías activas para el aprendizaje», con José de Jesús Velásquez. En las ediciones siguientes de la revista se presentarán otras técnicas, minitalleres y recursos que pueden emplearse en este marco.

La idea es que los docentes las tomen en cuenta a la hora de consolidar conjuntos de aprendizajes de determinada unidad didáctica o, en su caso, conjuntos de aprendizajes de años anteriores que los estudiantes no hayan adquirido plenamente; es decir, que los hayan adquirido, pero no comprendido o retenido como un aprendizaje duradero, pese al grado en el que se encuentren actualmente.

Se trata, como se dijo anteriormente, de evitar que las pérdidas de aprendizajes derivadas de la emergencia por la COVID-19 se sigan acumulando e incrementando.

Metodologías para el aprendizaje activo



AB* en estudio de casos



AB en problemas



Aprendizaje servicio



AB en proyectos



AB en fenómenos



AB en desafíos



AB en incidentes críticos



Aula invertida

* AB: Aprendizaje basado en

1.4. ¿Por qué metodologías para el aprendizaje activo?

Mel Silberman, autor de diversos libros sobre el aprendizaje activo, señala, entre otras razones, que las metodologías activas son las que mejor permiten obtener aprendizajes profundos y duraderos. Algunas de las razones que presenta son las siguientes:

- La atención de los estudiantes disminuye minuto a minuto mientras escuchan la exposición oral del docente.
- Los alumnos necesitan activar diferentes sentidos para aprender, no solo el auditivo. Son multisensoriales.
- Los estudiantes de hoy son producto de un mundo de imágenes, sonidos, colores y movimientos.
- Los alumnos no requieren la misma información y al mismo ritmo.
- El aprendizaje en conjunto estimula mucho más que el aprendizaje en solitario.

2. Metodologías para el aprendizaje activo

Revista Pedagógica AB-sé Fepade

El 10 de noviembre de 2021, el Centro de Investigación Educativa y Capacitación Institucional (Cieci), de México, transmitió la videoconferencia «Metodologías activas para el aprendizaje», con José de Jesús Velásquez. Puede ver la videoconferencia en este enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=b7ceS6pon1c>

Durante la conferencia se desarrollaron los siguientes aspectos:

- a) Características de las metodologías activas
- b) ¿Por qué usar metodologías activas?
- c) Tres retos que plantean las metodologías activas: lo multidisciplinar, lo heurístico y lo axiológico
- d) Ejemplos de aplicación



Doctor José de Jesús Velásquez.

2.1. Condiciones y justificaciones para una metodología activa

Cuando necesitemos dilucidar si una metodología en particular puede llamarse «activa», se sugiere analizar si cumple estas tres condiciones:

- a) **El estudiante es protagonista de su aprendizaje.** El estudiante es quien habla, hace, investiga, experimenta, analiza. No está recibiendo lo que su docente le da, sino que está actuando según la guía que este le proporciona.
- b) **El aprendizaje es social.** Los estudiantes no aprenden únicamente en solitario, sino con otros, y su aprendizaje es, al mismo tiempo, del contenido que están estudiando como de la interacción que se produce en el proceso.
- c) **El aprendizaje es significativo y duradero.** Las metodologías activas tienen como fundamento el constructivismo, particularmente el constructivismo social. Así, los aprendizajes deben estar vinculados con la realidad del estudiante, de manera que este los relacione con sus saberes previos y los aplique conscientemente en su realidad.



Seguidamente, Jesús Velásquez explicó por qué las metodologías activas son las más apropiadas para la realidad educativa actual, y señaló dos razones principales:

- a) **La realidad cambia más rápido que la escuela.** Como docentes sabemos que la escuela trabaja según los programas educativos, los cuales no siempre se actualizan para responder a las necesidades de la realidad. A veces cambian de un gobierno a otro, pero no porque sea necesario, sino porque determinada gestión quiere dejar su sello característico, lo que supe dita los cambios a los vaivenes de la política, afirma Velásquez.

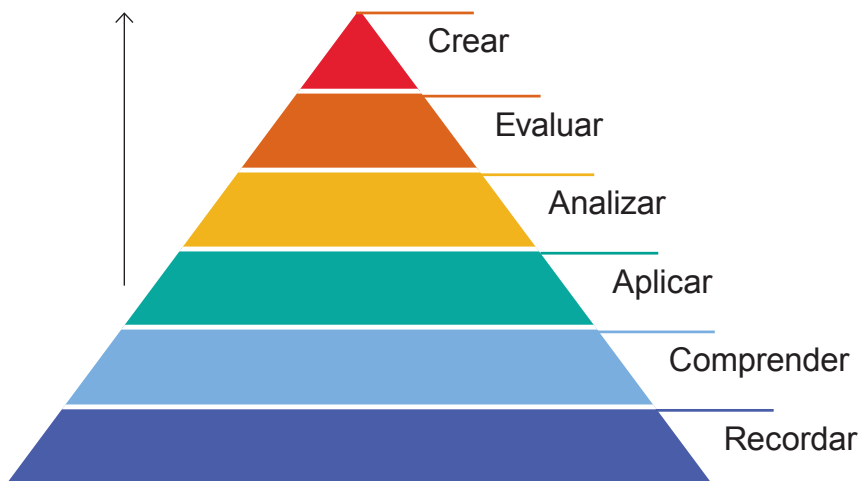


Para que haya un cambio en los centros educativos, agrega, debe haber un proceso de análisis y elaboración de nuevos planes de estudio, de materiales educativos y de procesos de formación para los docentes, todo acorde a los programas y su enfoque. Sin embargo, aun con todo ello, por lo general el cambio no se logra como se quisiera. El especialista señala que incluso la práctica docente actual de México responde a marcos que estaban vigentes en la década de los setenta.

- b) **Los estudiantes de hoy aprenden en situación.** En contraposición al aprendizaje basado en secuencias de temas, los estudiantes de hoy aprenden en situación; es decir, se guían por la necesidad y el interés que les genera una situación específica.

Jesús Velásquez explica que el aprendizaje temático se basa en el planteamiento que hizo el psicólogo Benjamín Bloom, quien, junto con un equipo de especialistas, elaboró una taxonomía de objetivos educativos, presentada en 1956 a petición de la Asociación Estadounidense de Psicología (APA, por su sigla en inglés).

La taxonomía de Bloom reconoce seis niveles en el aprendizaje cognitivo que van de lo simple a lo complejo:



Aun cuando en la actualidad existen muchas críticas acerca de la taxonomía tal como fue planteada en su origen (puede ver algunas en los enlaces detallados al pie de página)¹, muchos programas de estudio y materiales educativos atienden a sus postulados. Por ejemplo, muchos currículos y libros de texto inician por el aprendizaje de definiciones, conceptos, clasificaciones y etimologías, aspectos que corresponden, precisamente, a los primeros niveles de la taxonomía.

