Ruta Maestra

/santillana_Col
/santillana.colombia
rutamaestra.santillana.com.co

Edición 33

Los futuros de la educación hoy

Andreas Schleicher
Aprender para el mundo del mañana

Mónica Ospina Londoño
Factores asociados a los resultados de aprendizaje: ¿qué sabemos y qué podemos saber en el caso de Colombia?

Marian Rojas
¿Cómo conseguimos generar relaciones sanas con los demás?

Hernan Aldana
La sobreestimulación en el siglo XXI y los posibles efectos sobre la atención, la motivación y la curiosidad

Juan Domingo Farnós
¿El metaverso va a condicionar la educación del siglo XXI?

SANTILLANA

Los futuros de la educación hoy

CONTENIDO

Editorial

1 **Rodrigo de la Ossa** — Los futuros de la educación hoy

Central Internacional

3 **Andreas Schleicher** — Aprender para el mundo del mañana

Invitada especial

11 **Marian Rojas** — ¿Cómo conseguimos generar relaciones sanas con los demás?

Neuroaprendizaje

30 **Hernán Aldana** — La sobreestimulación en el siglo XXI y los posibles efectos sobre la atención, la motivación y la curiosidad

Invitado internacional

45 **Carlos Henríquez** — La urgencia de aprendizajes fundamentales que nos señala el ERCE 2019

Evaluación

52 **Mónica Ospina Londoño** — Factores asociados a los resultados de aprendizaje: ¿qué sabemos y qué podemos saber en el caso de Colombia?

62 **Fabio Jurado Valencia y Daniel Bogoya** — Resultados de Saber 11 – 2021. Algunos dilemas

Reflexión

72 **Sonia Díez** — Es tiempo de acción. Tiempo de ¡EducAcción!

79 **Enrique Rodríguez**— El lenguaje y otras disciplinas: el mundo de la vida como horizonte del lenguaje

Tendencias

85 **Rodolfo Hidalgo Caprile** — Textos digitales o impresos, ¿cuál elegir? Algunas consideraciones pedagógicas y desde la investigación

98 **Ana Ramírez Carro** — ¿Por qué es tan importante aprender con música según la ciencia?

Habilidades 21

103 **Cristina Rodríguez** — El pensamiento anticipatorio en el ámbito educativo familiar

111 **Karla Paniagua** — Habilidades para el ~~futuro~~ presente

Tecnología

116 **Juan Domingo Farnós Miró** — ¿El metaverso va a condicionar la educación del siglo XXI?

123 **Carina Magueregui** — Los algoritmos de cada día

Marketing educativo

132 **Miquel Rossy** — La comunicación más importante para el marketing es la comunicación interna

Innovación pedagógica

139 **Adriana Astrid Araque Bermúdez** — Se innova, innovando

Familia

145 **Ignasi de Bofarull** — Los padres como coaches del aprendizaje y del proyecto de vida de sus hijos

Experiencias educativas

154 **Nilda Palacios** — Transformar la sociedad desde el aula

Postre de notas: temas de agenda educativa 2022

158 **Renato Opertti** — Nota 1: Sobre innovaciones y transformaciones educativas

165 **Renato Opertti** — Nota 2: 10 claves sobre los futuros de la educación

172 **Renato Opertti** — Nota 3: Sobre el derecho a la conectividad tecnológica en educación

180 **Renato Opertti** — Nota 4: Sobre las inteligencias y la educación

Libro recomendado

187 **Laura Lewin** — Aulas para pensar

Educación y bienestar

193 **Rafael Bisquerra** — Cómo desarrollar competencias para la vida y el bienestar en los niños y jóvenes de cara a un mundo desafiante

205 **William Fernando Sánchez** — ¡El mejor yo que pueda llegar a ser, para que ellos sean los mejores ellos que puedan llegar a ser!

DIRECCIÓN
Nancy Ramírez

CONSEJO EDITORIAL
Andrea Muñoz
Isabel Ballén
Andrés Salas
Hilda Mosquera
Camila Alvarado
Gustavo Sánchez

PRODUCCIÓN WEB
Jesús Osorio

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Luis Felipe Jáuregui R (Pautas)
Cristian Mendez
Alexander Guevara
Jessica Murcia

EDITOR
Isabel Hernández

EDITORIAL
Santillana S.A.S.
Carrera 11A Nº 98-50
Bogotá D. C., Colombia

Teléfonos:
(601) 390 6950
300 912 14 32
www.santillana.com.co
marketingco@santillana.com

ISSN 2322-7036
Diciembre de 2021

SANTILLANA Richmond COMPARTIR UNO loqueleo

¿Tienes una experiencia interesante que otros docentes puedan replicar en el aula y te gustaría publicarla en Ruta Maestra? Envíanosla a: ***marketingco@santillana.com***

Los futuros de la educación hoy

Así como el contexto educativo cambió a nivel planetario de la noche a la mañana en marzo del 2020, poniendo a prueba las capacidades para lidiar con la incertidumbre y la transformación abrupta, así mismo estamos asistiendo, en el primer semestre del 2022, a escenarios inéditos con la sensación de un regreso a mundos conocidos. Sin embargo, la evidencia indica que no es así. Estamos en el inicio de una realidad insospechada que apenas se vislumbra y se comienzan a identificar las secuelas del tsunami.

Rodrigo de la Ossa Izquierdo

Director General
Editorial Santillana

La recuperación de la presencialidad y la expectativa de una "vuelta a la normalidad" muestran un efecto de péndulo. Si el mundo sobrevivió gracias a la virtualidad, ahora, al menos en el mundo escolar, se ha reaccionado limitando al mínimo su uso, casi sin considerar los beneficios que se descubrieron. Por supuesto, los impactos negativos han saltado a la vista rápidamente: deterioro del bienestar socioemocional de niños y niñas, padres y docentes, sobreexposición a las pantallas sin solución de continuidad, pérdida de nivel socioeconómico, inflación descontrolada, escasez de insumos y disfuncionalidad en las relaciones humanas que emergieron y se ven en este regreso.

SANTILLANA

Los impactos positivos se asimilan con más naturalidad y, en ocasiones, se dan por sentado, y es allí donde surgen oportunidades de cambio fundamentales.

Es así que resulta urgente y de la mayor relevancia volcar la mirada y la reflexión sobre los escenarios futuros que pueden darse. En este nuevo número (33) de Ruta Maestra nos hemos enfocado en reunir —como ha sido la visión de la revista— a especialistas que, con su experiencia y trayectoria plantean —a partir de la investigación—, líneas de posibles escenarios derivados de los cambios en el marco del mundo educativo, en ámbitos como la innovación, la tecnología, las habilidades, la familia y el bienestar, la evaluación, las tendencias, las experiencias documentadas, el marketing, entre otros.

La vocación de Ruta Maestra ha sido y será brindar un terreno rico, profundo y diverso que detone líneas de trabajo, reflexión y puesta en marcha de decisiones por parte de los equipos directivos y docentes.

Los retos de perfilar y decidir cómo serán los escenarios futuros está en manos de todos los involucrados, de una u otra manera, en el mundo de la educación. Ha quedado claro —y se va comprobando con el paso de los meses de este 2022— que, ante las dificultades y complejidades propias de la pospandemia, será posible, no solo superar, sino crear un mundo educativo mejor, si trabajamos en colaboración y comprendiéndonos en profundidad de una forma nunca antes vista. Los mejores escenarios futuros dependen de que estrechemos la empatía, reflexionemos y desarrollemos en conjunto, como *stakeholders*, soluciones nuevas impensadas en la prepandemia. **RM**

Esperamos que este número 33 de la revista Ruta Maestra le resulte al lector: estimulante, provocador de visiones inéditas e inspirador.

SANTILLANA

Aprender para el mundo del mañana

Andreas Schleicher

Director de educación y habilidades de la OCDE. Asesor especial en política educativa en la misma institución. Coordinador del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA).

La globalización y la digitalización han conectado a personas, ciudades, países y continentes de maneras que aumentan enormemente nuestro potencial individual y colectivo. Pero las mismas fuerzas también han hecho que el mundo sea más volátil, más complejo, más incierto y más ambiguo.

Nadie debe responsabilizar a la educación por todo esto, pero tampoco, nadie debe subestimar el papel que desempeñan los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores de las personas en el desarrollo social y económico y en la configuración del contexto cultural para el mañana.

En este mundo, la educación ya no se trata solo de enseñar algo a los estudiantes, sino de ayudarlos a desarrollar una brújula confiable y las herramientas para navegar con confianza a través de un mundo cada vez más complejo, volátil e incierto. El éxito en la educación de hoy se trata de construir curiosidad —abrir mentes—, se trata de compasión —abrir corazones—, y se trata

“En este mundo, la educación ya no se trata solo de enseñar algo a los estudiantes, sino de ayudarlos a desarrollar una brújula confiable y las herramientas para navegar con confianza a través de un mundo cada vez más complejo, volátil e incierto.”

de coraje, movilizando nuestros recursos cognitivos, sociales y emocionales para tomar medidas. Y esas son también nuestras mejores armas contra las mayores amenazas de nuestros tiempos: la ignorancia —la mente cerrada—, el odio —el corazón cerrado— y el miedo, el enemigo del mundo ha visto una creciente desconexión entre el imperativo del crecimiento infinito y los recursos finitos de nuestro planeta; entre la economía financiera y la economía real; entre ricos y pobres; entre el concepto de nuestro producto interno bruto y el bienestar de las personas; entre la tecnología y las necesidades sociales; y entre la gobernanza y la falta de voz percibida de las personas.

El tipo de cosas que son fáciles de enseñar y probar se han vuelto fáciles de digitalizar y automatizar. Sabemos cómo educar a los robots de segunda clase, personas que son buenas para repetir lo que les decimos. En esta era de aceleraciones e inteligencia artificial, necesitamos pensar más en lo que nos hace humanos. El futuro consiste en emparejar la inteligencia artificial de las computadoras con las habilidades y valores cognitivos, sociales y emocionales de los seres humanos.

Incluso una construcción tan básica como la alfabetización ha cambiado fundamentalmente. En el siglo 20, la alfabetización se trataba de extraer y procesar información precodificada; en el siglo 21, se trata de construir y validar el conocimiento. En el pasado, los maestros podían decirles a los estudiantes que buscaran información en una enciclopedia y que confiaran en la precisión y veracidad de esa información. Hoy en día, Google les presenta millones de respuestas, y nadie les dice lo que está bien o mal ni lo que es verdadero o no verdadero. Cuanto más conocimiento nos permite la tecnología buscar y acceder, más importante se vuelve la comprensión profunda y la capacidad de navegar por la ambigüedad, obtener puntos de vista triangulares y darle sentido al contenido. Contrasta eso con el hallazgo de la evaluación PISA 2018 respecto a la alfabetización lectora en la cual, en promedio en los países de la OCDE, solo el 9% de los estudiantes de 15 años pudieron distinguir los hechos de la opinión cuando las señales estaban implícitas. Es cierto que esta cifra aumentó con respecto al 7% en 2000, pero mientras tanto la demanda de habilidades de alfabetización se ha reducido por completo.

El hecho de que los avances en las habilidades de alfabetización se hayan quedado muy por detrás de la evolución de la naturaleza de la información tiene profundas consecuencias en un mundo donde la viralidad parece a veces privilegiada sobre la calidad en la distribución de la información. En el clima de "posverdad" en el que nos encontramos ahora, unas declaraciones que "se sienten bien" pero que no tienen ninguna base de hecho se aceptan como hechos. Los algoritmos que nos clasifican en grupos de personas de ideas afines crean cámaras de eco en las redes sociales que amplifican nuestros puntos de vista y nos dejan aislados de argumentos opuestos que pueden alterar nuestras creencias. Estas burbujas virtuales homogeneizan opiniones y polarizan nuestras sociedades; y pueden tener un impacto significativo —y adverso— en los procesos democráticos. Esos algoritmos no son un defecto de diseño; son producto de la forma como funcionan las redes sociales. Hay escasez de atención, pero abundancia de información. Estamos viviendo en este bazar digital donde cualquier

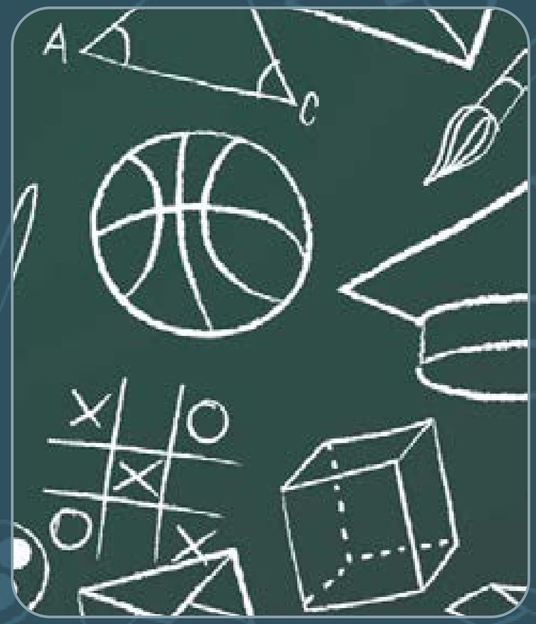
cosa que no esté construida para la era de la red se está desmoronando bajo su presión.

El enfoque convencional en la escuela consiste a menudo en dividir los problemas en partes manejables y luego enseñar a los estudiantes cómo resolver estos pedazos y piezas. Pero las sociedades modernas crean valor sintetizando diferentes campos del conocimiento, haciendo conexiones entre ideas que antes parecían no estar relacionadas, conectando los puntos de donde vendrá la próxima innovación.

En el pasado, las escuelas eran islas tecnológicas, con tecnología a menudo limitada a apoyar y conservar las prácticas existentes, y estudiantes que superaban a las escuelas en su adopción de la tecnología. Ahora las escuelas necesitan utilizar el potencial de las tecnologías para liberar el aprendizaje de las convenciones pasadas y conectar a los estudiantes de maneras nuevas y poderosas, con fuentes de conocimiento, con aplicaciones innovadoras y entre sí.

El pasado también estaba dividido, con maestros y contenido divididos por materias y estudiantes separados por las expectativas de sus perspectivas profesionales futuras; con escuelas diseñadas para mantener a los estudiantes adentro y al resto del mundo afuera; con una falta de compromiso con las familias y una renuencia a asociarse con otras escuelas. El futuro debe integrarse, con énfasis en la interrelación de las asignaturas y la integración de los estudiantes.

En las escuelas de hoy, los estudiantes generalmente aprenden individualmente y al final del año escolar, certificamos sus logros individuales. Pero cuanto más interdependiente se vuelve el mundo, más necesitamos grandes colaboradores y orquestadores. Podemos ver durante esta pandemia cómo el bienestar de los países depende cada vez más de la capacidad de las personas para tomar medidas colectivas. Esto es importante. En el trabajo, en el hogar y en la comunidad, las personas necesitarán una amplia comprensión de cómo viven los demás, en diferentes culturas y tradiciones, y cómo piensan los demás, ya sea como científicos o como artistas.



No todas las bases para esto vienen naturalmente. Todos nacemos con un "capital social de vinculación", un sentido de pertenencia a nuestra familia u otras personas con experiencias compartidas, propósitos comunes o actividades. Pero requiere esfuerzos deliberados y continuos para crear el tipo de "capital social puente" a través del cual podamos compartir experiencias, ideas e innovación con otros, y aumentar nuestro radio de confianza hacia extraños e instituciones.

Estas consideraciones llevaron a PISA, el estándar global para medir la calidad de los resultados educativos, a incluir la "competencia global" en su última evaluación de 66 sistemas escolares. Para obtener buenos resultados en esta evaluación, los estudiantes tuvieron que demostrar que podían combinar el conocimiento sobre el mundo con el razonamiento crítico, y que eran capaces de adaptar su comportamiento y comunicación para interactuar con individuos de diferentes tradiciones y culturas.

Tal vez no sea una sorpresa que los países a los que en general les va bien en la educación también tiendan a mostrar niveles más altos de competencia global: los estudiantes de Singapur y Canadá, a los que les va bien en las pruebas de materia PISA, también se destacan en la competencia global. Lo que es más interesante es que un país como Colombia, donde los estudiantes a menudo luchan con las tareas de lectura, matemáticas y ciencias, lo hacen mucho mejor en competencia global de lo que predicen sus puntajes de lectura, matemáticas y ciencias. A su vez, a los estudiantes en Corea les fue menos bien de lo previsto.

> Lo que es más interesante es que un país como Colombia, donde los estudiantes a menudo luchan con las tareas de lectura, matemáticas y ciencias, lo hacen mucho mejor en competencia global de lo que predicen sus puntajes de lectura, matemáticas y ciencias.

Los países también varían en la medida en que sus estudiantes son resilientes y abiertos al futuro. Vietnam, un país donde los estudiantes sobresalen en la prueba de matemáticas PISA, tiene la menor proporción de estudiantes que se sienten seguros de que pueden cambiar su comportamiento para satisfacer las necesidades

SANTILLANA

de nuevas situaciones o que pueden adaptarse a diferentes situaciones, incluso cuando están bajo presión. A su vez, los estudiantes mexicanos, que se desempeñan mal en matemáticas, no tenían miedo de navegar por la ambigüedad y manejar la incertidumbre. Todo esto demuestra que algunas capacidades y actitudes que son clave para el éxito en nuestros tiempos no vienen automáticamente como un subproducto del éxito académico. Igualmente, importante, estos resultados se relacionan estrechamente con lo que sucede en las escuelas y las aulas.

Finalmente, si bien la mayoría de los sistemas escolares han logrado cerrar las brechas de género en materias escolares clave, la competencia global puede haber pasado por alto la atención de las políticas. Los individuos parecen tener una apertura mucho mayor para comprender diferentes perspectivas, un mayor respeto e interés en aprender sobre otras culturas y actitudes más positivas hacia los inmigrantes. Por otro lado, los niños a menudo parecen más propensos a mostrar una mayor resiliencia y adaptabilidad cognitiva que las niñas. Una vez más, estas diferencias no caen del cielo, sino que se reflejan en las diferencias en lo que hacen los niños y las niñas: los niños eran más propensos a aprender sobre la interconexión de las economías de los países, buscar noticias en el Internet o ver las noticias juntos durante la clase. También eran más propensos a ser invitados por

> Los niños a menudo parecen más propensos a mostrar una mayor resiliencia y adaptabilidad cognitiva que las niñas.

sus profesores a dar su opinión personal sobre las noticias internacionales, a participar en discusiones en el aula sobre eventos mundiales y a analizar problemas globales junto con sus compañeros de clase. En contraste, las niñas eran más propensas que los niños a aprender a resolver conflictos con sus compañeros en el aula, aprender acerca de diferentes culturas y la manera como las personas de diferentes culturas pueden tener distintas perspectivas sobre algunos temas.