Las nuevas generaciones de estudiantes viven en un mundo de fácil e inmediato acceso a la información y no necesitan una secuencia temática para aprender y aplicar conocimientos. Puede que, mientras aplican, aprenden, y no al contrario.

¹ En estos enlaces puede encontrar críticas a la taxonomía de Bloom: <https://triplead.blog/2018/02/16/criticas-a-la-taxonomia-de-bloom/>, <https://www.universidad.edu.co/proponen-desaparecer-la-taxonomia-de-bloom/#:~:text=La%20Taxonom%-C3%ADa%20de%20Bloom%20es,problemas%20de%20investigaci%C3%B3n%2C%20entre%20otros.>

Los estudiantes de ahora, al enfrentarse a una situación, analizan qué necesitan, y a partir de ello buscan los conocimientos, pero solamente los que necesitan para solucionar su necesidad inmediata, explica Jesús. Asimismo, buscan colaboración y recursos, pero solo los que necesitan en un momento dado, porque saben que la información seguirá allí cuando vuelvan a necesitarla. En el pasado, el conocimiento estaba en los libros y en los maestros, y para disponer de él había que recordarlo, comprenderlo y aprenderlo. No había internet, discos duros, memorias USB o nubes de almacenamiento.

Agrega que actualmente la pregunta no es si la información está, sino dónde está y cómo la queremos. Es decir, casi cualquier saber que se bus-

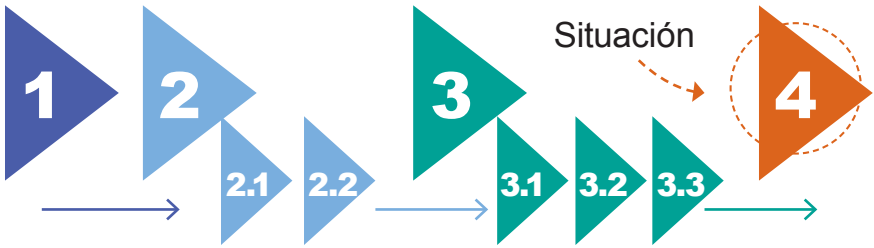


que se va a encontrar en múltiples extensiones formatos: en un video, en un tutorial, en un texto educativo, en un audiolibro, en un artículo, en una presentación de diapositivas, etc., y va a estar al alcance de un clic.



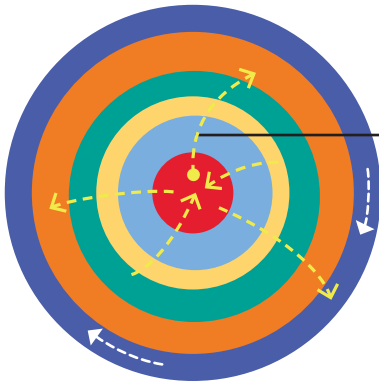
Entonces, subraya Velásquez, el aprendizaje debe estar más centrado en situaciones, pues los estudiantes de hoy aprenden de esta forma. En vez de necesitar una secuencia de temas y subtemas que van en línea del 1 al 2, al 3, al 4, el aprendizaje se da como algo radial que se propaga hacia los lados desde un centro, expandiéndose y contrayéndose desde y hacia la situación, y transitando entre los distintos niveles de aprendizaje según se necesite (ver gráfica en pág. siguiente).

Forma de aprender en secuencia temática



Temas y subtemas en secuencia

Forma de aprender en la actualidad



Los aprendizajes (. . .) parten de la situación (●), se expanden y contraen entre el conocer, aplicar, analizar, evaluar, etc. de acuerdo con la necesidad.

(●) La situación está al centro de todo el proceso.

Por lo antes expuesto es que los programas de hoy en día tienden hacia secuencias didácticas a partir de situaciones («situaciones de aprendizaje»), como en el caso de los programas de parvularia, que plantean situaciones de aprendizaje organizadas en torno a cuatro ejes globalizadores:

- Quién soy, así soy, yo soy (el cuerpo, la identidad, la autonomía, las interacciones sociales)
- Había una vez (la familia, los roles, la vivienda, el hogar, las profesiones)

- c) Descubro, siento, aprendo y me divierto (el centro educativo y el círculo comunitario)
- d) Viajando por el mundo (la comunidad, el país, el universo)

En su caso, también los programas de Lenguaje presentan secuencias didácticas agrupadas en secciones que organizan los aprendizajes esperados a partir de diferentes tipos de textos reales (rondas, poemas, adivinanzas, rimas, cuentos) y de situaciones comunicativas que puedan ser significativas para los estudiantes.

2.2. Lo multidisciplinar, lo heurístico y lo axiológico

Si lo anterior se toma en consideración a la hora de diseñar secuencias didácticas, nos daremos cuenta de que se trata de «llevar la vida a la escuela», es decir, de poner a los estudiantes en situaciones problema en las que deben buscar soluciones y aplicar conocimientos.



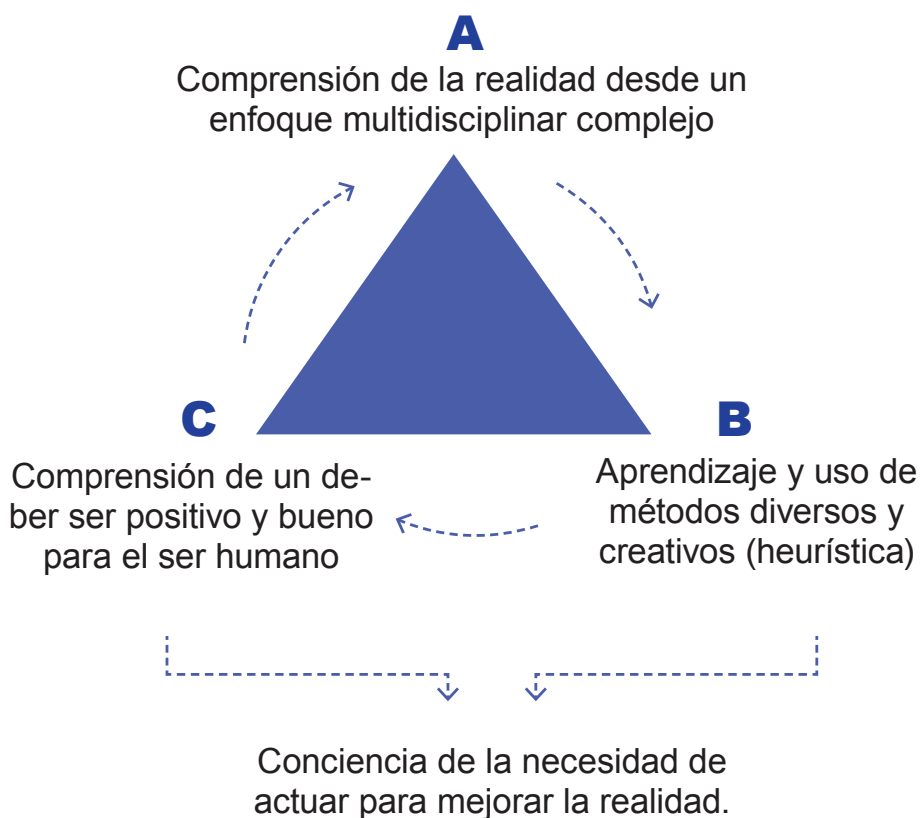
La meta es que, en función de lo que necesitan resolver, los estudiantes busquen materiales y recursos educativos, hagan planes y alianzas. Al final habrán aprendido conocimientos y habrán puesto en marcha habilidades que los harán competentes en la vida.