Estos hallazgos muestran cómo la educación puede marcar la diferencia. En general, las escuelas y los sistemas educativos que tuvieron más éxito en fomentar el conocimiento, las habilidades y las actitudes globales entre sus estudiantes fueron aquellos que ofrecen un plan de estudios que valora la apertura al mundo, proporcionan un entorno de aprendizaje positivo e inclusivo, ofrecen oportunidades para relacionarse con personas de otras culturas y tienen maestros que están preparados para enseñar competencia global.

¡Hacer esto bien es importante, y no solo para las escuelas internacionales! La competencia global de nuestros jóvenes de hoy puede dar forma a nuestro futuro tan profundamente como sus habilidades de lectura, matemáticas y ciencias. No menos importante, serán aquellas sociedades que más valoran el hecho de tender puentes entre el capital social y el pluralismo las que puedan aprovechar el mejor talento de cualquier lugar y fomentar la creatividad y la innovación. **RM**

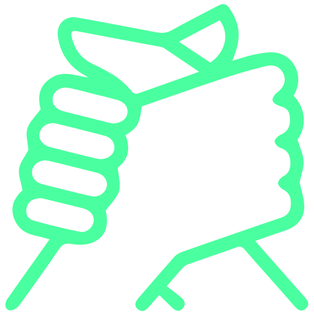
¡Acompáñanos en este vuelo educativo con destino al mundo del conocimiento!

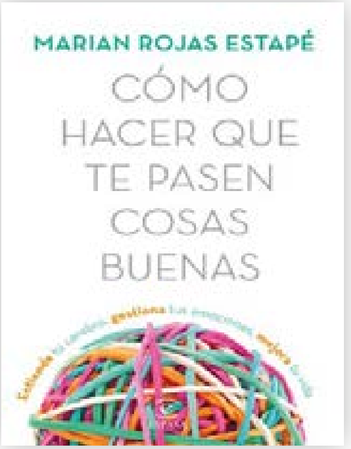
Con UNOi, las nuevas generaciones podrán iniciar un viaje inolvidable en búsqueda del aprendizaje, tanto en casa como en la escuela y en la vida.

UNOi

¡Ingresa aquí para más información!

SANTILLANA





Marian Rojas

Médico psiquiatra. Conferencista internacional. Trabaja en el Instituto Español de Investigaciones Psiquiátricas (www.ieip.es). Experta en neuroeducación y habilidades sociemocionales. Autora de varios libros entre ellos Como hacer que te pasen cosas buenas, Encuentra tu persona vitamina, entre otros.

¿Cómo conseguimos generar relaciones sanas con los demás?

Extraído del libro
“Cómo hacer que te pasen cosas buenas. Entiende tu cerebro, gestiona tus emociones, mejora tu vida”.
Marian Rojas Estapé

Aportaré unas breves ideas que nos pueden guiar. No significa que tengamos que seguir al pie de la letra las pautas que siguen, pero pueden ser de gran ayuda y también sirven como examen personal para entender por qué a veces se han truncado en nuestra vida negociaciones, amistades o relaciones familiares.

1. Tienes que mostrar interés por las personas

Conozco a mucha gente que me dice:

—A mí no me gustan las personas.

Me llama la atención, porque, los mejores recuerdos que guardamos en nuestra memoria son, generalmente, con otros, y una de las mayores gratificaciones de la vida radica en relacionarnos y sentirnos queridos. Recuerdo especialmente a un amigo poco sociable, parco en palabras, pero de gran corazón, que me comentaba:

—No soporto a la mayor parte de la gente. Tenía un trabajo en el que la base de su éxito y de su remuneración consistía en conectar de forma adecuada con las personas. Ante mi pregunta de cómo llegaba a fin de mes —tengo la confianza de poder hablarle con franqueza—, me contestaba:

—Mis clientes sí me interesan.

Si acudes a una reunión familiar con primos, tíos o cuñados, la mejor forma de entrar y conectar es interesarte por ellos, por su vida, su trabajo y su salud. Pero de verdad, no haciendo el paripé. Sin que parezca que estás realizando un cuestionario o una investigación, acercándote de manera sincera y amable. Esfuérzate siempre en interesarte por la vida de los demás.

2. Haz un esfuerzo por recordar datos importantes

No todo el mundo tiene la suerte de gozar de una gran memoria para los nombres y datos. Las personas que logran recordar información de otros generan un vínculo mucho más fuerte en menor tiempo. Si hace tiempo que no ves a alguien, te los encuentras por la calle y recuerdas el nombre de su mujer, o que su padre estaba en tratamiento por alguna enfermedad, automáticamente generas una agradable proximidad entre ambos. A todos nos gusta que se acuerden sin ser invasivos de lo nuestro; y para ello hay que hacer un esfuerzo.

David Rockefeller —del Chase Manhattan Bank— tenía un fichero privado de tarjetas con más de cien mil nombres en el que guardaba información sobre los encuentros que había mantenido con esas personas. Esa información le ayudaba a generar familiaridad, haciendo sentir importantes y especiales a todos con los que se topaba.

Mi padre tiene la costumbre de apuntar todo sobre las personas que conoce. Hace poco, buscando el número de un restaurante en su teléfono me topé con esta información:

—Pepe, el dueño; casado con Ana. Tienen tres hijos; les preocupa el pequeño porque no ha terminado los estudios. Su padre falleció hace unos meses de alzhéimer. Paco, el camarero mayor, lleva toda la vida y tiene artritis.

Me pareció impresionante, pero soy consciente de que si acude a ese restaurante llamando a cada uno por su nombre y preguntándoles por sus preocupaciones logrará empatizar rápidamente con todos. Insisto, esta cualidad requiere esfuerzo; bien sea fortaleciendo tu hipocampo —zona de la memoria del cerebro— o habituándote a acumular la información —cumpleaños, aniversarios o cosas que preocupan a quienes te rodean— en cualquier libreta o agenda.

3. Profundiza en ellos, en sus vidas, aficiones y profesiones

Esto es especialmente importante en el mundo laboral. Hay que tener en cuenta que la mayor parte de los acuerdos se generan entre personas que crean un vínculo de cordialidad y amabilidad. Si tienes una reunión con el director de tu empresa, busca información sobre él, si quieres sorprender a unos amigos, infórmate, si buscas alegrarle la vida a alguien de tu familia, preocúpate por sus intereses actuales. Eso requiere tiempo y ganas, llamar a tus familiares o amigos para evitar perder el contacto. Con muy poco, la gratificación es enorme. Personaliza. Busca lo que a cada uno le puede gustar. No emplees el mismo discurso o mensaje con todos los que te rodean. Esto te obliga a ser más detallista. Si has de hacer un regalo busca algo distinto, no necesariamente caro o costoso, sino simplemente que se note que le has dado una vuelta para hacer el regalo más cercano o personalizado.

4. Evita juzgar

Cada persona es diferente. Tendemos a juzgar, analizar y encasillar a las personas en cuanto las conocemos. Puede ser un mecanismo de defensa o simplemente un automatismo de la mente para no alterar nuestro interior. En gente muy crítica puede haber una necesidad

constante de sentirse superiores o, todo lo contrario, un problema de inseguridad y falta de autoestima.

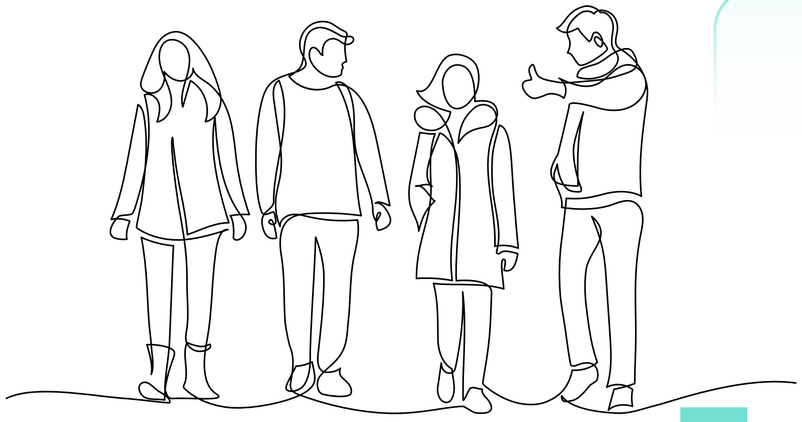
Para juzgar con equidad hay que ser muy empático y recabar previamente mucha información de la que no solemos disponer. En cualquier caso, siempre será más prudente permanecer en silencio. El silencio es el portero de la intimidad.

Hay que aceptar a los demás como son, aunque sean distintos y lo que veamos no nos encaje. Ello no significa que ignoremos la realidad; existe gente que obra mal o de la que conviene separarse por resultarnos tóxica; pero, por lo demás, resulta saludable tener una mente plural, rica, abierta a admitir que existen personas

> Cuanto más amor transmites a una persona tóxica, más desarticulas su capacidad de afectarte.

que no se ajustan del todo a nuestros criterios. Hay que evitar cerrarse de forma abrupta a todo lo distinto. Si solo aceptas a gente que tenga un determinado nivel de estudios, social o cultural, si tienes manía a los aficionados de cierto equipo de fútbol o a una profesión o gremio, si rechazas sistemáticamente a todos los provenientes de cierta región, país o continente… seguramente tu capacidad de comprensión del mundo y tu entorno será más reducida y te estarás perdiendo muchos de los matices que hacen nuestro mundo tan rico y diverso. No se debe generalizar y rechazar a grupos sociales o categorías concretas de personas. Todo el mundo tiene algo que aportarnos.

En mi consulta me sorprendo a veces con cosas que me remueven y me causan perturbación. A pesar de que llevo más de diez años escuchando historias de vidas rotas, de personas que sufren heridas profundas, sigo sintiendo una punzada de desconcierto al oír relatar algunas vivencias.



Invitada especial

A VECES NO SE PUEDE EVITAR JUZGAR...

Los médicos debemos cuidar lo que se denomina la contratransferencia, es decir, lo que yo siento con los pacientes, el conjunto de emociones, pensamientos y actitudes que se originan en mí tras sus relatos. Es inevitable que ciertas personas, por su vida, su forma de ser o sus actos, generen en mí una primera sensación de rechazo. Puede ser por la manera como me relatan su trauma o sufrimiento o porque su historia remueve en mí algo vulnerable, o simplemente porque su modo de actuar va en contra de mis principios éticos.

Recuerdo, hace unos años, un paciente que yo veía en consulta, aprensivo y muy sensible, que estaba muy enamorado de su mujer. Él trabajaba en una empresa, en el departamento de informática, y su mujer era periodista. Él tenía siempre la inquietud de que ella le fuera infiel, debido a que su mujer viajaba mucho por el mundo y poseía una vida rica en amistades y redes sociales. Ella negaba cualquier tipo de infidelidad, pero aun así él sufría enormemente por dicho temor. Recuerdo que, tras tres o cuatro sesiones, le pedí a la mujer que acudiera a mi consulta. Entró, me saludó de forma fría y, casi sin sentarse, me dijo:

—Usted tiene que guardar el secreto profesional, así que no le puede decir nada a mi marido. Por supuesto que le soy infiel, siempre lo he sido desde que éramos novios, pero él nunca lo sabrá, ¿algo más?

Reconozco que un escalofrío recorrió mi espalda. Yo intento siempre generar un ambiente cordial en consulta. No fue posible, ante esa revelación hecha con tal decisión e impunidad me bloqueé; ella insistía en que le divertía la adrenalina de ser infiel, de tener una doble vida, que siempre había sido así y no quería cambiar. Tras escuchar un poco su biografía, le expliqué de forma suave pero firme la razón por la cual estaba jugando con los sentimientos de su marido. No le importó. Con la misma frialdad que entró en consulta, salió. Esta vez sin despedirse. Seguí viendo al marido en alguna otra ocasión, pero se mudaron de ciudad y no les seguí la pista. No creo que tuvieran un buen futuro juntos.

SANTILLANA

5. No impongas tu criterio, creencias o valores

Trabaja en ser un modelo para tus hijos, empleados o amigos; si buscas imponer, encontrarás rechazo. Hoy en día sabemos que de padres exigentes que imponen sin medida salen hijos rebotados, rebeldes y que buscan lo contrario. Los límites son necesarios, que la gente nos respete en nuestras ideas o creencias es clave, pero sin rozar la dureza o agresividad. La sociedad no necesita únicamente maestros, sino líderes. El líder es un ejemplo de vida, en donde se mezclan la coherencia, los valores sólidos, la modernidad y el saber que esa persona es auténtica y coherente.

> Cuando actúas con ilusión la gente lo capta, lo percibe y pueden sucedes cosas maravillosas.

Una cosa es imponer tus ideas y otra pedir que respeten las tuyas. No existe un buen líder que no sea buena persona. Hoy, en la política de muchos países oímos hablar de líderes que en realidad no lo son; se les llama así en los medios de comunicación, pero muchas veces cuando uno tiene acceso a su vida privada, todo es fachada, apariencia, conducta dirigida por asesores para crearse una buena imagen… sin que eso coincida con la verdad. Una buena persona es auténtica. Y la autenticidad es un binomio en donde se da una saludable relación entre la teoría y la práctica. Porque uno es lo que hace, no lo que dice. Habla la conducta. Hablan por sí mismos los hechos de ese sujeto.

6. Asómbrate y aprovecha los intereses comunes

La amistad y las relaciones buenas surgen cuando hay intereses, valores y aficiones en común. Búscalas, es raro que no exista algo que te una hasta con la persona más recóndita. Desde el pediatra de tu hijo hasta tu gestor de seguros o el carpintero que te ayuda cuando algo se estropea. Te sorprenderá darte cuenta de que, cuando dedicas tiempo a lo esencial, a lo que no es únicamente la parte racional, estás dando un paso impresionante en tu vida. Ves más allá, tu corazón no está centrado meramente en la superficialidad de las relaciones —conseguir beneficios o gratificaciones fáciles—, sino en el interior de esas personas. Tus relaciones serán entonces más honestas y tu crecimiento interior aumentará exponencialmente.

LOS PROXENETAS DE LOS BURDELES DE CAMBOYA

Cuando llegué a Camboya me di cuenta de que tenía complicado poder acceder a los prostíbulos a hacer terapia, o ayudar de alguna manera, como era mi intención. Los «chulos» ponían multitud de dificultades para darnos acceso. Exigían condiciones y, para que fuera efectiva la entrada y la charla con las prostitutas, era necesario que el proxeneta no estuviera actuando de forma hostil.

Necesitaba encontrar un elemento de unión, no era fácil. He comprobado a lo largo de mi vida que existe un elemento que poca gente rechaza: los Sugus®. Quizá te sonrías, pero en mi consulta desaparece un bol a diario. Los pacientes me dicen que es para sus hijos o nietos, pero en el fondo sé que no es verdad. Son para ellos. El Sugus azul tiene un éxito especial. He pedido que me manden bolsas de Sugus azules, pero hasta ahora no lo he logrado.

Llegué a Camboya con diez kilos de Sugus®. En dos semanas no me quedaba ninguno, pero encontré la imitación perfecta. Ya en la puerta del burdel, delante del «chulo» y acompañada de dos enfermeros, le decía toda seria al proxeneta en jemer:

—Nek chom ñam skor krob te —así lo pronunciaba yo y según me dijeron significaba: «¿Quieres un caramelo?».

Invitada especial

Nadie nunca me dijo que no. Este tipo que yo tenía delante, que me causaba la peor de las impresiones, con mirada sucia y sin escrúpulos, esbozaba una sonrisa y asentía con la cabeza. Ese pequeño, mínimo, ínfimo detalle, me abría la posibilidad de entrar en el lugar de forma menos fría y hostil.

Como anécdota curiosa, durante las últimas semanas de mi estancia ahí, las chicas me llamaban Madame Bonbon —señorita Caramelo—, lo que me producía la mayor de las ternuras.

SANTILLANA

7. Sonríe, ríe con ellos

Si no existe una manera fácil para conectar, emplea un toque de humor. Muy poca gente rechaza poder sonreír si se lo pones en bandeja. La risa es la distancia más corta entre dos personas y, simultáneamente, es uno de los métodos más eficaces para incrementar las endorfinas en sangre. Alice Isen, de la Universidad de Stanford, realizó un importante estudio sobre cómo las emociones expansivas —la sonrisa, la risa, el placer del humor…— mejoran ostensiblemente las habilidades cognitivas y las conductas sociales. Se ha visto que con ella mejoran nuestra creatividad, organización, planificación y resolución de problemas. Esto se debe a que la risa activa el flujo de sangre en la corteza prefrontal, zona encargada de estas funciones.

En otro estudio interesante realizado en Bonn, Alemania, se ha observado que la gente alegre y feliz mejora su productividad y rendimiento en el trabajo.

> La risa y la sonrisa tienen la capacidad de alterar la química del torrente sanguíneo, protegiendo así de algunas enfermedades e infecciones.

8. Canta, pero también en grupo

Cantar en grupo es beneficioso para la salud mental. Hace unos meses salía publicado un estudio en la revista Medical Humanities sobre cómo el hecho de cantar en público puede resultar beneficioso para la salud mental.

Los autores —de la Universidad East Anglia en Reino Unido— participan en un proyecto denominado Sing Your Heart Out —«canta fuerte con tu corazón»— donde organizan talleres de canto cada semana enfocados tanto a colectivos de riesgo como a la población general.

Unas ciento veinte personas participan en esta actividad y ochenta de estas han acudido a los servicios de salud mental.

Los grupos han sido evaluados varias veces a lo largo de seis meses. Los resultados observados han mostrado que cantar y socializar posee un efecto impresionante en el bienestar, en la mejoría de las habilidades sociales y en la sensación de pertenencia a un grupo. Aquí se aprecia de forma clara lo descrito por Robert Waldinger en su investigación.

Lo curioso es que a pesar de que cantar en solitario —¡quién no ha cantado en la ducha! — siempre ha sido un potente motor de motivación, el hecho de realizar el canto en público tiene efectos distintos y muy positivos para un grupo de la población.

Resulta interesante leer que los participantes habían denominado al proyecto como «salvavidas».

Viene a mi mente ahora el caso del joven director de orquesta, Íñigo Pirfano, que frisa en los cuarenta años, fundador de A Kiss for All the World. Con su fundación visita sitios duros, difíciles —cárceles, hospitales, campos de refugiados, lugares de enorme pobreza…— y dirige la Novena sinfonía de Beethoven, inspirada en el Canto a la Alegría de Schiller.

La gente, unida en un espacio, llora, se emociona, se conmueve… porque la alegría se contagia y los sentimientos nobles saltan de unos a otros. En algún hospital en Sudamérica los internos reconocieron que había sido una de las experiencias más inolvidables de sus vidas. Mientras escuchan esas notas maravillosas, algunos se mueven al compás, otros se cogen de las manos… algo grande sucede en su interior.

9. Ayuda si puedes

Si tienes la posibilidad, no pierdas la oportunidad de hacer algo por los demás. No se trata de deber favores y llevar un cómputo de lo que te han dado o de cómo has favorecido a otros. Pocas cosas generan mayor gratificación que la de poder ayudar a otros en algo que está a nuestro alcance. Da sin pedir a cambio; lógicamente sin caer en el "buenismo". Adicionalmente, puede significar un puente con otras personas. La vida da muchas vueltas y quizá llegue a sorprenderte.

10. No tengas miedo de sentirte vulnerable ante otro o de pedir ayuda

En las relaciones no siempre hay que buscar generar lazos fuertes, sino que a veces tan solo queremos una mano amiga que pueda ayudarnos a salir de un aprieto. Sé humilde en esos momentos. No tengas miedo de que te puedan ver débil o en una situación delicada, busca a las personas adecuadas que no te juzguen y puedan tirar de ti hacia arriba.

Invitada especial

PEDIR DINERO

Hace unos meses un paciente me comenta que se acaba de separar. Tiene tres hijos. La situación con su mujer era insostenible, discutían a diario y finalmente optaron por vivir separados. Anímicamente se encuentra bajo, algo deprimido y sin fuerzas. En el trabajo están realizando un ajuste de personal y le han bajado el sueldo. No tiene suficiente para pasarle a su mujer para los niños, el colegio y la comida.

Ha cambiado dos veces de piso y ahora, para no preocupar a su ex mujer porque no le llega el dinero, está compartiendo piso con unos estudiantes. Eso le lleva a hundirse más y más porque los días que tiene a los niños con él evita ir a su casa para que no vean dónde está viviendo. Se siente mal padre, no tiene dinero para llevarlos a merendar a algún sitio que pueda gustarles. Los regalos a sus hijos son sencillos, a veces cosas de segunda mano adquiridas por Internet.

Su padre acude un día a consulta a hablar conmigo, está preocupado porque ve a su hijo triste. Mientras habla me doy cuenta de que no es consciente o no está informado de la situación económica de su hijo. En un momento dado me dice:

—Es hijo único, y cualquier cosa que pueda hacer por él, me encantaría. Mi mujer y yo tenemos un dinero ahorrado que no necesitamos y quizá puede serle útil.

Días después, me vuelvo a entrevistar con mi paciente. Le comento la conversación con su padre y me contesta:

—Me cuesta pedir favores; me cuesta pedir dinero.

Le explico que, ante la situación dramática y difícil que tiene, nadie mejor que su padre puede ayudarle. Añado que hay momentos en los que uno tiene que saber apoyarse en los suyos, sin abusar. Fue parte de la terapia que pudiera pedir ayuda, pero resultó un factor determinante en su estado de ánimo y en su relación con sus hijos

11. Habla bien de los demás, no critiques

Insisto mucho: hablar bien de las cosas buenas; y con las malas, mantener una posición neutral. Hay que proponerse seriamente que en las conversaciones en que uno intervenga no se generen críticas o juicios negativos.

Cuánto se agradece cuando, en una cena o reunión entre amigos, alguien frena una crítica, una conversación negativa sobre otros. Hablar mal de los demás induce nuestro organismo a un estado emocional tóxico —¡lleno de cortisol! — y sabemos los riesgos que ello conlleva.

La crítica es casi un deporte internacional y estamos demasiado acostumbrados a que forme parte de nuestra vida. Si quieres que confíen en ti, si quieres que te valoren como persona íntegra y que la gente busque tu amistad, crea en ti o en tu negocio, sé discreto.

Todas las personas del mundo, a pesar de su maldad o mala actitud, tienen algo bueno que rescatar. Si no lo sabes o no conoces nada bueno, déjalo. No generes peor ambiente tratando un tema que parece no tener solución. En esos casos, enfócate más en salir del problema, en resolverlo, que en el problema en sí. Más vale aprender a gestionar a esa persona —a veces será conveniente distanciarse de ella— que degollarla con tus palabras. No hablar mal de nadie produce una enorme paz, es como un sedante incorporado en la ingeniería de nuestra conducta, incluso cuando nos lo pongan en bandeja.

12. Cuenta historias

A la gente le gustan las historias. A veces aportar imaginación, un poco de ilusión y magia en la forma en la que nos expresamos puede generar un buen ambiente. Por ejemplo, sabemos que las historias satisfacen emocionalmente a las audiencias, a las reuniones o incluso a los consejos.

Los humanos siempre las han buscado, las buscan y las buscarán. Pensemos en los magos, su manera de generar cercanía con el público surge a raíz de contarlas y sin ellas los trucos tendrían un efecto descafeinado. Un gran amigo mío, mago, nos conquista con su magia, pero también con sus palabras alrededor de la alquimia desplegada.

Científicamente sabemos que las historias hacen que el cerebro libere oxitocinas, sustancias químicas asociada con la empatía y la sociabilidad. En la empatía entran en juego las neuronas espejo. Están especializadas en entender la conducta y las emociones de otros. Descubiertas por Giacomo Rizzolatti, han significado un avance muy significativo en el mundo de la neurociencia.

SANTILLANA

UN MURO DE CEMENTO

Hace unos años, dos pacientes se encontraban compartiendo habitación en la Unidad de Paliativos de un hospital. Luis, acostado al lado de la ventana, daba conversación a Daniel. Cada día, le contaba, con todo lujo de detalles, qué sucedía en la calle. Sobre todo, le narraba las aventuras —vistas desde la ventana— de una familia que vivía cerca el hospital. La madre jugaba con varios hijos en el jardín.

Hablaba con naturalidad y gracia, arrastrando la voz por los efectos de la quimioterapia. Para Daniel, los últimos meses de vida estaban siendo entretenidos por su compañero de habitación. Los días que estaban solos, sin amigos o familiares, Luis le decía:

—¿Te cuento lo que veo?

A Daniel se le iluminaban los ojos. Y ahí empezaba un relato que podía durar horas. Meses después, Luis falleció y a los pocos días su cama era ocupada por otro paciente.

Daniel, ilusionado al pensar que podía recuperar aquellos relatos de su amigo, pidió a su nuevo acompañante que le informara sobre los niños del jardín. La respuesta que obtuvo le dejó petrificado:

—Aquí no hay un jardín, hay un muro de cemento. Luis había utilizado la imaginación, había usado sus recursos para inventar historias que entretuviesen a Daniel.

A través de la empatía, Luis había sido capaz de ponerse en la situación de su compañero para conseguir transmitir ilusión a Daniel y ayudarle a sobrellevar su enfermedad.

13. En el amor y en la guerra (¡y en la amistad!), lo importante es la estrategia

Ya lo decía Napoleón. No tengas miedo a coger un lápiz y un folio. Un boli de cuatro

colores, rotulador o pizarra. Escribe, tacha, haz flechas... En definitiva, traza un plan. Te sorprenderá que haya gente que se conoce, encontrarás experiencias del pasado que te sean útiles, y si necesitas trabajar alguna habilidad porque notas que te cuesta, lee, infórmate o pide ayuda.

Existen múltiples métodos para mejorar en asertividad y habilidades sociales. Tenemos libros y tutoriales para todos estos temas. Con práctica, humor y buena voluntad, puedes mejorar si te lo propones.

14. No pierdas la educación

Hay palabras que tocan el corazón de otros: gracias, perdón y por favor. Nos acostumbramos a dar todo por hecho. En este libro vamos a insistir mucho en la importancia que tienen las palabras en nuestra mente. No dejamos indiferente a nuestro organismo con las palabras que empleamos: en las conversaciones interiores y en el lenguaje con los que nos rodean.

15. No olvides que para recibir tienes que dar y darte primero

No pretendas que todo surja sin que aportes tu granito de arena. Los resultados inmediatos son a veces engañosos, hay que aceptar que es muy difícil conseguir relaciones estables y duraderas —en todos los ámbitos de la vida— en cuestión de minutos. Requiere paciencia, constancia y saber darse.

Si consigues que la gente te valore y cuente contigo, que seas alguien importante en su vida, te sorprenderás positivamente al percibir que te buscan, te requieren en los buenos y malos momentos. Te tienen en su radar mental. Esto sirve en las relaciones con amigos, con familiares o en el mundo de los negocios. Haz que se queden con algo de tu conversación, de tu forma de ser o de tus capacidades. Sea cual sea tu finalidad, trata siempre de mejorar, dar valor y ayudar a sacar lo mejor de los demás. Intenta ser persona vitamina, alguien que aporta, que ayuda, que resulta alegre y optimista en un momento de turbulencia.

Busca que tus metas tengan una finalidad buena; cuando tus objetivos tienen un valor positivo, atraes cosas positivas. Si tus formas, tus maneras

Invitada especial

> Cuida tus palabras, tienen un impacto directo en la otra persona, en tí y en la consolidación de la relación.

de adentrarte en los demás, tienen un toque tóxico, atraerás lo negativo. No te olvides, los amargados van juntos de la mano y poseen un entorno amargado.

Una persona así era calificada hace unos años por la psiquiatría europea como neurótica, agria, resentida, dolida y echada a perder. Lo he dicho en las páginas que preceden: el optimismo es una forma aguda y *sui géneris* de observar la realidad. Saber mirar es saber amar y saber conocer.

16. Intenta ser amable, es más importante de lo que puedas imaginar

Yo compro fruta en un lugar cercano a mi casa. No es especialmente barato, pero el frutero, Javi, está pendiente de cada uno. Se sabe nuestros nombres, nos trata con una cordialidad especial y cada vez que voy le regala una pieza de fruta a alguno de mis hijos. Estuvo fuera unos meses, todos notábamos su ausencia. Cuando regresó, reconoció que había estado de baja por un problema grave de espalda y me comentó la medicación que estaba tomando. Medicación fuerte, que no le quita el dolor, pero le deja trabajar. Impresionante, sigue tratando, a pesar de ese dolor que sabemos persiste, a todos con el mismo mimo y cuidado; sabiendo asesorarnos en frutas y verduras como si fuera la decisión más importante de nuestras vidas.

Gente así facilita la convivencia y la hace más agradable. En una sociedad donde reina la prisa, la interacción digital y la falta de tiempo, muchos creen que ser amable está en desuso. Nos cuesta parar, hacer un esfuerzo y saludar o preguntar con calma. La definición de la RAE sobre una persona amable es «digno de ser amado, afable, complaciente y afectuoso». Alguno suspira al leerlo, ¡esto es casi imposible!

Existen personas cuya amabilidad parece ir inserta en sus genes, casi no precisan esfuerzo porque es algo que les sale de forma natural. Ser amable ser capaz de transmitir cordialidad y simpatía, dignificando a los demás. No olvidemos que las personas poseemos un «gen de amabilidad» desde muy pequeños. Esta herramienta nos influye de manera importante. Por ejemplo, ante el estrés, la adversidad o las situaciones de peligro, el tener trabajada esta habilidad nos lleva a cuidar y ayudar a otros, en vez de buscar únicamente nuestra propia supervivencia o bienestar. Otro dato: las personas que habiendo sufrido un ictus perciben cariño y amabilidad

alrededor sienten menos dolor que aquellas que se encuentran solas.

Conocemos más beneficios de la amabilidad, aparte de lo que mejora nuestras relaciones. Toca volver a hablar de un componente bioquímico que tratamos en profundidad en este libro. La amabilidad genera endorfinas, las cuales a su vez reducen los niveles de cortisol —hormona del estrés y de la ansiedad—, y aumentan la oxitocina —hormona del amor y de la confianza—. Por lo tanto, a través de ella mejoran la hipertensión y los problemas cardiovasculares y disminuye la sensación de dolor. Todos estos efectos nos conducen a una sensación de equilibrio y bienestar interior. Observar a gente amable —incluso en películas— mejora nuestro ánimo y tiene efectos importantes a nivel fisiológico.

Por supuesto, ¡todo en su lugar! Si alguien tiene dificultad para ser amable, afectuoso o cercano, debería practicar poco a poco. Hay que evitar resultar falsos; pocas cosas generan más rechazo que la sensación de hipocresía o simulación. Tampoco conviene confundir amabilidad con ingenuidad o "buenismo". Ante un ataque, un rechazo, una agresión, hay que saber separarse, distanciarse y ser consciente del daño recibido.

EL CASO DE SUSANA

Susana estudió óptica y trabaja en la farmacia de su prima en Valencia. Está casada con Jorge, un hombre muy trabajador que tiene concesionarios de coches y comparte el negocio con sus hermanos. Tienen dos hijos, de uno y cinco años.

Cuando Susana acude a mi consulta me cuenta que su marido se ha ido de casa. Ella está desolada «porque mi matrimonio funcionaba muy bien, no teníamos casi discusiones y no entiendo qué ha podido suceder». Según me relata, no ha pasado nada fuera de lo normal, simplemente, Jorge un día le dijo que no podía más y se marchaba de casa. Ella insiste en que la relación era buena entre ambos y que tenían un matrimonio envidiado por muchos. Al preguntarle si hay otra persona, ella me responde que está

SANTILLANA

segura de que es así, pero que él lo niega. Entramos a descifrar la personalidad y biografía de Susana y nos topamos con una mujer de gran corazón, amable, cercana y amiga de todos. Siempre está pendiente de su entorno.

Su padre es un hombre de carácter fuerte, impulsivo, pero ella le sabe llevar bien y, cuando todo parece derrumbarse, ella posee la habilidad de reconducir la situación. Cuando me cuenta sobre los últimos años de matrimonio con Jorge, detectó muchas faltas de delicadeza por parte de él: humillaciones, exigencias absurdas y múltiples manías. Los fines de semana, él pedía que la casa estuviera limpia y gritaba a Susana pidiéndole que lavara los cristales y el suelo varias veces.

Ella con su habitual simpatía, obedecía para que él estuviera contento, sin darse cuenta de que la relación se había convertido en una dictadura donde ella se encargaba de hacerle la vida agradable, sin pensar. Susana me lo describía de esta manera:

—Siempre he sido amable, cercana y cariñosa con los míos, sin pensar en exceso, sé que es la clave de las buenas relaciones.

Efectivamente, Susana tiene razón, pero, si uno no sabe medir el grado de amabilidad que desprende, puede acabar convirtiéndose en víctima de alguien que te use o manipule. ¡Hay gente que se aprovecha de manera escandalosa de personalidades de este tipo!

LO QUE EL MUNDO NECESITA ES... OXITOCINA

Esta hormona tiene un papel fundamental en el nacimiento, parto y lactancia. Es la hormona encargada de la expulsión del bebé y por otra parte es la encargada de la subida de la leche durante el puerperio. Sabemos que esta hormona se encuentra en la base de dos fenómenos primordiales de la vida emocional: la confianza y la empatía. Por lo tanto, es una herramienta clave en las relaciones sociales y en la manera que tenemos de interactuar con otros.

El ser amable, comunicarse de forma positiva, activa la oxitocina, lo que tiene efectos maravillosos en el organismo: disminuye la sensación de ansiedad, es un protector del corazón e incluso sabemos que baja los niveles de colesterol.

> Todos los momentos en los que se segrega oxitocina están ligados al desarrollo de los lazos humanos

LA COMPAÑÍA DE OTROS NOS RESULTA PLACENTERA. LA OXITOCINA Y LA DOPAMINA

Hay dos hormonas que se segregan estando en buena compañía y disfrutando la vida acompañados de personas a las que queremos: la citada oxitocina y la dopamina — hormona del placer—. Incluso se está investigando la aplicación de espráis o vaporizadores de oxitocina a personas con autismo, pero los resultados de los primeros experimentos realizados son todavía poco concluyentes.

La oxitocina también puede ser un factor clave en el mundo de los negocios y de la economía. En un artículo publicado en las revistas Nature y Neuron, el director del Instituto de Investigación Empírica en Economía de la Universidad de Zúrich, Ernst Fehr, demostró que la oxitocina potenciaba la capacidad de las personas para confiar su dinero, patrimonio u ahorros a otros. Observaron que los participantes en el experimento que habían sido estimulados con oxitocina confiaban su dinero de forma más fácil que aquellos que recibieron placebo; el 45 por 100 del primer grupo acordó invertir gran cantidad de dinero, mientras que el segundo grupo, únicamente el 21 por 100.

Cuando los niveles de oxitocina se elevan por encima de lo normal, las emociones de las personas como amor, empatía y compasión son más intensas. Incluso se ha observado que, en esos casos, con esta hormona por las nubes, resulta más difícil mantenerse resentido o enfadado. Cuando la oxitocina está elevada, la amígdala

del cerebro, zona encargada del miedo, se desactiva; por lo tanto, la ansiedad, la angustia, las obsesiones y los pensamientos negativos disminuyen en intensidad.

Sabiendo todo esto, prueba a ser amable; durante las próximas semanas escoge alguna persona que te cueste más e intenta generar un vínculo más agradable. Busca las personas con las que pasas muchas horas al día e intenta que la relación sea más cercana; sonríe, interiormente trata de no juzgar tanto y, sabiendo que hay tanto en juego, y que, si te lo propones de verdad eres capaz de alterar tu cerebro, tus emociones y tu bioquímica, ¡prueba a querer más, querer mejor y ser más compasivo con tu entorno!

Tu vida se mide no por lo que recibes, sino por lo que das. Pregunto con mucha frecuencia a mis pacientes:

—¿Qué haces por los demás?