Jesús Velásquez subraya que llevar la vida a la escuela por medio de situaciones de aprendizaje implica complejidades que solo se explican por la complejidad de la vida misma. Cada situación de la vida no se explica con los conocimientos de una sola disciplina, sino desde una perspectiva multidisciplinaria.

Por otra parte, comprender un problema implica poner en marcha métodos y enfoques variados y creativos, a los que debe sumarse un enfoque axiológico de lo que es bueno y positivo para el ser humano. Cuando estos tres componentes están presentes y en armonía en el ser, el saber hacer y el conocer de un individuo, este se inclina hacia el deseo y la necesidad de actuar por el bien y para mejorar la vida (ver diagrama 4).



Diagrama 4. Tres componentes para llegar a la acción consciente



Ejemplo: el trastorno metabólico

Para una mejor comprensión de lo antes expuesto, Jesús Velásquez utiliza como ejemplo una dificultad de salud muy común entre los adultos mexicanos: los problemas metabólicos que pueden causar enfermedades como la diabetes, la hipertensión, los triglicéridos elevados, entre otras. A continuación explica cómo se entrelazan los tres componentes anteriores.

A → **Comprensión del problema y cómo superarlo desde un enfoque multidisciplinar complejo.** Jesús Velásquez explica que la mayoría de las personas a quienes se les ha identificado alguna de las deficiencias de salud mencionadas en el párrafo anterior probablemente sabe perfectamente cómo recuperar la salud.

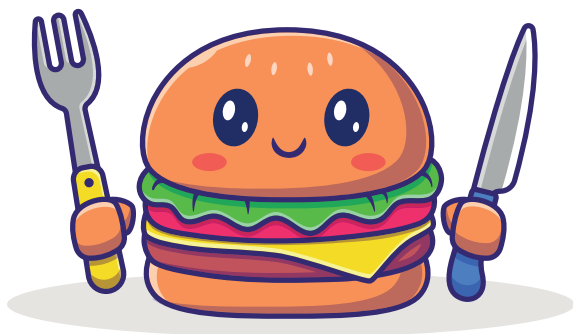
En su caso, afirma el especialista, conoce la teoría del semáforo sobre cómo debe estar compuesto el plato de comida: una parte de rojo, que corresponde a las carnes; una parte de amarillo, que corresponde a los cereales; y dos partes de verde, que corresponden a las verduras, y limitar la ingesta de grasas y aceites que obstruyen las arterias.

No obstante, si se analizan los platos de comida que se comieron ayer y hoy, por lo general se tienen platos llenos de rojo, de amarillo, con muy poco o nada de verde y probablemente con grasas. Y pregunta: «Si lo sabemos, ¿por qué no lo hacemos?». Y responde: «Porque saber no es suficiente».



B → **Conocer métodos y estrategias para abordarlo.** Una persona puede conocer diversas formas, estrategias y enfoques sobre cómo superar un trastorno metabólico (aquí está lo heurístico). Por ejemplo, los métodos del enfoque médico tradicional, de la medicina herbolaria, de la medicina casera, del reiki, de la acupuntura u otros. Hay diversas técnicas.

Para el caso, se recomienda tomar un vaso de agua no fría antes de las comidas, para que se tenga un nivel de saciedad; hacer cinco comidas pequeñas en vez de tres, para controlar la necesidad de estar comiendo; hacer ejercicio físico, controlar el estrés, entre otras. Entonces, pregunta el especialista: «Si lo sabemos, ¿por qué tampoco lo hacemos?». Porque, en última instancia, explica, pesa más la actitud de evitar el esfuerzo y preferir lo placentero.



C → **Valorar lo que es bueno y positivo.** Solo conocer y comprender un problema y saber métodos y estrategias de cómo solventarlo probablemente no nos lleve a la acción. Se necesita la

conjunción de los tres elementos (A, B y C) para que sintamos la necesidad y el deseo de actuar. La excepción se da, explica Jesús, cuando ocurren situaciones detonantes de conciencia, como puede ser que alguien quedó paralizado a causa de un derrame cerebral o la muerte de un amigo por un infarto. Cuando nos enfrentamos a algo así, sentimos un impacto que activa nuestra conciencia y nos empuja a la acción.



a) Lo multidisciplinar

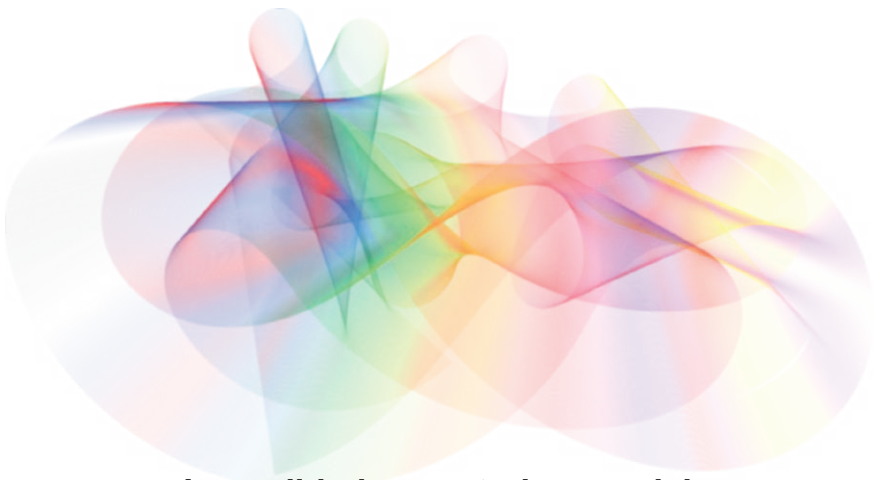
El **primer reto** de gestionar los aprendizajes de forma multidisciplinar es la coordinación entre los docentes que imparten las diferentes asignaturas. Esto no tiene tanto peso en parvularia y en primer ciclo, pues es el mismo docente el que trabaja los diversos contenidos. Pero desde segundo o tercer ciclo hasta bachillerato sí presenta un desafío, ya que cada docente tiene un estilo particular, unas rutinas, unos materiales y unas planificaciones didácticas ya elaboradas.



De manera ilustrativa, Jesús Velásquez alude a los docentes que trabajan con bachillerato técnico, en donde cada especialista profundiza en su materia a tal punto que quien da química forma científicos; quien da contabilidad forma contadores, y quien da historia, historiadores, por ejemplo.

El **segundo reto** —que está implícito en el anterior— es precisamente romper con la inercia que supone el trabajo por asignaturas separadas. Con cada docente hay unos colegas, un director y unos asesores pedagógicos que han estado inmersos en esquemas de trabajo temáticos y disciplinares, es lo que conocen cultural y prácticamente, por lo que ensayar otras formas de trabajo podría representar riesgos y esfuerzos no deseados.

Sin embargo, Jesús Velásquez subraya que la idea no es desaparecer las asignaturas, sino «desdibujar» o atenuar las líneas que las dividen, al tiempo que se fortalecen las relaciones horizontales que deben existir entre las disciplinas del currículo y que en la práctica no se dan.



La realidad es un todo complejo.



Las asignaturas fragmentan la realidad para estudiarla.

La importancia de las asignaturas, añade, es que ofrecen una perspectiva especializada que desde lo general no se logra. Velásquez lo ilustra con el siguiente ejemplo:

«Muchas comunidades tienen tiraderos de basura al aire libre, que son focos de infección, son criaderos de animales, son fuente de contaminación de los mantos freáticos, porque ni siquiera tienen el preparado para que los lixiviados de la basura no vayan a parar a los mantos freáticos. Entonces, tomamos este problema para trabajarlo con los estudiantes, pero no tanto por querer solucionar el problema de la basura, sino por

aprender, a través del análisis del problema de la basura, competencias para la vida.

La basura tiene un tratamiento desde el pensamiento matemático. La basura es cantidad, es volumen, es peso. La basura es dinero al final, y las matemáticas pueden dar un tratamiento muy adecuado. La basura puede tener un tratamiento desde el lenguaje y la comunicación, desde la escritura, desde la redacción, cuando hacemos una carta para solicitar a la autoridad que la recoja, o al periódico escolar para crear conciencia sobre el uso y el tratamiento de la basura.

Pero también puedo abordar el problema desde las ciencias. La basura es materia, se clasifica en orgánica e inorgánica; tiene diversos componentes químicos; se puede trabajar desde la ecología, por la contaminación; desde las artes. Hay verdaderas obras de arte hechas con desechos de metal».

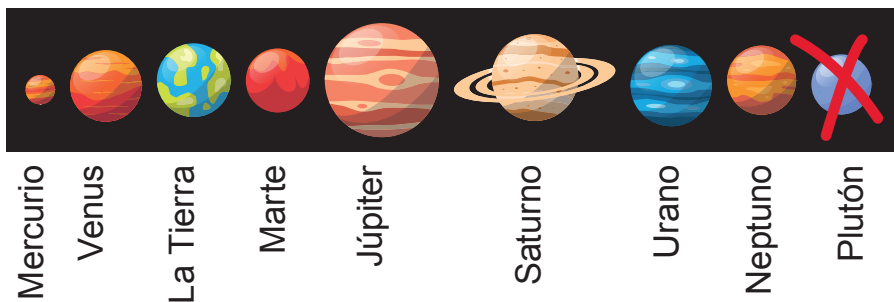


Foto: Gerardo Gómez, Pixabay

Si las metodologías activas para el aprendizaje están asentadas en la realidad de los estudiantes, entonces los contenidos tendrán que cambiar continuamente, porque la realidad es así, cambiante, y lo que antes servía para la vida deja de ser útil en un momento dado. Por el contrario, la validez de las competencias permanece.

Jesús sugiere a los docentes identificar contenidos que aprendieron y que ahora han sido superados por el avance de la ciencia o por los cambios políticos, sociales y económicos: se aprendió que eran nueve planetas en el sistema solar, pero ahora son ocho, pues Plutón se considera un planeta enano, y se han añadido varios planetas enanos más, como Ceres, Eris y Makemake. Se aprendió que la capital de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas era Moscú, pero ahora ya no hay URSS, solo Rusia. Se aprendió que la parte más pequeña e indivisible de la materia era el átomo, pero ahora sabemos que se puede dividir en componentes más pequeños.

Planetas del Sistema Solar



b) El pensamiento heurístico y axiológico en la educación

Una de las definiciones presentadas en la videoconferencia acerca de la heurística fue la siguiente: «Es el arte de inventar por parte de los seres humanos, con la intención de procurar estrategias, métodos o criterios que permitan resolver problemas a través de la creatividad, el pensamiento divergente o lateral».

Jesús define este tipo de pensamiento como el aprendizaje y la utilización de métodos diversos, tradicionales y no tradicionales, para conocer y resolver problemas, basándose en una visión compleja de la realidad. Señala que es tarea del docente fomentar el pensamiento creativo y lateral en los estudiantes, y no descalificarlo. Se les debe animar a salir de lo típicamente esperado y a utilizar sus experiencias, sus saberes previos y sus intuiciones.

Para Jesús Velásquez, la cereza del pastel en este triángulo educativo es la axiología, que se define como la teoría del valor, de lo que se considera valioso, y al sumar armónicamente las tres da como resultado la acción consciente para el bien.



2.3. Ejemplos de metodologías activas en la escuela

A manera de ilustración —dado que el formato de la videoconferencia no da tiempo para desarrollar todas las metodologías activas—, Jesús comparte dos ejemplos para explicar el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje basado en el estudio de un caso, como sigue a continuación.

a) Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Epidemia de gatos

En una secundaria alguien abandonó una camada de gatitos. En un corto tiempo, los gatitos se multiplicaron y comenzaron a representar un verdadero problema, pues andaban por todas partes, se enfermaban, arañaban objetos, etc. Uno de los docentes pensó en hacer un ABP a partir de ese problema. Lo que hizo fue lo siguiente:

- Redactó el problema y lo presentó a los estudiantes para analizarlo en conjunto.
- Identificaron lo que conocían y lo que desconocían acerca de los gatos y el problema que representaban.
- Investigaron lo que desconocían y lo presentaron en clase.
- Diseñaron actividades para abordar cada aspecto del problema: impulsaron una campaña para la adopción de gatos; hicieron otra campaña para recolectar fondos que se utilizarían

para esterilizar a las gatas, comprar alimentos, hacer que un veterinario los revisara y los vacunara, entre otras actividades.