Pon más atención a tus relaciones, desde tu familia a tus amigos, o compañeros de trabajo, hasta incluso vecinos. Invierte en las personas, de verdad. Si lo haces de forma auténtica, con cariño, no te cansarás tanto como piensas. Ofrece tu presencia y ayuda reales, no un simple «para cualquier cosa que necesites» vacío de contenido. En una sociedad que tiende a la soledad y al aislamiento, busca salir de ti mismo. **RM**

“Busca las personas con las que pasas muchas horas al día e intenta que la relación sea más cercana; sonríe, interiormente trata de no juzgar tanto y, sabiendo que hay tanto en juego, y que, si te lo propones de verdad eres capaz de alterar”

Abramos juntos las puertas de la escuela del futuro

COMPARTIR

Coaching académico:

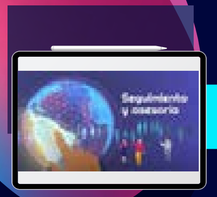
Con Compartir emprendo la gestión de la innovación educativa en mi colegio con el respaldo y el acompañamiento de su equipo de expertos.

Experiencia de aprendizaje:

Con Compartir pongo en marcha metodologías activas que le facilitan a mis estudiantes, la experimentación y el desarrollo de competencias para conectar los aprendizajes con su vida.

Analítica de aprendizaje:

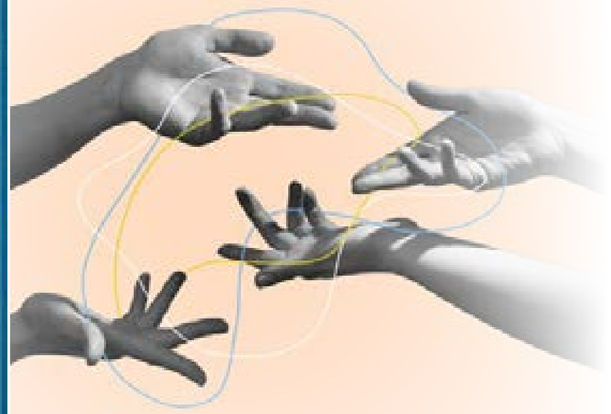
Con Compartir logro hacer visible el desarrollo educativo de cada uno de mis estudiantes, a través de datos empíricos.



Ver video:
https://bit.ly/3I7E6oW

https://santillanacompartir.com.co/

SANTILLANA

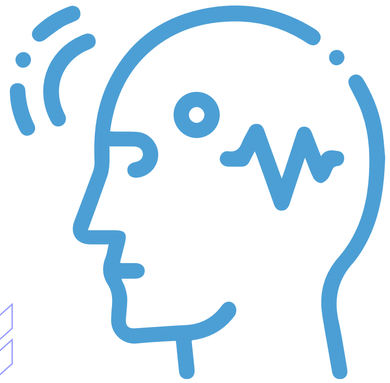


Hernán Aldana

Doctor en Biología de la Universidad de Buenos Aires. Argentina. Especializado en Neurociencias. ExDecano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y de Ciencias de la Salud de la Universidad de Belgrano. En la actualidad es profesor en 3 Universidades Argentinas (Universidad Nacional de la Matanza, Universidad de Morón y Universidad Maimónides). Desde 2008 realiza capacitaciones de grado y posgrado sobre la aplicación de la neurociencia para enseñar, aprender o estudiar y sobre temática sobre neurobiología de las emociones.

La sobreestimulación en el siglo XXI y los posibles efectos sobre la atención, la motivación y la curiosidad.

Cada día es más difícil enseñar y aprender en el aula. Esta situación, nos interpela a los docentes, al tiempo que exige reflexionar y reinventar nuestras prácticas educativas.



SANTILLANA

La falta de atención y motivación, la apatía, la distracción tecnológica, la hiperactividad de muchos de nuestros estudiantes es cada vez más llamativa (Fig. 1). Estas características son multicausales, una de ellas y -para mí- la más compleja es la sobreestimulación tecnológica que se ha agudizado aún más en la pandemia (Fig. 2).

Fig. 1

Fig. 2

Para comprender los posibles efectos de la sobreestimulación en nuestros estudiantes tenemos que hacer presente una definición importante, **la plasticidad cerebral**. El éxito de la evolución humana y de su adaptación a todo tipo de ambientes se explica, en parte, por la tremenda plasticidad del cerebro humano, que le permite adaptarse a cambios históricos o ambientales (1). Se define como plasticidad cerebral al conjunto de transformaciones que ocurren en el tejido nervioso que forma entre otras regiones, nuestro cerebro. Estos cambios se deben a un pequeño aporte de los genes, pero, sobre todo, a la interacción del cerebro a través de experiencias con el entorno. La plasticidad permite que las neuronas del tejido nervioso cambien su forma alterando sus prolongaciones cortas (dendritas) o las largas (axones) posibilitando un gigante aumento del número de conexiones y velocidad de conducción entre ellas y entre regiones cerebrales próximas o más alejadas del cerebro. Estas conexiones también se seleccionan, algunas quedan, otras se eliminan o podan en forma muy precisa dejando solo las más útiles para adaptarse lo máximo posible al entorno donde nacieron.

Aunque el cerebro humano tarda más de 20 años en completar su desarrollo, la mayoría de los científicos está de

acuerdo en que los primeros años de vida son los más cruciales. Esta plasticidad está tremendamente desarrollada en la infancia (2) y luego también en la adolescencia (3). Los bebes y las niñas y niños difieren de los cachorros de otros mamíferos en la lentitud del desarrollo de su cerebro. Tenemos una niñez y adolescencia muy extensa para practicar y aprender. Es por eso, que los infantes humanos son muy dependientes de las madres y padres o educadores durante el largo período de maduración. Para que se den una idea de la explosión de plasticidad de la infancia consideren que un bebé recién nacido posee un cerebro de aproximadamente 370 gramos, mientras que el cerebro de un adulto, como usted, por ejemplo, que está leyendo este artículo, pesa aproximadamente 1400 gramos. Uno podría pensar que el aumento del tamaño se realiza en forma gradual a lo largo de la niñez y la adolescencia hasta la adultez. O quizás, alguien piense que crece repentinamente en la pubertad

> a los 3 años de edad nuestro cerebro tiene casi el 85% del peso del cerebro adulto

donde el tamaño del cuerpo aumenta unos 50 cm de altura y 30 Kg de peso en pocos años. Pero no, la naturaleza es muy sabia y a los 3 años de interacción con el mundo donde nacimos ya tenemos un cerebro de 1200 gramos, **casi el 85% del peso del cerebro adulto**. Este aumento se debe a una explosiva plasticidad en los primeros años, con la intención de generar y procesar información que determinará quiénes somos, cómo nos comportaremos y cómo nos enfrentaremos a nuestro entorno, y sobre todo, para aprender del entorno se ve muy influida por el ambiente en el cual vive. Esta maravillosa plasticidad es un arma de doble filo, por un lado, permite esta adaptabilidad a diferentes experiencias ambientales, pero por otro, muestra que las experiencias tempranas ejercen una influencia profunda y considerable en la estructura del tejido nervioso, su función y, en última instancia, el proceso más supremo: la cognición. En este aspecto

el cerebro infantil es muy sensible a los cambios ambientales, eventos adversos en la vida temprana, estrés puberal y materno, toxinas ambientales, nutrición, microbiota, entorno geográfico y **sobre todo estímulos sensitivos** (1).

Si bien, los efectos saludables de la estimulación temprana de los niños sobre el desarrollo del cerebro y la cognición están bien establecidos (4), cómo saber si hay buena o una mala estimulación, o si hay mucha estimulación sensorial, sobre todo, del tipo tecnológica, durante este complejo proceso de plasticidad, que podrían tener consecuencias perjudiciales.

Por suerte, la ciencia ha comenzado a mostrar algunos descubrimientos asociados a estas preguntas.

Los animales de experimentación criados en jaulas con mayor cantidad de estímulos aumentan las prolongaciones neuronales, índice claro de plasticidad cerebral (5). Pero cuando se someten a estos mismos animales a una sobreestimulación con luces o con olores, curiosamente se observa una disminución del aprendizaje y de la memoria, mientras aumentan la actividad motora (hiperactividad) y la asunción de riesgos (impulsividad) (6, 7 y 8).

¿Puede el puro bombardeo sensorial anormal (es decir, la sobreestimulación sensorial) ser suficiente para causar un aumento de la impulsividad, la hiperactividad o el deterioro cognitivo en humanos?

Existe una nueva realidad, aún más acentuada por el encierro de la pandemia, y en esta realidad: los bebés, los niños y las niñas están en sintonía con las pantallas, incluidos los teléfonos inteligentes, las tabletas, las consolas de juegos y los televisores, en lugar de con personas (Fig. 3). Por ejemplo, los bebes comienzan a mirar televisión en forma regular a los 4 meses de edad gracias a la llegada de canales exclusivos para ellos como el *BabyTv.* ¿Qué tienen estos programas para bebes que logran hipnotizarlos y captar su atención? Simple, **poseen un ritmo extremadamente rápido de estimulación auditiva y visual en comparación con la realidad** e incluso con los programas diseñados para niños mayores y adultos (1). Lo mismo ocurre

con un celular, en el que se agrega la estimulación táctil y vibratoria. Estas estimulaciones visuales, auditivas, táctiles y vibratorias excesivas podrían parecer normales y condicionar el cerebro de los bebes, niños y niñas de explosiva plasticidad para esperar una intensidad de información que la realidad no puede proporcionar, **lo que lleva a la falta de atención, curiosidad y motivación en la vida posterior en ambientes normales. Generaría un futuro de hiperactividad por la búsqueda de esa intensidad de estímulos (1).**

Imaginemos los cerebros de nuestros niños y niñas acostumbrados a un nivel de excitación de ritmo acelerado, intenso y surrealista entrando luego a nuestras aulas clásicas (Fig. 4).

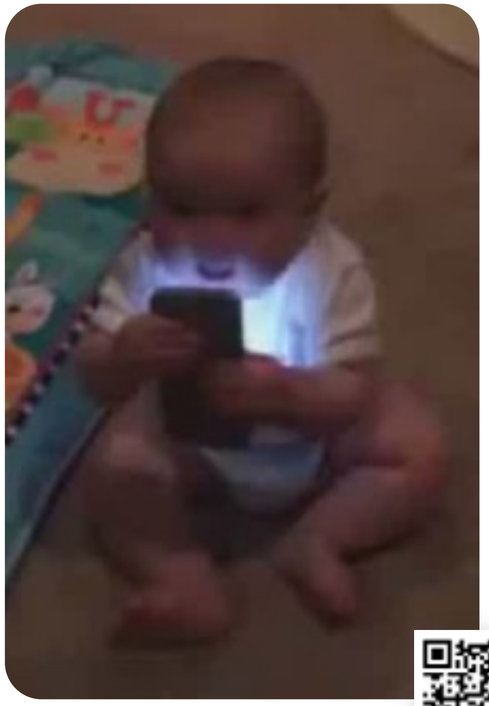


Fig.3

Es lógico imaginar apatía, poca motivación, hiperactividad, fallas de atención, etc.

https://www.istockphoto.com/photo/interior-of-a-school-classroom-with-wooden-desks-and-chairs-gm1296463018-389871759?utm_source=unsplash&utm_medium=affiliate&utm_campaign=srp_photos_top&utm_content=https%3A%2F%2Funsplash.com%2Fs%2Fphotos%2Fclass&utm_term=class%3A%3A%3A

Fig.4

¿Qué nos muestran las investigaciones científicas sobre la estimulación tecnológica?

Un trabajo de investigación mostró que el uso de dispositivos móviles por **más de 30 minutos por día** en niños y niñas de 18 meses retrasa el lenguaje expresivo (9). Un interesante trabajo de investigación demostró una clara asociación entre el tiempo ante pantallas y el rendimiento cognitivo y actividad motora de los niños y niñas (10). 2441 madres y sus hijos fueron estudiados a los 24 meses de edad y luego los mismos niños y niñas se analizaron a los 36 y 60 meses. En las distintas edades se realizaron diversas pruebas que midieron comunicación, resolución de problemas, motricidad fina y gruesa e interacción social. El resultado fue tremendo: cuánto más tiempo ante pantallas estaban, peor era el rendimiento en las pruebas. Otro trabajo de investigación encontró que la exposición temprana a la televisión generaba fallas de atención en el futuro (11). Las horas de televisión vistas por día a las edades de 1 y 3 años se asociaron con problemas de atención a los 7 años.

Una investigación reciente que incluyó el estudio de 84.030 madres y sus hijos mostró que, entre los niños, pero no entre las niñas, un mayor tiempo de pantalla en el primer año se asoció significativamente con el diagnóstico de trastorno del espectro autista a los 3 años de edad (12). Todas estas investigaciones muestran claramente la importancia de disminuir el uso de tecnología en los primeros años.

Las causas de estas alteraciones cognitivas aun no son claras. No cabe duda de que el exceso de pantallas genera pasividad y falta de actividad corporal, tanto de la motricidad fina como de la gruesa. Es importante destacar que el cuerpo y la mente no maduran por separado, una motricidad deficiente podría frenar también el desarrollo cognitivo. Por otro parte, el entrenamiento en tareas demasiado complejas, antes de que el sistema esté preparado para llevarlas a cabo, podría producir deficiencias permanentes en la capacidad de aprendizaje a lo largo de la vida.

En Canadá se recomienda la siguiente guía para niños y jóvenes de pautas de actividad durante 24 horas (13): **al menos 60 minutos de actividad física por día, 2 horas o menos de tiempo de pantalla recreativa por día y 9-11 horas de sueño por noche.** Teniendo en cuenta esta guía un estudio realizado en 20 lugares de Estados Unidos con 4.520 niños y niñas y preadolescentes de entre 8 a 11 años mostró que sólo un estadounidense de cada 20 (5%) cumple las tres recomendaciones canadienses (14). Solo el 50 % duerme lo aconsejado. En promedio pasaban 3,6 horas al día frente a una pantalla. Como vemos casi el doble de las 2 horas recomendadas por Canadá. En este mismo trabajo de investigación se llevaron a cabo pruebas cognitivas sobre lenguaje, memoria, impulsividad, y atención. Los resultados fueron **concluyentes: "más de dos horas de pantalla para los niños y niñas perjudica su desarrollo cognitivo". Aquí nos podemos hacer una pregunta crucial ¿son estos resultados extrapolables a nuestros hijos e hijas? Seguramente que sí.**

El neurocientífico S. Dehaene, profesor en el Collège de France e investigador del Laboratorio de Ciencias Cognitivas y Psicolingüística, menciona (15): "Estoy en desacuerdo con que las pantallas no son buenas para los chicos. Es ridículo. Por supuesto, está el peligro de la adicción a la tecnología, algo

> También se mostró que los chicos que aprenden videojuegos de acción son mejores para tomar decisiones rápidas y concentrarse.

con lo que deberíamos ser muy cuidadosos, pero no es necesario prohibir el uso de buen software para chicos. Vi ejemplos de éxito en el estudio de idiomas o aprendiendo a leer por medio de aplicaciones específicas. También se mostró que los chicos que aprenden videojuegos de acción son mejores para tomar decisiones rápidas y concentrarse. Si uno lo piensa, mientras juegan ellos están extremadamente atentos. El problema real es que pasen demasiado tiempo en eso y no el suficiente aprendiendo otras

cosas." Otros investigadores son más pesimistas. El doctor en neurociencia M. Desmurget, Director de investigación en el Instituto Nacional de la Salud y la Investigación Médica de Francia, editó un libro muy interesante llamado "La fábrica de cretinos digitales. Los peligros de las pantallas para nuestros hijos" (16). Desmurget comenta que "se trata de una generación que se acostumbró a usar algún dispositivo para obtener una gratificación instantánea", "se entra en una vorágine permanente en la que la búsqueda, que en principio era el medio, termina siendo el fin; todo eso puede generar mucha ansiedad y generar problemas de atención, concentración y memoria". Facundo Manes, neurólogo y neurocientífico argentino, creador del Instituto de Neurología Cognitiva y director del Instituto de Neurociencias de la Fundación Favaloro, comenta (17): "como ocurre con cualquier droga, la estimulación digital activa el circuito de recompensa en el cerebro, que es el que se pone en funcionamiento cuando realizamos actividades que nos provocan placer o sensaciones positivas y agradables. Esto hace que volvamos una y otra vez a buscar ese placer que viene de las pantallas. Esta multiplicidad de estímulos nos pone en alerta permanente: siempre estamos a la espera de la próxima novedad. El uso abusivo de tecnología nos hace cometer más errores, tardar más en finalizar

los objetivos que nos proponemos. Nos agota y estresa, afectando la memoria y la toma de decisiones."

Los cambios revolucionarios de la tecnología que invade el mundo, presentan otro gran impacto en los adolescentes. Esta generación nació rodeada de redes sociales. Las redes sociales tienen muchos efectos positivos, los hace mucho más proactivos, generando conexiones para, por ejemplo, luchar por causas como las ambientales, generando información de interés para ellos. Sin embargo, es muy llamativo que el grupo de adolescentes fuera el más afectado por problemas de ansiedad, depresión o suicidio durante la pandemia. Un estudio realizado por Unicef con 8.444 adolescentes y jóvenes de 13 a 29 años en nueve países y territorios de Centro y Latinoamérica mostró un 27% de adolescentes que con ansiedad y un 15% con depresión. El 46% reporta tener menos motivación para realizar actividades que normalmente disfrutaba. El 36% se siente menos motivado para realizar actividades habituales (18). Parte del aumento en los niveles de ansiedad y depresión detectados en miembros de la última generación puede atribuirse al hecho de que son más abiertos a hablar de sus problemas, pero la mayoría de los expertos coinciden en que **hay cierta correlación entre el uso de redes sociales y el aumento de malestar psicológico.**

Un trabajo de investigación enorme realizado con 40.337 niños y niñas y adolescentes de entre 2 a 17 años en Estados Unidos mostró que los que pasaban 5 horas o más por día conectados a redes sociales tenían 71% más chances de desarrollar depresión o fantasías suicidas que los que estaban solo una hora (19). Los que pasaban mucho tiempo ante pantallas tenían un mayor malestar psicológico, eran significativamente más propensos a mostrar una mala regulación de las emociones, no podían mantener la calma, discutían demasiado, mostraban incapacidad para terminar las tareas, menor curiosidad y más dificultad para hacer amistades. ¿Pueden las relaciones en línea a través de las redes sociales reemplazar a las relaciones personales? D Meshi y M. Ellithorpe,

entrevistaron a 403 estudiantes sobre su salud mental y el uso que hacían de redes sociales (20). Hallaron que los sujetos que decían recibir más apoyo en la "vida real" mostraban menos signos de depresión y ansiedad y se sentían menos aislados. En cambio, saber que alguien de las redes sociales en quien confiaban estaba de su lado no influía en ese aspecto. Por otro lado, quien pasaba muchas horas conectado a la red disponía de menos tiempo para los encuentros reales.