El resultado final de todo el procedimiento de aprendizaje por proyectos fue la superación de la plaga de gatos y sus efectos en la comunidad. Pero ¿qué aprendieron los estudiantes? Entre otras cosas, explica Jesús Velásquez, aprendieron los ciclos de reproducción de los gatos, la clasificación de estos felinos, la anatomía de su cuerpo y la historia de su domesticación. Elaboraron manualidades de gatos, poemas y novelas, y leyeron *El gato negro*, un cuento de terror de Edgar Allan Poe.



Pero lo más importante es que los estudiantes aprendieron el valor de la vida, pues surgió la propuesta —de parte de un docente— para «dormir» a los gatos y así acabar rápidamente con el problema. Frente a esto, los estudiantes se organizaron para manifestar su oposición a esta solución, ya que la consideraban cruel.

b) Aprendizaje basado en el estudio de un caso: Familia de emigrantes

Un caso es una historia de la situación de una persona o de un grupo, y se busca que sea lo más parecido a la realidad. El caso se plantea para que los estudiantes lo analicen y fijen una postura. El objetivo es que aprendan a argumentar y a debatir, que aprendan que siempre habrá posturas diferentes, porque cada persona es producto de su historia y de sus circunstancias. Por ejemplo:

Había una familia de centroamericanos migrantes que se dirigía hacia Estados Unidos. Tuvieron contratiempos y recibieron una visa humanitaria para quedarse en México. Con el paso del tiempo, la pareja discutía sobre si debían seguir con la meta de llegar a Estados Unidos o si debían quedarse. La hija mayor de la pareja había iniciado un noviazgo, el hijo menor hizo muchos amigos en la escuela y ambos padres consiguieron un trabajo. ¿Qué deberían hacer? ¿Seguir o quedarse?



Por medio de este caso, los estudiantes deben aprender técnicas del debate, aprender a ordenar su pensamiento, a jerarquizar sus ideas y a elaborar y sostener argumentos. Puede haber un juego de roles en el que cada estudiante argumente tomando el papel de uno de los miembros de la familia, del Gobierno estadounidense o del Gobierno mexicano. Se puede hacer tan complejo como el docente lo necesite para sus objetivos pedagógicos.

Otro de los aprendizajes es entender que la dinámica consiste en debatir ideas contra ideas, no personas contra personas, y que la enemistad no debe surgir de aquí.

El especialista finaliza señalando que entre las metodologías para el aprendizaje activo se tienen los aprendizajes basados en: proyectos, incidentes críticos, estudios de caso, fenómenos, desafíos, problemas, aprendizaje-servicio, entre otros.



3. La plana rotativa, una técnica nueva para una actividad antigua

Ana Luz Belloso de Hernández
Educatora

La mayoría de nosotros recuerda haber aprendido a escribir a fuerza de hacer muchas planas. Planas para la letra de molde, para la letra de carta, para los números. Incluso planas como castigo: «No debo platicar en clase». También planas con sílabas como *ma, me, mi, mo, mu* o *sa, se, si, so, su*, que en aquel momento no tenían ningún significado para nosotros, pero así estaba en el silabario y así era la lección que debíamos dar a nuestra maestra.

En El Salvador, desde hace más de una década, los programas de estudio de la asignatura de Lenguaje, incluyendo el de **primer grado**, se basan en el enfoque comunicativo, en el cual se privi-



Ana Luz Belloso de Hernández.

legia el aprendizaje y el uso de la lectoescritura en situaciones comunicativas contextualizadas, es decir, que tengan sentido para el estudiante porque se relacionan con cosas que conoce o que forman parte de su vida diaria.

Para ello, se recomienda utilizar diferentes tipologías de textos, como adivinanzas, rimas, trabalenguas, diálogos, canciones, recetas, etc., que sí comunican significados a los niños y que pueden ser divertidos y amenos.

En la época de las planas, una maestra de primer grado con un promedio de 30 estudiantes, normalmente utilizaba la hora del recreo para colocar una o dos planas bien dibujadas en los cuadernos de cada alumno. Estamos hablando de planas de la grafía de una determinada letra del alfabeto y de las sílabas que pueden construirse al combinarlas con cada vocal. Más adelante venían las planas con palabras y oraciones completas.

Escribir el modelo en el cuaderno de cada estudiante era indispensable para que el niño tuviera una buena referencia que seguir al aprender y practicar la hechura del trazo.

Al hacer un cálculo rápido, si la maestra se tarda un minuto en poner dos planas a cada niño, resulta que necesita media hora para poner 60. La docente no tiene tiempo para escribir tantas, a menos que lo haga rápido y disminuya la calidad

del trazo y, por tanto, la calidad de la muestra que tendrá el niño.

En la actualidad, lo importante *no es únicamente* que el estudiante aprenda a hacer los trazos, sino que también comprenda que todo lo que se escribe puede ser pronunciado y viceversa, y que la escritura es un mecanismo para comunicarse con otras personas. Por lo tanto, si bien es importante que aprenda a hacer los trazos de las grafías de cada letra y sus respectivas sílabas, no se espera que lo haga a fuerza de muchas repeticiones mecánicas del mismo trazo, lo que a la larga cansa al niño y provoca que su trabajo pierda calidad.

En cambio, si los niños aprenden a escribir por medio de palabras y oraciones con sentido, irán comprendiendo poco a poco el valor de saber leer y escribir y se sentirán motivados a hacerlo. El programa de ESLengua de **primer grado** indica:

«Se debe continuar o aproximar al estudiante al conocimiento de la lengua escrita a partir de situaciones significativas que le hagan descubrir razones, motivaciones y necesidades para leer y escribir»¹.

Por lo tanto, el aprendizaje de la lectura y de los trazos de las letras se hará a partir de palabras,

¹ Esta cita aparece en la página 7 de la *Guía metodológica*, tomo I, de ESLengua para primer grado, publicada por el Ministerio de Educación en 2021.

de oraciones y de otros textos con sentido. Las prácticas de escritura, por consiguiente, también serán de estos elementos textuales.

Un estudiante puede, por ejemplo, hacer unos renglones con el trazo de varias palabras vistas en clase con determinada consonante. Luego podría hacer otros tantos renglones con una o dos oraciones que forman parte de una adivinanza, de una rima, de un cuento o de una situación conversada en clase. Y si además se quiere familiarizar al estudiante tanto con la letra ligada como con la de molde, el trabajo se duplica. Un ejemplo podría ser como este:



Si este fuera el caso, el docente tendría que poner cuatro planas en vez de dos, con el consiguiente costo de tiempo, energía y estrés. Esta situación me llevó a pensar en la técnica que voy a compartir a continuación.

3.1. La plana rotativa, una muestra móvil y reutilizable

Es importante considerar que las planas no son el único ni el principal recurso para aprender los trazos de las letras. Diversos juegos y técnicas que forman parte de la lectoescritura emergente son útiles para este propósito.