No olvidemos que los años de la adolescencia también son un período sensible del crecimiento, de plasticidad neuronal, de aprendizaje y de maduración cerebral (3 y 21). Entre los rasgos del cerebro adolescente destaca su capacidad de cambio y adaptación al entorno. Al igual que en los cerebros de niños y niñas, esta plasticidad es un arma de doble filo. Los hace flexibles y muy sociables pero también los hace vulnerables a conductas adictivas o peligrosas (en general ofrecidas por los adultos).

> los niños deben aburrirse en forma natural para automotivarse, por lo que necesitan pasar más tiempo en actividades que no sean estructuradas

Para Cánovas G. el aburrimiento puede definirse como la ausencia de motivación que incite a la acción física o mental (22). Por eso es fundamental que los infantes o los adolescentes se aburran, de esta forma deberán actuar para automotivarse. **Necesitamos que tengan tiempo todos los días para llevar a cabo actividades que no estén previamente estructuradas, organizadas y controladas por normas rígidas y preestablecidas.** Es preciso que tengan la oportunidad de crear sus propias estructuras, normas y parámetros. Es necesario que tengan una amplia posibilidad de explorar, y también la posibilidad de equivocarse. Sobre todo, dentro de ámbitos más naturales, menos acelerados y tecnológicos.

S. Dehane menciona que ante algo nuevo hay tres formas de reaccionar (23): no sentir nada, sentir miedo o tener curiosidad. La curiosidad se encuentra donde hay emociones positivas, deseo, alegría y sorpresas. La curiosidad guía nuestra atención hacia lo que nos parece que podemos aprender. Pero los niños,

niñas y adolescentes sobreestimulados quizás apaguen su curiosidad -sobre todo- a estímulos más lentos y reales. Sus cerebros se acostumbraron y desean estímulos más llamativos de gratificación inmediata, cosas que muchas veces en un aula no ocurren.

¿Qué podemos hacer para reducir el tiempo de pantalla de nuestros niños y niñas y adolescentes?

- Actividad física-deporte. Un meta análisis de 71 trabajos de investigación relacionados con intervenciones de actividad física sobre los resultados cognitivos y el rendimiento académico en 3544 adolescentes y 2397 niños y niñas mostró una mejora significativa en la memoria, en el lenguaje, en la atención, menor impulsividad y mayor creatividad (24). Recordemos que como padres debemos inculcar desde pequeños la importancia de la actividad física, ellos nos copian con mucha atención. También las escuelas deberían aumentar la actividad física no solo en horas específicas sino en los recreos y en actividades extracurriculares. Se ha mostrado claramente que a más días de actividad física mayores son los efectos positivos. Se debe remarcar que hay que encontrar la actividad física donde el niño o la niña se sienta motivado, no solo con deportes como el futbol. Si encuentran la pasión por la actividad física o el deporte seguramente reemplace el exceso de horas de tecnología para practicar esta actividad.

- Fomentar desde la infancia algún *hobby*, yo, por ejemplo, aun hoy con 57 años, sigo teniendo un acuario al que le dedico varias horas de mi vida.
- Competir con la tecnología podría hacerse a través de la lectura de cuentos, cocinar juntos, juegos de mesa y experimentos científicos,

cantar, dibujar, picnic en la plaza o en el patio trasero, Jardinería, etc. (25).

- Aprender música o un instrumento musical.
- Aumentar el contacto y el disfrute con la naturaleza. Campamentos, salidas a parques, tener una huerta, etc.
- Por otro lado, es importante fomentar la vida social con otros niños o entre adolescentes. Debemos tratar de que se junten en nuestras casas o en clubes, fomentando el juego, la música y la alimentación sana. Ante la tendencia a explorar, búsqueda de novedad y excitación de los adolescentes, los adultos deberían proporcionar un contexto seguro (la casa) para el aprendizaje autodirigido de descubrimiento/exploración. Muchos padres echan de sus casas a los adolescentes o sus amigos, por ruidosos o molestos, dejándolos a merced de un mundo de adultos sumamente peligroso para ellos.

En resumen, los efectos de la sobreestimulación tecnológica se han confirmado al menos en estudios experimentales en humanos y en animales de laboratorio. La sobreestimulación tecnológica puede afectar negativamente la función cognitiva y el comportamiento. Estas preocupaciones han llevado a numerosas organizaciones médicas a recomendar que los padres reduzcan el tiempo de pantalla diario con límites de tiempo específicos para infantes en edad preescolar y una sugerencia general de limitar el tiempo de pantalla para

> Debemos fomentar el contacto y el disfrute con la naturaleza.

niños y niñas mayores y adolescentes (26).

Por último, al igual que S. Dehaene, no vine aquí para juzgar negativamente a la tecnología, ya que estoy muy de acuerdo con su aplicación bien seleccionada y planificada en la educación. Los nativos digitales aman aprender de recursos tecnológicos, muchos más bellos, dinámicos e interactivos que cualquier recurso sobre un pizarrón. Por otro lado, uno de los objetivos de la neurociencia aplicada a la educación es lograr aulas donde se fomente la diversidad y se atienda y respete a cada estudiante en forma individual acrecentando sus fortalezas. Nuestros docentes en aulas presenciales de muchos estudiantes solo enseñan para algunos, ya que los más lentos no logran seguir el ritmo y los más rápidos se aburren. La tecnología es un recurso formidable para ello. Nos permite continuar fuera del aula con recursos específicos para cubrir estas desigualdades. La tecnología nos ofrece con facilidad una de las cosas más importantes de la enseñanza: corregir errores a través de evaluaciones formativas que se autocorrigen, retroalimentando a los estudiantes para que superen sus debilidades. Imposible dejar afuera la maravillosa capacidad de nuestros estudiantes actuales de producir y consumir contenidos. Les encanta ser autodidactas y aprender de manera autónoma, pues adquieren nuevos conocimientos con tan solo googlear lo que deseen saber. **RM**

> La tecnología en la educación debe ser muy bien planificada y seleccionada los estudiantes de esta generación aman aprender de estos recursos.

Bibliografía

- *Christakis DA, Ramirez JSB, Ferguson SM, Ravinder S, Ramirez JM (2018) How early media exposure may affect cognitive function: A review of results from observations in humans and experiments in mice. Proc Natl Acad Sci U S A. 2;115(40): 9851-9858. doi: 10.1073/pnas.1711548115.*

- *Frankenhuis WE, Walasek N (2019) Modeling the evolution of sensitive periods. Dev Cogn Neurosci. 41:100715. doi: 10.1016/j.dcn.2019.100715.*

- *Kanwal JS, Jung YJ and Zhang M (2016) Brain Plasticity during Adolescence: Effects of Stress, Sleep, Sex and Sounds on Decision. Making. Anat Physiol 6: e135. doi:10.4172/2161-0940.1000e135*

- *Fernandez-Teruel A (2022) The power of "touch" and early enriched stimulation: neuroplasticity effects in rodents and preterm infants. Neural regeneration research, 17(6), 1248–1250. doi: 10.4103/1673-5374.327336*

- *Leggio MG, Mandolesi L, Federico F, Spirito F, Ricci B, Gelfo F, Petrosini L (2005) Environmental enrichment promotes improved spatial abilities and enhanced dendritic growth in the rat. Behav Brain Res. 30;163(1):78-90. doi: 10.1016/j.bbr.2005.04.009.*

- *Christakis DA, Ramirez JS, Ramirez JM (2012) Overstimulation of newborn mice leads to behavioral differences and deficits in cognitive performance. Sci Rep. 2:546. doi: 10.1038/srep00546.*

- *Hadas I, Gal R, Bokovza L, Meiran N, Feifel D, Zangen A (2016) Exposure to salient, dynamic sensory stimuli during development increases distractibility in adulthood. Sci Rep. 6:21129. doi: 10.1038/srep21129.*

- *de Sousa Lima JL, de Oliveira Cavalcante AM, Chagas AKO, Leite GO, Campos AR (2021) Audiovisual overstimulation in childhood and adolescence promotes hyperactive behaviour in adult mice. Physiol Behav.1;233:113348. doi: 10.1016/j.physbeh.2021.113348.*

- *van den Heuvel M, Ma J, Borkhoff CM, Koroshegyi C, Dai DWH, Parkin PC, Maguire JL, Birken CS (2019) Mobile Media Device Use is Associated with Expressive Language Delay in 18-Month-Old Children. J Dev Behav Pediatr. 40(2):99-104. doi: 10.1097/DBP.0000000000000630.*

- *Madigan S, Browne D, Racine N, Mori C, Tough S (2019) Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test. JAMA Pediatr. 173(3):244-250. doi: 10.1001/jamapediatrics.2018.5056.*

- *Christakis DA, Zimmerman FJ, DiGiuseppe DL, McCarty CA (2004) Early television exposure and subsequent attentional problems in children. Pediatrics. 113(4):708-13. doi: 10.1542/peds.113.4.708.*

- *Kushima M, Kojima R, Shinohara R, Horiuchi S, Otawa S, Ooka T, Akiyama Y, Miyake K, Yokomichi H, Yamagata Z (2022) Japan Environment and Children's Study Group. Association Between Screen Time Exposure in Children at 1 Year of Age and Autism Spectrum Disorder at 3 Years of Age: The Japan Environment and Children's Study. JAMA Pediatr. 176(4):384-391. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.5778.*

Bibliografía

- *Tremblay MS, Carson V, Chaput JP, et al. (2016) Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep 1. Appl Physiol Nutr Metab 41: 311–27. doi: 10.1139/apnm-2016-0151*

- *Walsh JJ, Barnes JD, Cameron JD, Goldfield GS, Chaput JP, Gunnell KE, Ledoux AA, Zemek RL, Tremblay MS (2018) Associations between 24 hour movement behaviours and global cognition in US children: a cross-sectional observational study. Lancet Child Adolesc Health. 2(11):783-791. doi: 10.1016/S2352-4642(18)30278-5.*

- *Bar N. 14 de noviembre de 2019. Stanislas Dehaene: "No estoy de acuerdo con que las pantallas no son buenas para los chicos" Recuperado de: http://tiny.cc/2roquz*

- *Desmurget M. Cómo las pantallas perjudican el cerebro de nuestros hijos. Mente y cerebro. 2020. 103: 18-23. ISSN 1695-0887.*

- *Escueladelospadres.1 de agosto de 2019. Cerebro online: pros y contras de las nuevas tecnologías. Recuperado de: http://www.escueladelospadres.edu.ar/vernov/cerebro-online-pros-y-contras-de-las-nuevas-tecnologias-125*

- *Unicef. S.f. El impacto del COVID-19 en la salud mental de adolescentes y jóvenes, Recuperado de: https://www.unicef.org/lac/el-impacto-del-covid-19-en-la-salud-mental-de-adolescentes-y-j%C3%B3venes*

- *Twenge JM, Campbell WK (2018) Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. Prev Med Rep. 12:271-283. doi: 10.1016/j.pmedr.2018.10.003.*

- *Meshi, D, & Ellithorpe, ME (2021) Problematic social media use and social support received in real-life versus on social media: Associations with depression, anxiety and social isolation. Addictive Behaviors, 119, 106949. doi:10.1016/j.addbeh.2021.106949*

- *Dahl RE, Allen NB, Wilbrecht L, Suleiman AB (2018) Importance of investing in adolescence from a developmental science perspective. Nature. 21;554(7693):441-450. doi: 10.1038/nature25770.*

- *Cánovas G. 30 Marzo 2016. Por qué los niños necesitan aburrirse (o al menos que dejemos de sobreestimularlos). Recuperado de: https://magnet.xataka.com/en-diez-minutos/por-que-los-ninos-necesitan-aburrirse-o-al-menos-que-dejemos-de-sobreestimularlos*

- *Dehaene, S (2019). ¿Cómo aprendemos? Buenos Aires: Siglo XXI.*

- *Haverkamp BF, Wiersma R, Vertessen K, van Ewijk H, Oosterlaan J, Hartman E (2020) Effects of physical activity interventions on cognitive outcomes and academic performance in adolescents and young adults: A meta-analysis. J Sports Sci. 38(23):2637-2660. doi: 10.1080/02640414.2020.1794763.*

- *Jain N. 10 ways to reduce screen time for kids. 4 de febrero de 2022. Recuperado de: https://www.rediff.com/getahead/report/ten-ways-to-reduce-screen-time-for-kids/20220204.htm?fr=operanews*

- *Radesky J, Christakis D (2016) Media and young minds. Policy statement of the American Academy of Pediatrics. Pediatrics.138*

Proyecto Chrysalis

¡Porque los procesos de transformación y desarrollo infantil son cruciales y extraordinarios!

¡Quiero ser astronauta!

Crhysalis te permite potenciar en los niños y niñas:

- El desarrollo de la **memoria,** la **atención** y la **creatividad.**
- El aprendizaje por medio de la **emoción.**
- El uso de la **sorpresa** como activador de la imaginación.
- El aprendizaje en **escenarios auténticos.**

Ver video

https://bit.ly/312VjyU

¡Con Crhysalis puedo emocionarme mientras aprendo y sorprenderme con maravillosas aventuras!

SANTILLANA

Mayor información:
Contact center:
Tel: 6013906950 opción 2

https://santillana.com.co/
santillana.colombia
Santillana_Col

Invitado internacional

Carlos Henríquez

Coordinador del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la UNESCO Santiago. Anteriormente, Henríquez se desempeñó como secretario ejecutivo de la Agencia Chilena para la Calidad de la Educación de 2014 a 2019.

La urgencia de aprendizajes fundamentales que nos señala el ERCE 2019

Tenemos evidencia de una falta de avances en materia educativa en la región entre 2013 y 2019. El estudio ERCE 2019 puso en evidencia que en 16 países de América latina y el Caribe que, más del 40% de los estudiantes de tercer grado y más del 60% de sexto grado de primaria de la región no alcanzaron el nivel mínimo de competencias fundamentales en Lectura y Matemática, lo cual se vería incluso acrecentado con el prolongado cierre de escuelas producto de la pandemia.

América Latina y el Caribe enfrenta una crisis en materia educativa, avanzar en el logro de los aprendizajes fundamentales sigue siendo una tarea pendiente para poder hacer efectivo el derecho a una educación de calidad. Los resultados obtenidos siguen siendo muy bajos, sin grandes mejorías en el tiempo y muy desiguales. En la mayoría de los 16 países que participaron, no se observaron mejoras sustantivas en el tiempo, si comparamos los resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) con el TERCE 2013, lo que muestra un estancamiento como región.

En términos simples, hoy la evaluación del ERCE 2019 revela que los estudiantes que se sitúan en los niveles más bajos de desempeño en Lectura, en tercer grado, no pueden localizar información en un texto, a menos que aparezca de forma muy destacada y no pueden hacer inferencias que requieran comprender un texto globalmente, aun cuando exista información reiterada o destacada que permite hacerlo. En el caso de Matemática, en este mismo grado, los estudiantes que están en el nivel más descendido de desempeño no logran escribir números naturales hasta el 9.999 ni descomponerlos aditivamente.

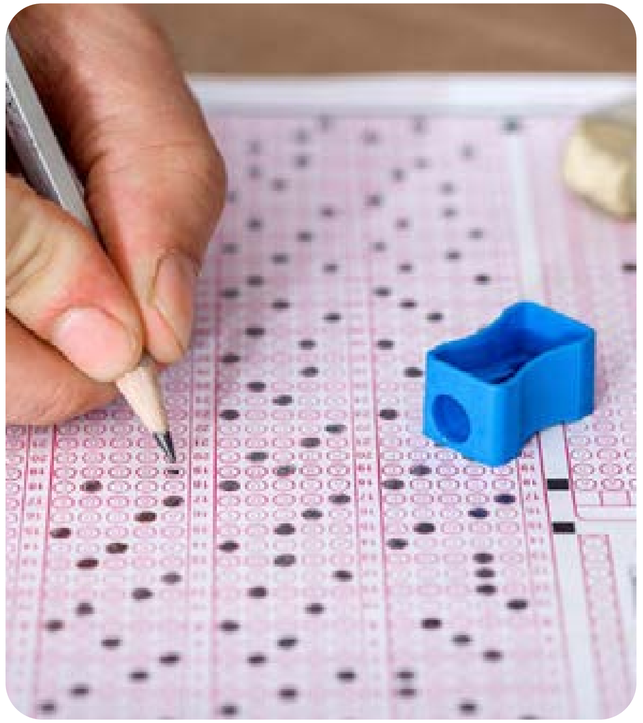
En el caso de los estudiantes de sexto grado, quienes tienen menor desempeño en Lectura no son capaces de inferir información cuando para hacerlo deben comprender globalmente o conectar ideas secundarias o específicas que se presentan en las distintas partes de un texto y, en el caso de Matemática, no logran resolver problemas que requieren interpretar información o que involucran dos o más operaciones incluyendo multiplicación o división.

Estos datos son los que refrendan la urgencia de movilizar esfuerzos para mejorar los niveles de aprendizajes de los estudiantes de tercero y sexto grado de primaria de América Latina y el Caribe. Esto, porque en Lectura en tercer grado, en promedio, el 44,3% de los estudiantes se sitúa en el nivel más bajo de desempeño y, en Matemática, lo hace el 47.7%. En sexto grado, en tanto, alcanzan el nivel más bajo de desempeño el 23,3% en Lectura, 49,2% en Matemática y 37,7% en Ciencias.

Los datos no solo son preocupantes por el escaso logro de aprendizajes entre los estudiantes, sino porque salvo algunas excepciones como Perú, Brasil y República Dominicana no se presentaron avances entre las mediciones de 2013 y 2019. Esto es especialmente alarmante porque el estudio ERCE evalúa aquellas competencias en Lectura, Matemática, Ciencias y Escritura que constituyen los cimientos para poder seguir aprendiendo. Que hoy niños y niñas de tercer y sexto grado no logren niveles mínimos de logro de aprendizaje pone a una generación entera en riesgo de no poder desarrollar su pleno potencial.

Esto se hace más preocupante en un contexto de pandemia, en el que millones de niños, niñas y jóvenes no pudieron asistir a las escuelas por meses y en algunos países incluso años, lo que sabemos es que es latente el riesgo de generar mayores retrocesos en los aprendizajes y de profundizar las brechas para los grupos más desaventajados, que tuvieron menores oportunidades de acceder a las distintas modalidades de educación remota de emergencia.

Necesitamos volcar nuestra atención hacia los aprendizajes fundamentales y contar con un plan para fortalecerlos en cada centro educativo, en las salas de clases y con apoyo a cada estudiante, en función de su trayectoria de aprendizajes. Solo así podremos avanzar como región en hacer efectivo el derecho a una educación de calidad sin dejar a nadie atrás.



Esta es la invitación que hacemos desde la UNESCO a los países: establezcamos de manera urgente una agenda regional, común, amplia e incluyente que posibilite que todos los niños y niñas adquieran los aprendizajes fundamentales para seguir aprendiendo, donde el apoyo a los y las docentes como mediadores de oportunidades de aprendizajes es central y donde la inversión educativa de manera eficiente es la herramienta para romper las desigualdades.

Un aporte a la política pública

Las evaluaciones estandarizadas como el estudio ERCE, cuyo foco es primaria y se realiza de manera muestral, no es solo lograr una fotografía del momento sobre qué son capaces y no de hacer los estudiantes con el fin de poder

utilizar esta información para políticas educativas, sino también indagan sobre factores que se pueden asociar a mejores aprendizajes y que entregan algunas luces sobre qué políticas públicas se pueden mejorar o implementar, y que tengan efecto en mejorar calidad y equidad de la educación.

Gracias a una evaluación como ERCE podemos refrendar que hay ciertas políticas que sí están asociadas con mayores aprendizajes como asistir a la educación preescolar.

También hemos podido constatar que los estudiantes de pueblos originarios tienen desventajas sistemáticas en sus desempeños comparando con sus pares y, por lo tanto, podemos advertir algunas asimetrías en las

oportunidades de aprendizaje que se les están ofreciendo.

Aunque no logren igualar las oportunidades, asistir a la escuela importa, y los resultados demuestran que quienes faltaron a clase presenciales obtuvieron menores resultados que quienes asistieron de manera regular. También logran mejores desempeños los estudiantes que dedican tiempo al estudio y cuyos padres se involucran al aprendizaje y tienen altas expectativas sobre su futuro. Esto no es solo un listado de cosas que debiera hacer todo estudiante, son datos que demuestran empíricamente que estas acciones tienen un correlato positivo en los aprendizajes.

Por otra parte, el rol de los docentes es fundamental. Los estudiantes cuyos maestros manifiestan mayor interés por su bienestar, que organizan y preparan las clases y que durante la enseñanza apoyan el aprendizaje y retroalimentan de manera oportuna, obtienen mayores logros en las pruebas.

Qué evaluar y para qué

Una de las limitaciones de las evaluaciones estandarizadas externas es que, sin una adecuada adaptación al contexto, no logran dar cuenta de las particularidades y dificultades de cada país, estado o grupo de la población estudiantil, además de que un

> Se puede destacar: los estudiantes cuyos maestros manifiestan mayor interés por su bienestar, que organizan y preparan las clases y que durante la enseñanza apoyan el aprendizaje y retroalimentan de manera oportuna, obtienen mayores losgros en las pruebas.

SANTILLANA

instrumento no sirve para varios fines, sino para lo que fue diseñado. Por esto, es necesario definir muy bien el propósito de los instrumentos; con qué información se complementan; las limitaciones; ampliar las evaluaciones disponibles como la evaluación diagnóstica y formativa, por ejemplo; además de diversificar las muestras (censal, muestral, entre otros) de acuerdo con el propósito que se quiere cumplir, siempre vinculándolos al objetivo mayor que es el mejoramiento de los sistemas educativos.

Los sistemas de evaluación deben definir y compartir el para qué evaluamos.

Si vamos a usar la evaluación para conocer el desempeño de algunos grupos de centros educativos para enfocar los esfuerzos de la política pública o para focalizar medidas específicas en un estudiante de la clase, entonces se deben definir instrumentos específicos para estos propósitos con el fin de que las evaluaciones y medidas que se implementen aporten sustantivamente en el objetivo definido.

Desde el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación hemos hecho un esfuerzo por entregar información sobre aprendizajes fundamentales en Lectura, Matemática y Ciencias, pero también hemos ido concordando con los países participantes otras áreas que son fundamentales para el desarrollo de los estudiantes como, por ejemplo, la prueba de Escritura y la búsqueda permanente de posibilidades para entregar información sobre el desarrollo integral de los estudiantes.

En su última versión también comenzamos a indagar sobre otros aspectos de los aprendizajes de los estudiantes como son las habilidades socioemocionales. En ERCE 2019, por primera vez, logramos conocer información sobre actitudes empáticas, de apertura a la diversidad y de autorregulación escolar de los estudiantes de América Latina y el Caribe.

Uno de los hallazgos principales del estudio es que, si bien el rol de las escuelas es importante en el desarrollo de las habilidades socioemocionales, es menor que su incidencia en los logros de aprendizajes (Matemática,

Ciencias y Lenguaje). No obstante, al igual que en los aprendizajes ligados a los conocimientos, las escuelas tienen un rol fundamental en proveer oportunidades de aprendizajes integrales para todos los niños y niñas de la región.

Complementariamente al esfuerzo realizado por ampliar el foco de la evaluación, el LLECE ha resaltado la importancia de ampliar la mirada de los aprendizajes de modo que, no solo se restrinjan a aspectos académicos, sino también se consideren aquellas áreas relacionadas con el desarrollo integral de los estudiantes, además de ampliar a otros subsistemas como evaluación diagnóstica y formativa.

Los sistemas educativos deben ampliar su mirada de la calidad en la educación, considerando lo que sucede en la escuela y con los docentes como clave para la promoción y desarrollo de habilidades con miras al siglo XXI. Esto se vuelve especialmente crítico tras los cierres prolongados de las escuelas a causa

de la pandemia por el COVID-19. Se requiere con urgencia dar herramientas a los sistemas educativos, las escuelas, los docentes, los padres y madres de familia y, sobre todo a los estudiantes, para que puedan conocer dónde están en sus aprendizajes y, de esa manera, desarrollar y acompañar estrategias que permitan mejorar sus niveles de competencia.

Desafíos para los próximos años

En los próximos años tenemos una serie de desafíos en materia de calidad educativa y también en cómo evaluarla. Uno de ellos será el uso de la información y cómo logramos contar con políticas educativas mejor informadas. Esto invita a que la toma de decisiones se base en el aporte al mejoramiento y cómo los sistemas de evaluación nacionales puedan ampliar y no perder de vista este propósito.

El Laboratorio LLECE, desde sus inicios, ha sido una instancia de creación regional, encuentro, desarrollo, aprendizajes y un marco regional de concertación y cooperación entre los países en el ámbito de la evaluación educativa. Además, ha apoyado técnicamente en la formación y desarrollo de capacidades de los equipos responsables de los sistemas nacionales de medición y evaluación, ha sido fuente de acceso a información sobre este tema y ha puesto a disposición apoyos e información para la elaboración de políticas educativas basadas en evidencia empírica.

ENLACES

- https://es.unesco.org/news/carlos-henriquez-coordinador-general-del-llece-sistemas-educativos-region-deben-mirar-sus
- https://es.unesco.org/news/estudio-regional-analisis-curricular-resultados
- https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380257
- https://lleceunesco.org/
- https://lleceunesco.org/descargas/
- https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380240
- https://es.unesco.org/resultados-evaluacion-escritura

En este sentido, como Laboratorio hemos trabajado hace más de 27 años con la mayoría de los países de América Latina en evaluaciones que miden el logro de aprendizajes de los estudiantes de educación primaria.

La experiencia que hemos desarrollado en la implementación de estos estudios permite generar información relevante sobre el logro de aprendizaje y otros indicadores educativos, que dan cuenta de diversos aspectos relacionados con la calidad de la educación en un sentido integral y responde a los desafíos de la Agenda de Educación 2030.

El Laboratorio es una instancia para evaluar, intercambiar, probar, mejorar, innovar y hacer sinergia regional hacia la mejora de los aprendizajes. Sin embargo, es muy importante que los países y sus respectivos tomadores de decisiones usen la evidencia para mejorar la calidad de los aprendizajes, sumando a los distintos actores educativos y realizando esfuerzos para no quedarse en los números sino vincular los resultados con acciones de mejoramiento.

Ya comenzamos un proceso con los países para realizar el próximo estudio ERCE 2025, el que será una evaluación intermedia respecto de la agenda 2030. También tenemos otros proyectos como una evaluación que nos permita analizar el impacto en los aprendizajes que tuvo la pandemia o de evaluación diagnóstica para el uso formativo en 3.º grado para que ningún estudiante se quede atrás. Estas son formas innovadoras para que en conjunto con los países podamos ampliar a otras formas de evaluación que conecten con la acción de mejora.

Necesitamos avanzar, pero, sobre todo, no podemos seguir hipotecando el futuro de los niños, niñas y jóvenes y tenemos la urgencia de remediar las brechas educativas que para que no se sigan profundizando. Necesitamos movilizar a todos los actores para priorizar que el derecho a la educación sea una realidad para los millones de estudiantes de América Latina y el Caribe, donde el rol de los gobiernos y la sociedad civil es trascendental. **RM**

SANTILLANA

Factores asociados a los resultados de aprendizaje: ¿qué sabemos y qué podemos saber en el caso de Colombia?

El aprendizaje de los niños y los adolescentes es el resultado de la interacción entre múltiples factores que se combinan dentro de los sistemas educativos donde se desarrollan estos aprendizajes. En esa medida, estudiar cómo se dan estas interacciones y qué efectos pueden tener sobre los resultados de aprendizaje es crucial para que, tomadores de decisiones sobre calidad de la educación, en todos los niveles, desde el hogar hasta el Gobierno nacional, pasando por las aulas de clase, tomen las acciones que permitan mejorar los aprendizajes.

Mónica Ospina Londoño

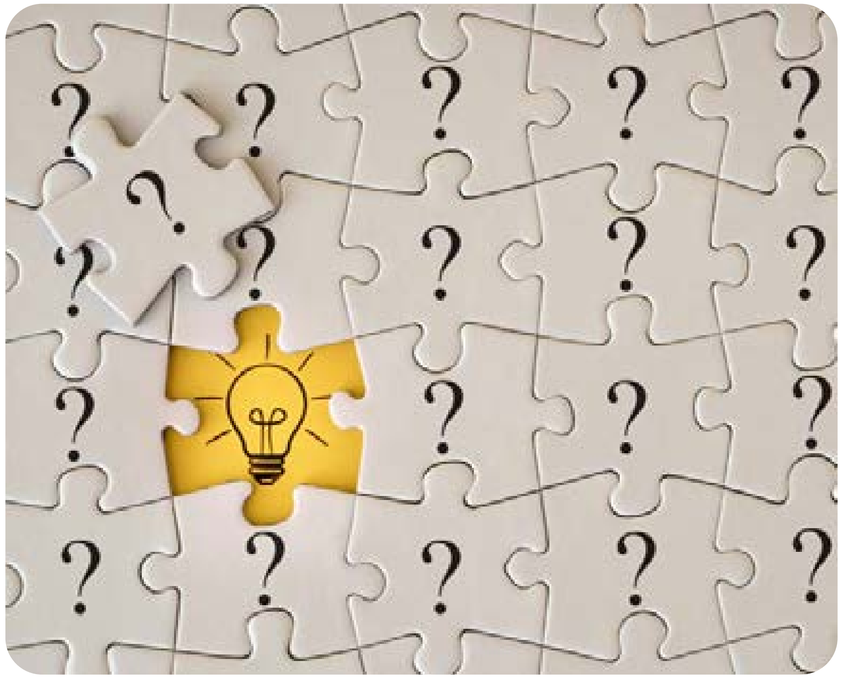
Desde febrero de 2020, está al frente del ICFES, instituto que, desde hace más de 50 años en Colombia, le apuesta a la calidad de la educación a través de procesos de evaluación, investigación, formación y consultoría. Durante más de 12 años, se ha enfocado en la evaluación de impacto de las políticas públicas, el desarrollo social, la educación y la innovación educativa, temas sobre los que tiene varias publicaciones académicas. Se ha desempeñado como docente e investigadora de la Universidad Eafit.

SANTILLANA

En la literatura, el estudio de estas interacciones se enmarca en la línea de investigación empírica denominada *factores asociados* al rendimiento académico y/o aprendizaje. Debido a que son múltiples los factores que interactúan en este proceso, y a la complejidad de estas interacciones, se trata de una línea de investigación muy amplia, que se subdivide en diversas categorías, las cuales aportan, desde las diferentes perspectivas, teorías y evidencia sobre acciones y políticas para el mejoramiento del desarrollo de competencias de los estudiantes, que se vean traducidos en una mejor calidad de la educación.

En su trabajo denominado *Aprendizaje visible*, el investigador neozelandés de educación, John Hattie, ha reunido mediante un meta análisis de más de 120 investigaciones de factores asociados, variables que están relacionadas con los resultados de aprendizaje. Desde que se publicó la primera versión de este estudio en 2009, el listado de factores asociados ha venido en aumento hasta la última versión, publicada en 2018, que cuenta con más de 252 variables. Estas variables se pueden clasificar en las siguientes categorías de factores asociados: i) individuo o estudiante, ii) hogar, iii) escuela o institución educativa, iv) currículo pedagógico y v) docentes y prácticas de enseñanza.

En Colombia, el diagnóstico de competencias cognitivas básicas, genéricas y específicas, así como no cognitivas, se realiza con base en los resultados de las evaluaciones aplicadas por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes), mediante los exámenes de estado (artículo 7 de la Ley 1324 de 2009) y otros proyectos de evaluación que ofrece la entidad. Estos resultados, sumados a la información que se recolecta de los evaluados, los docentes y su contexto, permite que el país y todos los actores del sector educativo tengan continuamente información rigurosa, comparable y validada a nivel nacional sobre el desarrollo de competencias de los estudiantes a lo largo de su ciclo escolar. Sin embargo, el valor que tiene para la sociedad esta evaluación de aprendizajes depende del uso que se haga de sus resultados para fines como la toma de decisiones y acciones orientadas a mejorar y acelerar los aprendizajes.



El uso de esta información se materializa a través de los análisis e investigaciones que se realicen para comprender mejor las magnitudes, trayectorias y brechas de los aprendizajes, así como sus relaciones con otras variables. Para ello, se hace necesario tener información que permita entender los factores asociados a los resultados y cómo interactúan en diferentes contextos. Las características de miembros de la comunidad escolar, los estudiantes, docentes y padres, además de situaciones económicas y sociales de la comunidad que rodea a los hogares de los estudiantes constituyen el entorno para el aprendizaje (Icfes, 2021) y se captura mediante la información auxiliar que se recoge con las mediciones de aprendizaje.

Siguiendo las tendencias de evaluación en el mundo, las evaluaciones realizadas por el Icfes incorporan un cuestionario socioeconómico, el cual se compone de 24 preguntas que permiten al Icfes realizar el cálculo del Índice de Nivel Socioeconómico (INSE). La información socioeconómica es de especial relevancia, en tanto se ha documentado ampliamente la incidencia de estos factores en el desempeño académico (Icfes, 2019). El índice que calcula el Icfes permite resumir varios de los factores asociados, incluidos en las categorías individuo (i) y hogar (ii). Concretamente, este índice resume información de, al menos, tres dimensiones (1) nivel educativo de los padres, (2) ocupación de los padres y (3) el ingreso familiar (NCES, 2012).

Adicionalmente, las evaluaciones diagnósticas estandarizadas 3°, 5°, 9° y su sucesora 3°, 5°, 7°, y 9°, así como la evaluación de tipo formativo "Evaluar para Avanzar" incluyen cuestionarios auxiliares que permiten recoger características de miembros de la comunidad escolar, los estudiantes, docentes y padres, como *antecedentes escolares, competencias socioemocionales, características socioeconómicas y culturales*" **1**. Si se tiene en cuenta que estas evaluaciones están diseñadas con el objetivo de incidir en la política educativa de manera más oportuna, el análisis de estos factores se ha convertido en una prioridad.

1 Los cuestionarios auxiliares no se aplican en las pruebas de Estado por razones logísticas relacionadas con la duración del examen. Sin embargo, se incluyen en los exámenes a lo largo del ciclo educativo para ofrecer un diagnóstico completo que permita a los padres de familia, docentes, directivos docentes, autoridades educativas locales y del gobierno nacional tomar decisiones de acuerdo con el contexto propio de los estudiantes.

Recientemente, la literatura ha mostrado que las habilidades socioemocionales también son importantes (Almlund et al., 2011) en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Este tipo de habilidades son cada vez más reconocidas en el mercado laboral (Deming, 2017) pero, además, el mercado laboral demanda cada vez más una complementariedad estrecha entre habilidades cognitivas y socioemocionales (Weinberger, 2014).

El instrumento de habilidades socioemocionales del Icfes se concentra en la medición de dos aspectos que pueden resultar de especial relevancia para los procesos de aprendizaje. El primero es la empatía, definida como "la capacidad de comprender los sentimientos y emociones de los demás, basada en el reconocimiento del otro como similar" (López, Filippetti y Richaud, 2014, en Icfes, 2019). Contar con esta información permite a los tomadores de decisiones, saber cómo los examinados manejan sus emociones y si son capaces de responder adecuadamente a las emociones de los demás. El segundo aspecto es la autoeficacia, entendida como la confianza en sus propias habilidades para alcanzar las metas que se propone. Este aspecto es relevante en la medida que se ha mostrado que, para el logro académico, no solo es necesario tener una habilidad para hacer algo, si no también reconocer y tener confianza que se tiene esa habilidad o competencia.