En este artículo quiero compartir una técnica que, entre otras ventajas, libera tiempo al docente para que pueda invertirlo en otras actividades que mejoren su gestión de aula. Por ejemplo, si el docente dedica suficiente tiempo para observar a cada estudiante, pronto conoce sus ritmos de trabajo y de aprendizaje, así como sus dificultades, intereses y preferencias, para tomarlos en cuenta a la hora de solicitarles diferentes tareas.

La plana rotativa consiste en una serie de tarjetas horizontales en las cuales el docente escribe las palabras u oraciones que servirán de referencia al estudiante para que practique los trazos de las graffías. Se considera que cumple dos objetivos principales:

Para el estudiante: le proporciona un referente de calidad que no pierde de vista a medida que avanza en su trabajo (el alumno puede mover la muestra hacia abajo, renglón por renglón).



Para el docente: le permite disponer de un material de calidad preelaborado, planificado y reutilizable que le ahorra tiempo en el día a día.

3.2. ¿Cómo hacer el recurso?

No es necesario hacer todas las tarjetas al inicio del año. Es una labor que el docente puede ir avanzando cada semana. La inversión de tiempo y materiales le servirá para años próximos, en los cuales solo tendría que reemplazar las que se hayan dañado o perdido y actualizar algunas para que sean más apropiadas para los estudiantes del nuevo grupo y sus vidas cotidianas.

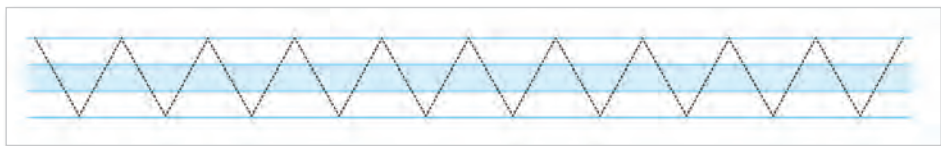
Materiales para un juego de muestras:



Paso a paso

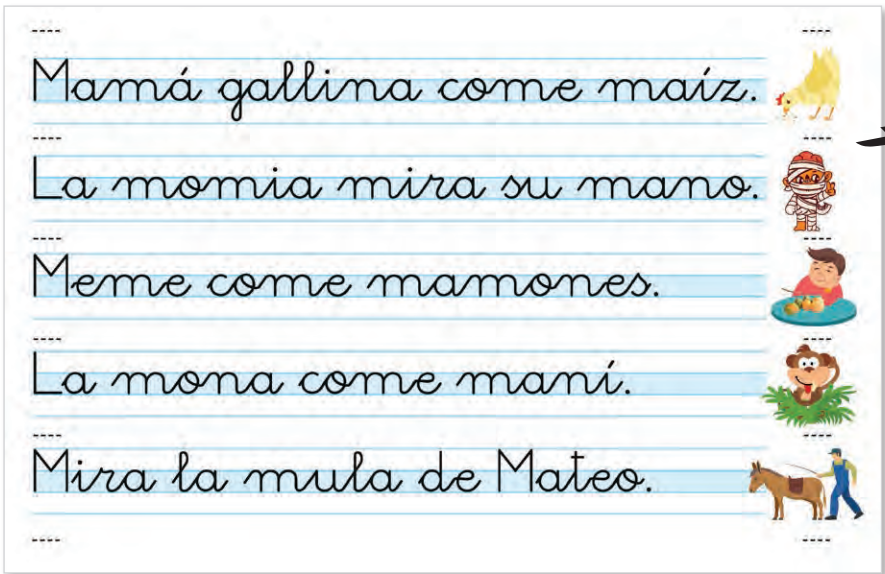
- Recortar tantas tarjetas de cartulina como estudiantes haya en clase, más cinco extras. El ancho aproximado es de 20 cm y el alto es de 2 o 3 cm (la medida del ancho puede ser proporcional al ancho de la página del cuaderno).
- Elegir los contenidos de las planas buscando que tengan sentido para los niños, incluso que sean amenos y divertidos. El docente puede elegir los mensajes para las tarjetas y les puede sacar el mayor provecho de la manera siguiente:
 - Contemplar algunas tarjetas con trazos para mejorar la motricidad fina y la coordinación ojo-mano, como rayas, círculos, óvalos, ondas, líneas quebradas (vea el Anexo 1). Esto

es importante porque siempre hay algunos niños que no han hecho parvularia.



- Incluir tarjetas con los nombres y apellidos de los niños. Cada estudiante aprenderá los trazos porque le emociona saber cómo se escribe su nombre.
- Elegir palabras y oraciones que incluyan el fonema y el grafema que se haya estudiado en cada unidad y secuencia didáctica. Por ejemplo, en la unidad 2 de primer grado se estudian las vocales y los sonidos onomatopéyicos. En la 3, la *m* y la *p*.
- Utilizar un lenguaje sencillo y práctico en las palabras y oraciones. Asimismo, evitar términos rebuscados y poco significativos.
- Incluir mensajes de contenidos de otras asignaturas, de valores o de ciudadanía.
- Puede usar una frase de un cuento, de una canción, de una rima, etc. Por ejemplo, se puede poner: «Blanco es, la gallina lo pone y me lo como» (el huevo).

- c) Escribir los contenidos de las tarjetas a mano y con buena letra, o en la computadora, con una tipografía parecida a la del libro de texto e imprimirlos en papel. Hay que recordar que se deben dejar los espacios y las marcas para recortar horizontalmente cada una.
- d) Imprimir en un tamaño adecuado imágenes alusivas a cada mensaje. No son decorativas, sino que tienen la función de relacionar la imagen con una palabra u oración determinada.



- e) Recortar las tiras con mensajes y pegarlas en las tarjetas de cartulina.
- f) Cuando se hayan secado, cubrir cada tarjeta, por delante y por detrás, con cinta adhesiva transparente, para protegerlas.

- g) Decorar un recipiente, caja o bolsa que sirva como estuche para guardar las tarjetas, de modo que facilite su manejo, transporte y cuidado.



3.3. ¿Cómo utilizar el recurso?

Utilización por el docente

- a) El docente debe programar y organizar las tarjetas una o dos semanas antes del momento en que las va a utilizar, así tendrá tiempo para adecuar los contenidos a alguna situación significativa que suceda en la vida del grupo.
- b) Las tarjetas sirven para trabajar en el aula y para llevarlas como tarea a casa.
- c) Siempre se deben tener unas cinco o seis tarjetas extras, por si se pierden o si algún niño quiere cambiar, en el caso de que no todos tengan el mismo mensaje en su tarjeta (vea el apartado de las modalidades).