El segundo cuestionario de factores asociados que se aplica evalúa principalmente entornos para el aprendizaje. A raíz de la pandemia, estos entornos han cambiado ya que, hoy en día, los estudiantes aprenden no solo en las aulas de clase, sino también en sus hogares y en sus comunidades. Poder diagnosticar la posible heterogeneidad de estos entornos es fundamental para entender los factores que estén afectando los procesos y, en consecuencia, los resultados de aprendizaje. Algunos de los factores que se pueden conocer a

> Las evaluaciones diagnósticas estandarizadas 3º, 5º, 9º y su sucesora 3º, 5º, 7º, y 9º, así como la evaluación de tipo formativo "Evaluar para Avanzar" incluyen cuestionarios auxiliares que permiten recoger características de miembros de la comunidad escolar, los estudiantes, docentes y padres, como antecedentes escolares, competencias socioemocionales, características socioeconómicas y culturales.

través de este cuestionario son: capacidad para concentrarse, habilidad para construir buenas relaciones con los compañeros, impulso básico de exploración del mundo (a través del cuestionamiento a sus aprendizajes), disposición a probar cosas nuevas, entre otros.

A pesar de que estos cuestionarios informan un rango limitado de factores asociados dentro de las categorías del individuo y del hogar, nos permiten acercarnos al contexto y hacer mejores diagnósticos para mejorar los aprendizajes y, en el caso de 3°, 5°, 7°, y 9° poder analizar las trayectorias escolares. Concretamente, las pruebas incluyen la aplicación de formularios para recoger información con el fin de conocer las condiciones socioeconómicas de los estudiantes y sus entornos familiares y escolares, incluyendo formularios dirigidos a docentes y a directivos docentes de las instituciones educativas a las cuales pertenecen. Esta información es de suma importancia, ya que sabemos que los contextos importan, son cambiantes y, en ese sentido, el análisis de trayectoria educativa no se puede desligar del análisis de la trayectoria de condiciones contextuales.

¿Qué hemos encontrado hasta ahora en el caso de Colombia?

En Colombia los análisis e investigaciones sobre factores asociados son abundantes; y el país se ha dado a la tarea de categorizar la información en busca de responder a la misión de facilitar la comprensión para la toma de decisiones. El conjunto de factores que más se ha estudiado es el de características del individuo, seguido de los factores asociados al hogar y a la institución educativa o escuela. En los siguientes párrafos se resumen brevemente los principales hallazgos de los análisis de factores asociados a los resultados de aprendizaje en Colombia, concentrándonos principalmente en los resultados de exámenes de estado para ingreso a la educación superior (Saber 11) y para culminación de la educación superior (Saber Pro y Saber TyT).

Dentro de los factores asociados al individuo se pueden enmarcar todos los estudios que examinan el comportamiento a través del tiempo, o que realizan análisis de brechas de aprendizaje entre subgrupos de la población clasificados de acuerdo con características como el sexo, la edad, la identificación con un grupo étnico, la condición migrante, la región de origen, entre otros. Esta categoría es abundante y en ella encontramos gran cantidad de análisis descriptivos y de inferencia causal que, para el caso de las pruebas estandarizadas de Estado, muestran que no existen diferencias significativas según el sexo del estudiante. Pese a que las brechas de género han sido ampliamente examinadas, los

> El conjunto de factores que más se ha estudiado es el de características del individuo, seguido de los factores asociados al hogar y a la institución educativa o escuela.

estudios se han ocupado de investigar cómo éstas pueden contribuir a la consolidación de brechas en otros aspectos como el acceso a educación superior o la permanencia en el sistema educativo. Por ejemplo, el año pasado el Icfes encontró que la deserción escolar entre los grados 9° y 11° no es neutral al género **2**, pese a que las mujeres se desempeñan igual que los hombres e incluso mejor en algunas competencias.

Además de las características demográficas mencionadas anteriormente, otros factores individuales que inciden en la calidad educativa están relacionados con las habilidades no cognitivas. En particular, en años recientes se ha puesto mayor énfasis en la importancia de las habilidades socioemocionales que, como ya se mostró anteriormente, están fuertemente relacionadas con el desempeño en pruebas estandarizadas. Un estudio reciente del Icfes mostró que las habilidades socioemocionales relacionadas con la creencia de la maleabilidad del cerebro y la creencia en el locus interno (“mis logros dependen de lo que yo haga”) están asociadas positivamente con mejores resultados en exámenes Saber Pro y Saber TyT.

2 Tomado de la presentación realizada por el Icfes en el Seminario Internacional de Investigación 2021: https://www.youtube.com/watch?v=wfgs46TbZig

Dentro de los factores asociados al hogar, igualmente encontramos análisis descriptivos de brechas de aprendizaje entre diferentes niveles socioeconómicos. Lo que se observa en estos análisis es que a medida que el nivel socioeconómico aumenta, también mejora el desempeño en pruebas estandarizadas. Este resultado no es sorprendente, especialmente en países como Colombia, donde la desigualdad se convierte en trampas de pobreza que termina por permear distintas esferas de la calidad de vida de los individuos, incluyendo el desempeño educativo. No obstante, este resultado ha motivado mucha literatura que busca identificar aquellos aspectos correlacionados con la pobreza que puedan ser determinantes en los aprendizajes, con el fin de focalizar los esfuerzos en acciones que impacten el desarrollo de capital humano en los niños, las niñas y los jóvenes. Por ejemplo, se ha encontrado que la educación en primera infancia, el acceso

a libros, la conectividad, el trabajo infantil, entre otros, son factores que explican las brechas entre estudiantes provenientes de zonas rurales y urbanas.

Pero además de las condiciones socioeconómicas del hogar, sabemos que los hogares también son entornos de aprendizaje y, en particular, así ha sido en los años posteriores a la pandemia de COVID-19. Aunque existe poca información que nos permita profundizar sobre los aspectos del hogar que facilitan un entorno para el aprendizaje, un estudio realizado en 2016 con información del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) realizado en 2013, encontró que el nivel de involucramiento parental en el aprendizaje de sus hijos, medido a través del monitoreo de su desempeño académico, tiene una correlación de magnitudes importantes con los resultados de aprendizaje.

En cuanto a los factores asociados a las instituciones educativas, es importante recordar que las escuelas constituyen entornos para el aprendizaje y, en esa medida,

se espera que el hogar y la institución educativa se complementen para generar un proceso de aprendizaje efectivo y oportuno. El sector (oficial o no oficial) localización geográfica, la infraestructura y el tamaño del salón de clase son algunos de los factores asociados de institución educativa que se han analizado en Colombia. No obstante, tenemos como país el gran reto de analizar con mayor profundidad los aspectos institucionales que labran ese entorno donde los niños desarrollan sus aprendizajes. Uno de los aspectos más documentados ha sido la brecha entre el desempeño de instituciones educativas del sector oficial y del sector no oficial, lo cual pone de presente un trabajo importante de política educativa en términos de la construcción de entornos de aprendizaje favorables en los colegios públicos.

Finalmente, los factores asociados al docente y/o sus prácticas de enseñanza han sido estudiados con menor intensidad que los anteriores, pero la disponibilidad de información para caracterizar a los docentes colombianos en los últimos años ha permitido reversar esta tendencia. Al respecto, en un estudio realizado en 2018 por el Icfes se encontró que, así como hay importantes diferencias entre instituciones educativas urbanas y rurales, aquellas ubicadas en municipios pequeños (no certificados) y regiones periféricas también enfrentan grandes dificultades para atraer y retener buenos docentes. Esto se ve reflejado tanto en la menor formación y las bajas habilidades académicas de los docentes como en la alta provisionalidad

de la planta. Estas características están, a su vez, fuertemente correlacionadas con el desempeño de los alumnos en todos los niveles.

Por otro lado, la información sobre prácticas de enseñanza dentro del aula es prácticamente nula. De acuerdo con el estudio de Hattie (citado previamente), los factores que más inciden en los aprendizajes son los relacionados con las prácticas de enseñanza en el aula. Es tal la importancia de estos factores que una línea de investigación denominada *eficacia docente* se ha concentrado en identificar prácticas de

> Tenemos un reto enorme y una deuda con el aprendizaje de los niños, las niñas y los adolescentes colombianos, y con los docentes gestores de entornos para el aprendizaje, para permitirnos conocer cómo desde la comunidad educativa podemos aportar a la generación de prácticas de enseñanza que lleven a mejores y más rápidos aprendizajes.

aula que influyen en los aprendizajes. Algunas de las más importantes, de acuerdo con su libro Teacher Effectiveness, son el reporte de notas o calificaciones, métodos de aprendizaje, mecanismos para la incorporación de aprendizajes previos, entre otros.

En este aspecto, la participación de Colombia en el estudio experimental de la OECD, *Talis video study,* le ha permitido al país tener recientemente (Icfes, 2022) información sobre las características de las prácticas docentes en el aula, la interacción con los estudiantes, el compromiso de estos últimos, así como el contexto y los resultados de aprendizaje que se dan en este proceso. Este estudio encuentra, entre otros hallazgos, que los evaluados que fueron parte de clases con mayores y mejores espacios para la discusión, reflexión y análisis tendieron a presentar mayor retroalimentación entre docentes y alumnos, y desarrollo de ideas y procedimientos para garantizar la comprensión de los temas asociados. Sin embargo, tenemos un reto enorme y una deuda con el aprendizaje de los niños, las niñas y los adolescentes colombianos, y con los docentes gestores de entornos para el aprendizaje, para permitirnos conocer cómo desde la comunidad educativa podemos aportar a la generación de prácticas de enseñanza que lleven a mejores y más rápidos aprendizajes. **RM**

ÍNDICE de progreso

VIVE LA MEJOR EXPERIENCIA *de crecimiento* EN TU COLEGIO

¿Quieres saber cuál ha sido la evolución de tu colegio respecto a los objetivos propuestos?

Con el **Índice de progreso** podrás conocer, por medio de **reportes estadísticos** cómo ha sido ese avance, obteniendo información destacada para el crecimiento en:

- **Vitalidad digital:** Uso de herramientas digitales
- **Resultados en pruebas estandarizadas**
- **Avance procesos curriculares**
- **Desarrollo competencias digitales maestros**
- **Desempeño docente**
- **Índice inglés**

Para conocer más sobre el **Índice de Progreso** y cómo ponerlo en marcha en tu colegio comunícate a nuestras líneas telefónicas: **(601) 390 6950** **300 912 14 32**

UNO i | COMPARTIR | Richmond Solution

SANTILLANA

RESULTADOS DE SABER 11 – 2021. ALGUNOS DILEMAS

Los resultados de las pruebas externas, como Saber 11, proporcionan señales sobre las rutas de la calidad de los aprendizajes de los jóvenes que finalizan la educación fundamental (el bachillerato). Si bien no son absolutos, los resultados constituyen insumos para las investigaciones en el campo de la evaluación y sus nexos con los factores sociales asociados con la educación en Colombia.

Fabio Jurado Valencia

Licenciado en Educación, con énfasis en Literatura, por la Universidad Santiago de Cali. Maestría en Letras Iberoamericanas y Doctor en Literatura, de la Universidad Nacional Autónoma de México. Consultor, en evaluación en lectura y escritura, en el proyecto SERCE-LLECE-UNESCO (2006-2010).

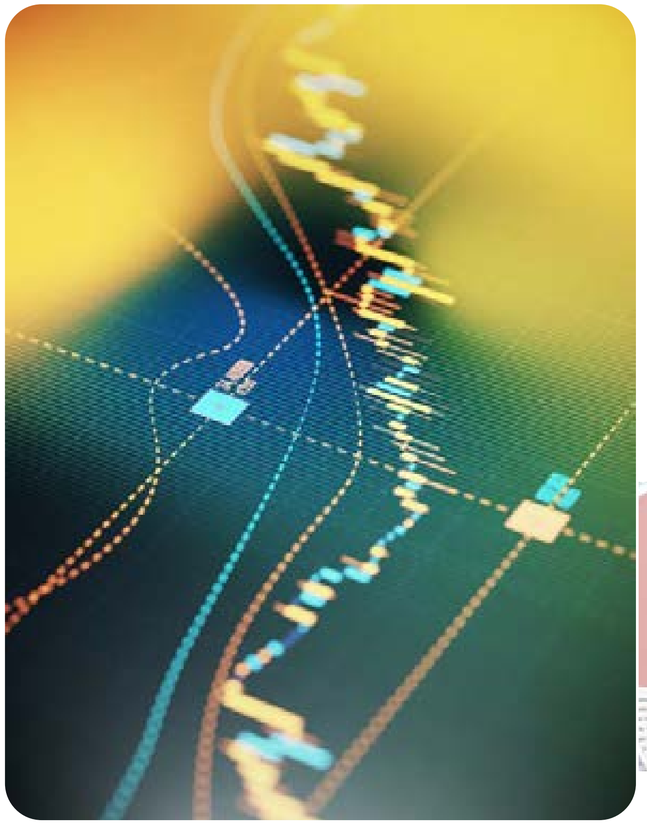
Daniel Bogoya

Consultor en temas de educación, evaluación y factores asociados al logro académico, para diversas entidades públicas y privadas en Colombia, Ecuador, Paraguay y Panamá. Fue decano de la facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Magister en Ingeniería de Sistemas. Fue Maestro de la Universidad Nacional de Colombia.

Se espera que los estudios en profundidad de los datos estadísticos y el carácter deductivo de los análisis longitudinales en un determinado tramo temporal se asuman como referentes para las políticas públicas de los gobiernos. Es el primer dilema: ¿qué tanto se investiga en educación a partir de los datos que arrojan estas pruebas y qué tanta relevancia asignan los gobiernos a los análisis de los investigadores?

La perspectiva de estas pruebas no puede ser estrictamente la de determinar quiénes pierden o ganan o quiénes pueden ingresar o no a la universidad, si bien hace parte de los imaginarios de los jóvenes y de las familias; los resultados de estas pruebas han de asumirse como dispositivos de información clave para tomar decisiones en aras de los principios de la equidad social, de los ajustes que requiere el sistema educativo y de los énfasis en los planes de formación del profesorado en el horizonte de un proyecto educativo-cultural del país.

Transcurridos los años 2020 y 2021, en medio de las restricciones derivadas del COVID 19, es posible analizar los potenciales impactos sobre la calidad de la educación en Colombia, en este caso, partiendo de los resultados alcanzados por los estudiantes que fueron evaluados en el Examen de Estado Saber 11 en el año 2021. Desde luego, es necesario advertir que los resultados mencionados comprenden la síntesis de un número muy alto de factores que inciden en la educación, en relación con el estudiante y su familia, el maestro/maestra, su formación y sus prácticas de aula, la escuela y sus proyectos, la sociedad y la diversidad cultural.

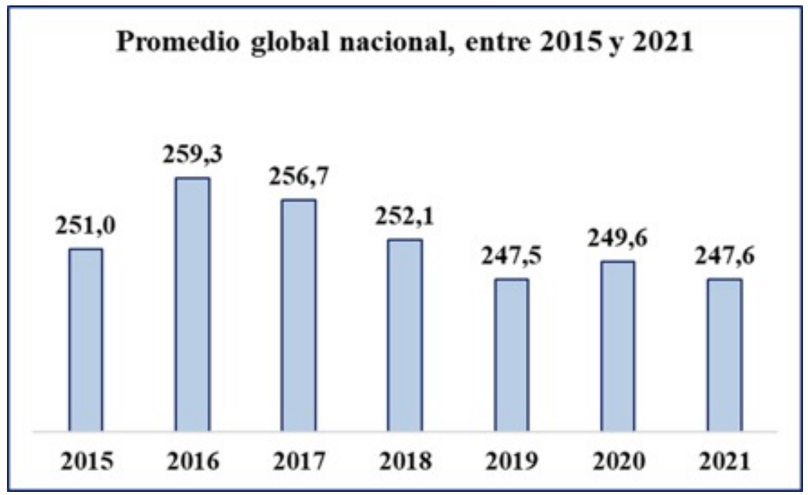


Enseguida se muestran resultados de promedios, agrupados por ente territorial, género y estrato socioeconómico de los estudiantes, jornada escolar, carácter académico, sector y calendario de las instituciones, así como la dispersión de los mismos, como señal de equidad de aprendizaje, para llegar a conclusiones y recomendaciones, que fueron elaboradas en el debate académico celebrado el 3 de marzo de 2022 en el Colegio Colombo Hebreo de Bogotá.

1. Resultados globales entre 2015 y 2021

El tramo elegido de los últimos siete años posibilita identificar si las diferencias de los resultados de los aplicativos en los dos años del confinamiento (2020-2021) corresponden, como se ha creído, al declive y rezago de los aprendizajes esperados, respecto a los años anteriores. Es otro imaginario suscitador de dilemas: ¿los aprendizajes de los niños y los jóvenes en el confinamiento se detuvieron y se olvidaron?

Según los datos encontrados cabe preguntarse por los factores que inciden en el progreso académico (8,3 puntos) en 2016, al contrastarlo con 2015. Asimismo, es necesario explicar el descenso paulatino de los puntajes desde 2016 hasta 2019, que se detiene en 2020 (aumenta el puntaje respecto al año anterior) en pleno confinamiento escolar. Habría que relativizar entonces la hipótesis del déficit según la cual la pandemia condujo a retrocesos en los aprendizajes esperados. Es paradójico: en los tres años anteriores (de 2016 a 2019) se observa el descenso vertiginoso en los resultados de la Prueba Saber 11 y entre 2020 y 2021 hay solo dos puntos de diferencia; es decir, se detiene la caída y se estabiliza el proceso (gráfico 1).



Frente a estos resultados podrían plantearse dos conjeturas (son conjeturas, es decir, posibilidades en la explicación del fenómeno observado): una académica y otra política. La conjetura académica se sustenta en la condensación de los componentes de la evaluación para la Prueba Saber 11, pues en 2014 el ICFES optó por disminuir las áreas evaluadas (eran ocho en el Núcleo común) y eliminó el componente flexible (eran dos), dejando entonces cinco macro-áreas: 1) Lectura crítica, que resulta de la fusión de filosofía y lenguaje; 2) Matemáticas;

Gráfico 1. Promedio nacional en Saber 11, 2015-2021
Fuente: //sites.google.com/a/unal.edu.co/danielbogoya/4-benchmarking-de-colegios

3) Ciencias naturales; 4) Sociales y Ciudadanas; y 5) Inglés. Decisión loable del ICFES es esta reducción de las áreas evaluadas, pero demandó de los colegios la planeación de talleres y conferencias, sobre todo en torno a la lectura crítica como componente de la evaluación y no ya como un nivel de la lectura (considerado desde 1993).