- d) El docente pone las tarjetas en cada cuaderno, en la página donde deberían escribirse, colocadas como un separador.
- e) El docente sabe que habrá errores y que eso es normal, por lo cual los estudiantes no deben ser reprendidos. Cuando el docente ve un error, intenta que el niño se percate de él por sí mismo, para lo cual le sugiere que compare su escritura con alguna muestra bien escrita de esa palabra y que identifique las diferencias.

Por lo general, cuando el estudiante descubre un error por sí mismo, se alegra y desea corregirlo, pues siente que está aprendiendo.



Estudiantes del C. E. Nuestra Sra. de las Gracias.

Utilización por el estudiante:

- a) El estudiante coloca la tarjeta en el margen superior de la página del cuaderno.
- b) El alumno comienza a escribir en el primer renglón. Cuando va a iniciar el segundo, desliza

la tarjeta hacia abajo, y así sucesivamente hasta escribir las líneas correspondientes. De esta forma tendrá siempre a la vista el modelo que su docente le entregó, y no la última línea que él mismo escribió.

- c) El estudiante que termina las planas coloca las tarjetas de la misma forma en que las recibió (como separador), con lo que indica que su trabajo está terminado y la página donde se encuentra. Entrega el cuaderno al docente.



Dinámica de trabajo en semanas

Como docente de primero y de segundo grado utilicé esta técnica durante más de una década con estudiantes del Complejo Educativo Nuestra Señora de las Gracias. La mayoría de los niños provenía de la comunidad Las Margaritas y de la zona de El Boquerón, del volcán de San Salvador.

En el 95 % de los casos se logró que los estudiantes aprendieran a hacer los trazos y los mejoraran. La dinámica se puede organizar de esta forma:

- 1.ª semana.** Se destina a elaborar el material según lo descrito en el apartado 3.2.
- 2.ª semana.** A los estudiantes se les entregan los cuadernos con las muestras colocadas como se indicó antes. Se les explica en detalle, se les dan recomendaciones para el cuidado del material y se hacen algunos ensayos hasta que quede muy claro cómo se va a proceder. Mientras los estudiantes avanzan, la docente observa para apoyarlos con sugerencias oportunas.
- 3.ª semana.** Se evalúa cómo funcionó el sistema y si hay que hacer ajustes.



El docente se dará cuenta de que, una vez que el sistema está instalado y funcionando, solo se trata de darle seguimiento y actualizarlo.

Modalidades

Esta técnica se puede trabajar en dos modalidades: simultánea y rotativa. En la primera, todos los niños tienen tarjetas idénticas (con el mismo mensaje), por lo que es imprescindible que haya tantas tarjetas iguales como estudiantes en el grupo.

En la segunda, la rotativa, cada tarjeta tiene un mensaje diferente, incluso cuando se utilicen los mismos fonemas y grafemas que se están estudiando en determinada unidad didáctica. Si al inicio encuentra dificultades para elaborar 30 mensajes diferentes con los mismos grafemas, podría también hacer, por ejemplo, cinco juegos de seis tarjetas cada uno con el mismo mensaje. En total serían 30 (puede ver el ejemplo en el Anexo 2).



Entonces, en la modalidad de la plana rotativa, el docente reparte una muestra diferente a cada estudiante y, luego de dar el tiempo para hacerla, indica a los alumnos pasar la tarjeta al siguiente compañero, y cada uno tendrá una muestra nueva para hacer. Esta dinámica se puede repetir durante varios días, hasta que las 30 muestras hayan rotado por todos los niños. Cada docente le hará a esta técnica las adecuaciones que más le convengan a su forma de trabajo.

3.4. Escritura creativa manuscrita

Cuando se escribe una tarjeta de agradecimiento o de felicitación, una nota para avisar que se ha ido a algún lugar o cuando se llena un formulario a mano es importante hacerlo de forma limpia y con letra legible.

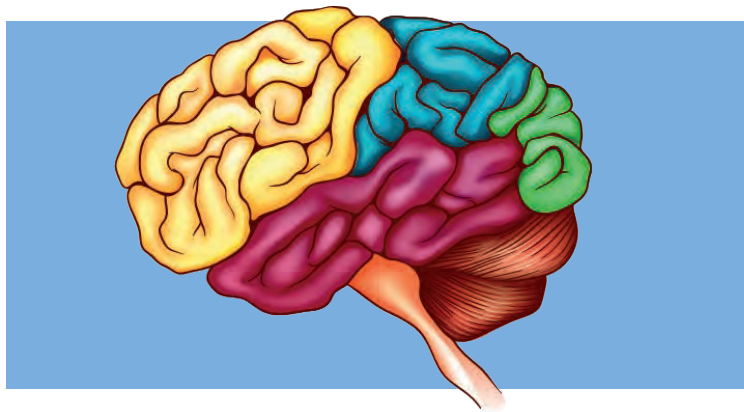
Pero el valor de la escritura a mano va aún más allá: es parte de la cultura de los pueblos y de la personalidad e identidad de cada uno.



Ilustración de escritura cuneiforme.

Hoy en día, algunas personas e incluso algunos sistemas educativos de otros países del mundo están privilegiando la escritura a través de teclados o de pantallas, en detrimento de la escritura a mano. Sin embargo, estudios recientes en el campo de la neurociencia indican que escribir a mano tiene beneficios para el desarrollo del cerebro y para el aprendizaje de la lectura. Norma Petitjean, en su artículo «El cerebro y la escritura cursiva»², considera lo siguiente: «Se puede decir que se escribe con el cerebro, no con la mano», ya que todo movimiento tiene su origen en ese órgano.

Cuando un niño escribe a mano activa funciones del cerebro que están ubicadas en distintas regiones de este, de forma simultánea. Por ejemplo, necesita activar estructuras asociadas al pensamiento, al lenguaje, a la memoria, a la percepción y las vinculadas con la motricidad fina, para diferenciar cada trazo de otros similares, apren-

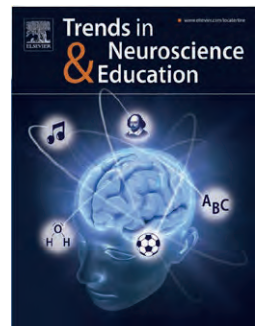


2 Puede encontrar el artículo de Norma Petitjean en este enlace: <https://cmh.edu.mx/2020/04/06/el-cerebro-y-la-escritura-cursiva/>.

der y memorizar el tamaño adecuado y hacer categorías mentales que podrían diferenciar, por ejemplo, las consonantes, las vocales, las letras que suben, las que bajan, las mayúsculas, las minúsculas, etc.

«La escritura es una tarea compleja para el cerebro que requiere diversas habilidades; entre ellas, mover el instrumento de escritura en la dirección ordenada por el pensamiento. Los niños toman varios años para dominar este ejercicio motor porque es necesario dominar secuencias de comandos internos mientras la mano se mueve»³.

En particular, existe una investigación publicada en *Trends in Neuroscience and Education* en octubre de 2012⁴ que reporta los resultados de un estudio en niños de cinco años prealfabetizados. Por medio de resonancias magnéticas de sus cerebros, se observó que la actividad neuronal de quienes practicaron la escritura a mano fue mucho más destacada y bastante similar a la de los adultos, en contraposición a los niños que solamente observaron letras.



3 Ídem.

4 La investigación de los autores Karin H. James y Laura Engelhard se llama *The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children*. Puede encontrarla en este enlace (en inglés) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4274624/>.

La misma investigación demostró que escribir trazos de letras en un contexto significativo para el niño activa diversas áreas en los dos hemisferios del cerebro, en contraposición a hacerlo con mensajes sin sentido ni significado para él⁵.

Por estas y otras razones es fundamental crear y entregar a los niños oportunidades diversas para que tengan la experiencia de escribir diariamente.

Aquí es donde la escritura creativa se impone como la experiencia por excelencia, y debe fomentarse desde parvularia. Cada día se puede solicitar a los niños que escriban un mensaje para su madre o para algún compañero; uno que diga lo que más les gustó del día; uno en el que escriban



5 Aparece más información en el artículo de Norma Petitjean que se menciona en la página anterior. También puede consultar este enlace:

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/01/160125_escribir_a_manos_cerebro_finde_dv.

una lista de lo que traen en su mochila o en su refrigerio. Todo depende del nivel en que estemos trabajando.

3.5. Otros elementos que tomar en cuenta

Como se dijo antes, el objetivo de la técnica de la plana rotativa es brindar al estudiante un buen referente para la escritura; por lo tanto, nunca debemos utilizarla para comodidad nuestra, como sería el caso de asignarlas sin revisar las que ya se han hecho, sin supervisar y orientar y sin ninguna planificación de los mensajes, o solo para tener ocupados a los alumnos. Recordemos que todo método bien pensado y utilizado da buenos frutos.

Considero recomendable que en la primera reunión con los padres de familia se les explique la técnica, para que sepan apoyar a su hijo si lleva tarea a casa. Además, hay que aclararles que unos renglones de escritura bien hechos valen más que cinco planas mal escritas, ya que muchos padres valoran la cantidad por encima de la calidad.

En caso de que alguna tarjeta se dañe o se pierda, el estudiante no debe preocuparse, pues este material es de bajo costo y fácilmente reemplazable.

El momento del año para hacer planas es recomendable solo mientras los estudiantes aprenden los trazos, y se espera que rápidamente transiten hacia la escritura creativa.

A continuación, enumero las ventajas que ya se han ido mencionado y otras:

- a** Material reutilizable, de bajo costo para el docente y no acarrea gasto a las familias.

- b** Es sencillo en su implementación y elaboración.

- c** Ahorra tiempo y trabajo al docente, pues es reutilizable, y el tiempo liberado puede dedicarse a otras gestiones.

- d** Es fácil de utilizar por el alumno.

- e** Brinda al estudiante una referencia visible para cada línea que escriba.

- f** El docente puede concebir y planificar que los mensajes sean significativos, al contrario de los mensajes que vienen en las libretas de caligrafía, que a veces no tienen nada que ver con la realidad del estudiante.

- g** Es un sistema innovador y despierta el interés de los estudiantes.

**Fundación Empresarial para el Desarrollo
Educativo (FEPADE).**

Calle El Pedregal y calle Acceso a Escuela Militar
Capitán General Gerardo Barrios,
Antiguo Cuscatlán, La Libertad.
El Salvador.

Teléfono directo: 2212 1634

Correo electrónico: abse@fepade.edu.sv

Suscripción gratuita a versión digital:

abse@fepade.edu.sv



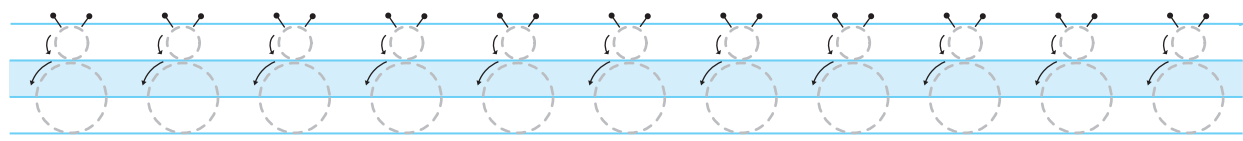
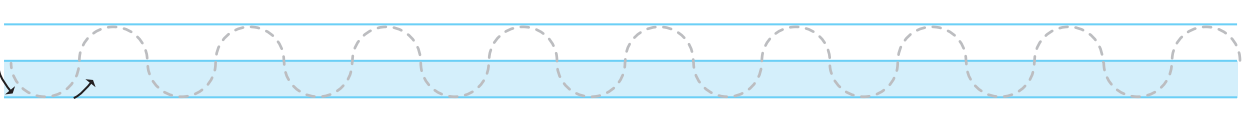
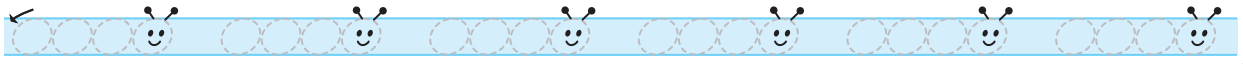
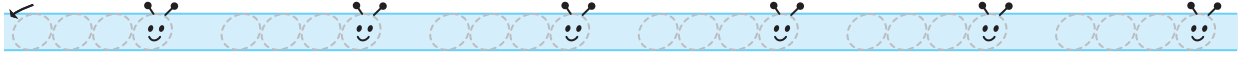
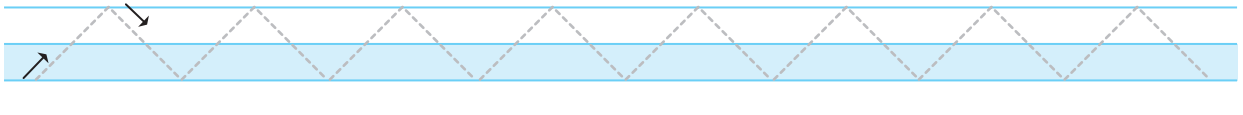
Director editorial: Joaquín Samayoa

Editora: Claudia Perla

Corrección de textos: José Jiménez Santillana

Se permite la reproducción para fines educativos no
comerciales.

San Salvador, marzo de 2022.



Meme come mamones.



La momia mira su mano.



La mona come maní.



Mamá gallina pica maíz.



Mira la mula de Mateo.



Meme come mamones.



La momia mira su mano.



La mona come maní.



Mamá gallina pica maíz.



Mira la mula de Mateo.