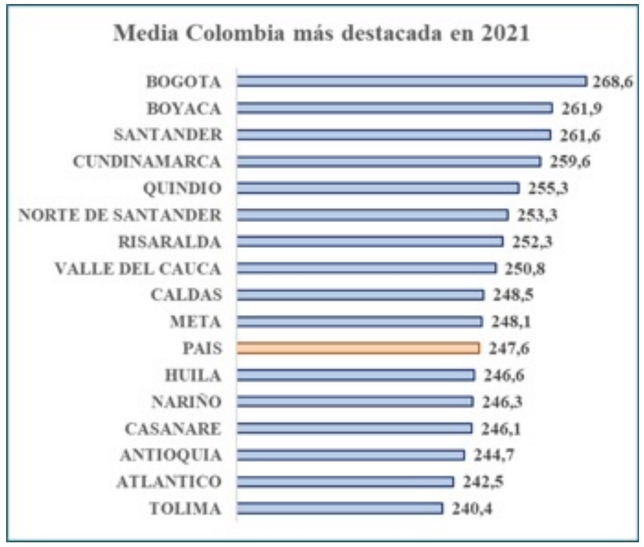
En consecuencia, si durante 2015 se intensificó en las aulas el interés por cultivar la lectura crítica, tanto en lenguaje como en filosofía, que inevitablemente convocan a las ciencias sociales, es sensato reconocer el salto en los puntajes de 2015 a 2016. Y en relación con la detención del descenso de los puntajes en 2020, un factor determinante es la concentración de los jóvenes en la casa y el acompañamiento de los padres/madres y los miembros de la familia en la búsqueda de respuestas a los retos producidos por la pandemia. Volver a conversar en familia y buscar juntos soluciones a problemas y situaciones

críticas del planeta, lo cual implica leer usando las herramientas digitales, aportaron de manera significativa a los aprendizajes de los jóvenes que cursaban el grado 11, aunque haya un índice alto de población vulnerable sin acceso a las tecnologías digitales y en el desamparo familiar.

Respecto a la conjetura política es necesario considerar que en el mes de septiembre de 2016 se firmaron los acuerdos de paz y un mes después hubo el plebiscito para refrendarlos, pero con diferencias mínimas ganó el No a dichos acuerdos y sobrevino la incertidumbre política. Si desde 2014 se habían iniciado las conversaciones con el grupo más grande de la beligerancia armada y hasta 2016 disminuyeron las confrontaciones, es posible que haya incidido en las ilusiones y las esperanzas de los jóvenes que presentaron las pruebas. De nuevo, es solo una conjetura entre otras posibles, lo que explicaría también el desencanto social en los años siguientes.

2. Resultados por entidad territorial en 2021

De otra parte, las conjeturas anteriores se enlazan con la gran diferencia entre los resultados de los estudiantes evaluados en Saber 11 de 2021, agrupados por entidad territorial, con valores que van desde 268,6 puntos para Bogotá, hasta 200,9 puntos para Chocó (gráfico 2).



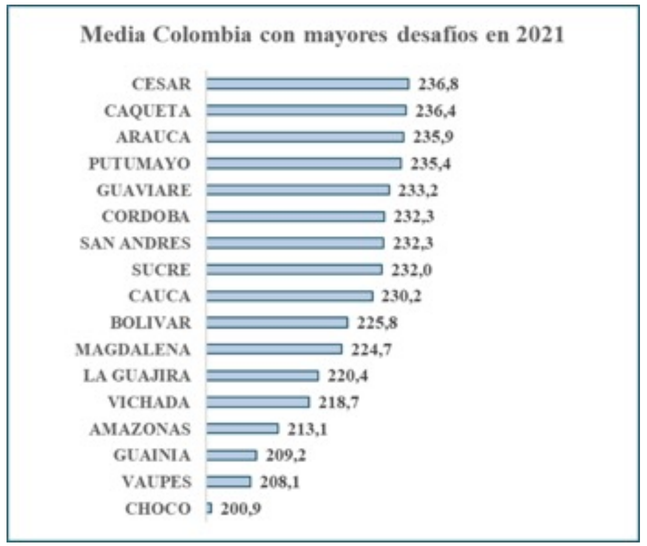


Gráfico 2. Dos caras del panorama nacional en Saber 11 del año 2021
Fuente: //sites.google.com/a/unal.edu.co/danielbogoya/4-benchmarking-de-colegios

Con base en los resultados mostrados, cabe preguntarse qué tanto influyen las políticas educativas de cada región en los resultados de la Prueba Saber 11. Existe una cercanía geográfica y cultural (los Andes) entre Bogotá, Boyacá y Santander, y las tres regiones se distinguen por la tradición universitaria y la presencia de Normales que históricamente se han destacado por la calidad académica. Ha habido también en estas regiones un esmero de los gobiernos locales por la educación. En contraste, es preocupante la situación de los departamentos de la costa caribe en el extremo noroccidental del país, sobre todo de los que son emblemáticos en el turismo internacional, como Bolívar, Magdalena y la Guajira, al igual que la situación en el otro extremo (suroriente) de Colombia, con Vichada, Guainía, Vaupés y Amazonas. Y de manera recurrente, la mayor preocupación se concentra en la aguda debilidad de Chocó, que no logra despuntar.

3. Variación entre 2020 y 2021

Al observar la diferencia en el promedio de Saber 11, entre 2020 y 2021, Bogotá, Antioquia, Cundinamarca, Boyacá, Quindío y Guaviare logran progresos

que van desde 0,2 hasta 2,2 puntos (aún en medio del confinamiento referido), mientras que Caquetá mantiene el mismo resultado y las demás entidades registran una disminución que oscila entre 1,3 puntos para Valle del Cauca y 15,6 puntos para Guainía (gráfico 3), lo cual agrava el problema de la equidad que ya se ha mostrado.

Los datos son ilustrativos de los progresos intelectuales en los departamentos que se trazan metas sostenidas a largo plazo, en cuanto al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes. Es el caso de Guaviare, región que en 1998 estaba en la base de la escala y en las últimas dos décadas fue superando sus debilidades, porque consideró, entre otros, siete aspectos centrales: 1. La formación continua de los profesores, a través de talleres analíticos sobre sus propias experiencias pedagógicas; 2. La formación avanzada, a través de maestrías cuyas tesis enfocan los problemas relacionados con

Los datos son ilustrativos de los progresos intelectuales en los departamentos que se trazan metas sostenidas a largo plazo, en cuanto al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes. Es el caso de Guaviare, región que en 1998 estaba en la base de la escala y en las últimas dos décadas fue superando sus debilidades...

los dominios disciplinares y las pedagogías específicas de las áreas; 3. La publicación de trabajos (artículos y libros) de los maestros y las maestras (publicaciones con la Universidad Nacional y la Red de Lenguaje); 4. El mejoramiento de las infraestructuras y los servicios públicos; 5. La actitud inquieta de maestros y maestras, directivos y supervisores; 6. La constitución de redes académicas; y 7. La credibilidad y el apoyo de los gobernantes al profesorado del departamento.

Gráfico 3. Variación en Saber 11 entre 2020 y 2021
Fuente: //sites.google.com/a/unal.edu.co/danielbogoya/4-benchmarking-de-colegios

Un caso como Guaviare presupone también la consideración de cinco nuevas preguntas. En el confinamiento: **1.** ¿Los estudiantes mantuvieron el ritmo académico con el acompañamiento de los familiares?; **2.** ¿Los estudiantes continuaron aprendiendo a partir de proyectos, como se ha insinuado en los talleres de formación docente?; **3.** ¿Los maestros y las maestras trabajaron de manera distinta?; **4.** ¿Docentes, estudiantes y familias tuvieron más tiempo para leer y para conversar sobre lo leído?; y **5.** ¿Influyó la preparación previa para la prueba a través del portal del ICFES?

Otros factores que es necesario considerar en los desarrollos de los aprendizajes en el confinamiento mencionado, tanto para el caso de Guaviare como para el país, son: **1.** La flexibilidad de horarios para aprender; **2.** Las preguntas y las predicciones sobre el fenómeno de la pandemia: **3.** El paso transitorio de los códigos escolares, fuertes hacia la clasificación débil (currículo abierto) y la enmarcación flexible (pedagogías invisibles), de acuerdo con Bernstein (1990).

4. Promedio y equidad en 2021

Ahora, combinando dos indicadores, el promedio como señal de progreso académico y el inverso de la desviación estándar multiplicado por 100 como señal de equidad de aprendizaje, se encuentra una nube con la representación de resultados para 13.008 instituciones cuyos estudiantes fueron evaluados mediante Saber 11 (gráfico 4). Aquí, la calidad se confirma como el proceso que recorre caminos hacia la zona superior derecha del diagrama, es decir, incrementando el promedio y disminuyendo la desviación estándar de los resultados individuales.

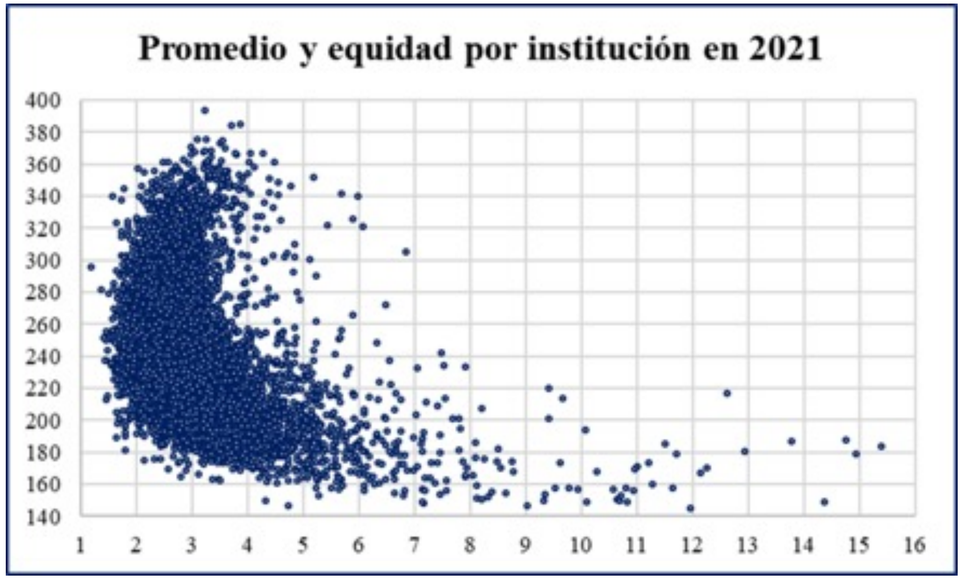


Gráfico 4. Promedio y equidad de aprendizaje por institución en Saber 11 de 2021
Fuente: //sites.google.com/a/unal.edu.co/danielbogoya/4-benchmarking-de-colegios

¿A qué instituciones educativas corresponden los puntos en la parte superior derecha de la nube que, por sus logros en los resultados, se desprenden de las demás? ¿Y cuál es la institución educativa representada en el punto de la parte inferior derecha? Es otro dilema que demanda análisis en profundidad desde la investigación y desde talleres analíticos de formación.

5. Brechas por género y estrato en 2021

En relación con los resultados hallados en Saber 11 del año 2021, al agrupar los estudiantes por género y estrato socioeconómico, se observa una ventaja de 7,7 puntos, a favor de los hombres, y un promedio creciente, desde 235,7 puntos para estudiantes de estrato uno hasta 280,9 puntos para los de estrato seis (gráfico 5), confirmando la necesidad de revisar las políticas educativas y las prácticas desplegadas en las aulas de clase, para reducir de manera significativa las diferencias registradas. ¿Qué tanto peso tiene en los resultados el carácter patriarcal de la sociedad, en la que las jóvenes tienen que cuidar a los hermanos pequeños o tienen que realizar los oficios domésticos o tienen restricciones en el uso del único computador de la casa?

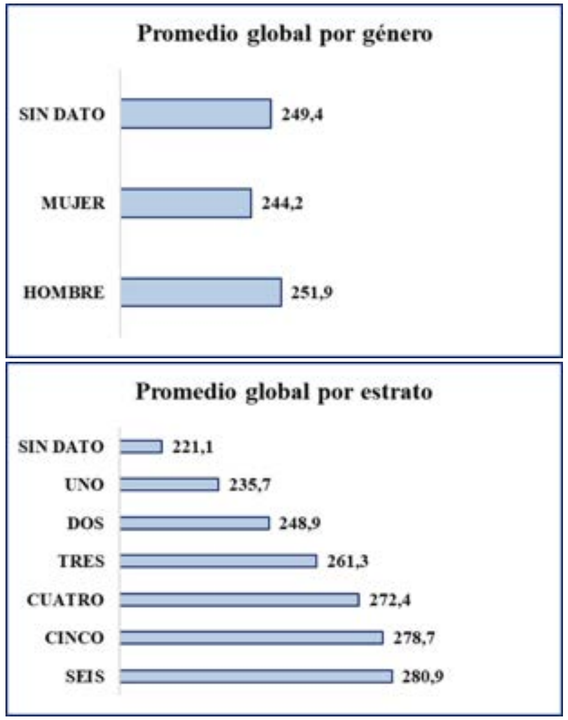


Gráfico 5. Promedio en Saber 11 de 2021, por género del estudiante y estrato socioeconómico familiar
Fuente: //sites.google.com/a/unal.edu.co/danielbogoya/4-benchmarking-de-colegios

6. Brechas por jornada y carácter en 2021

Las diferencias en los resultados de Saber 11 del año 2021, al agrupar los estudiantes evaluados por jornada y el perfil de las instituciones, también advierten brechas importantes: desde 200,9 puntos para la noche hasta 282,3 puntos para la jornada completa; y desde 240,5 puntos para colegios técnicos hasta 252,6 puntos para los de carácter académico (gráfico 6). La distribución observada reclama igualmente intervenciones para alcanzar mayor equidad de aprendizaje

SANTILLANA

en el país y, sobre todo, análisis singulares como los que ameritan los colegios técnicos, los que en décadas anteriores se caracterizaron por desempeños ecuánimes.

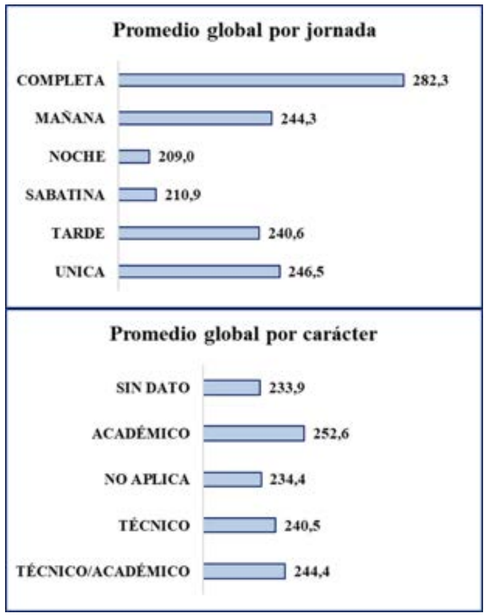


Gráfico 6. Promedio en Saber 11 de 2021, por jornada y carácter de la institución
Fuente: //sites.google.com/a/unal.edu.co/danielbogoya/4-benchmarking-de-colegios

7. Brechas por sector y calendario en 2021

Respecto del sector y calendario de las instituciones, las diferencias en los resultados de Saber 11 del año 2021 son notorias, con 35,2 puntos a favor de colegios del sector no oficial frente al oficial, y de 62,8 puntos a favor del calendario B frente al A (gráfico 7), lo cual confirma la importancia de ajustar políticas y proyectos educativos tendientes a cerrar las brechas observadas.

> ¿Qué tanto peso tiene en los resultados el carácter patriarcal de la sociedad, en la que las jóvenes tienen que cuidar a los hermanos pequeños o tienen que realizar los oficios domésticos o tienen restricciones en el uso del único computador de la casa?

En el contraste entre instituciones educativas no oficiales (privadas) e instituciones educativas oficiales (públicas) es importante llamar la atención sobre los desempeños loables de los colegios que dependen de una universidad pública (IPARM-UNAL, IPN-UPN, Liceo Universidad de Nariño, Fundación Colegio UIS…), pues por depender de los presupuestos de las universidades son también públicos; los desempeños de estos colegios son, en general, aceptables y el mayor valor que se infiere es el carácter policlasista (hijos de trabajadores y trabajadoras en el mantenimiento de los espacios universitarios, hijos de secretarios y secretarias, hijos de profesores y profesoras, hijos de estudiantes…).

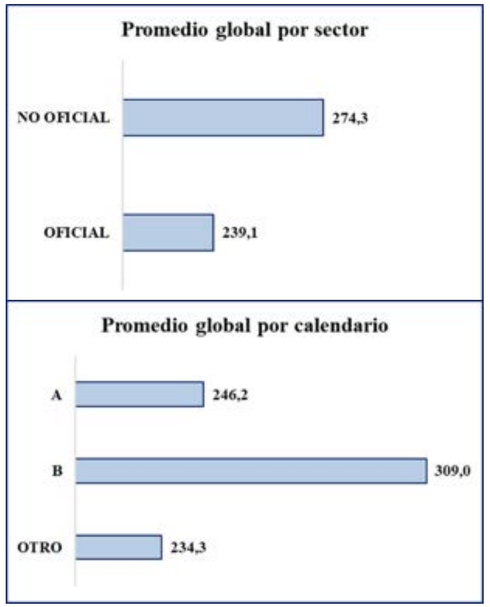


Gráfico 7. Promedio en Saber 11 de 2021, por sector y calendario de la institución
Fuente: //sites.google.com/a/unal.edu.co/danielbogoya/4-benchmarking-de-colegios

Conclusiones

Los resultados mostrados propician algunas conclusiones. En primer lugar, persisten grandes inequidades en el aprendizaje evaluado en Saber 11 del año 2021, al hacer agrupaciones por entidad territorial, o por género y estrato socioeconómico de los estudiantes, o por jornada, carácter académico, sector y calendario de las instituciones. En especial, preocupa la enorme debilidad de Chocó, así como la situación de los departamentos de la costa caribe en el extremo noroccidental del país, sobre todo Bolívar, Magdalena y la Guajira, al igual que la situación en el otro extremo (suroriente) de Colombia, con Vichada, Guainía, Vaupés y Amazonas, lo cual demanda la pronta intervención, tanto al nivel de instituciones gubernamentales, universidades formadoras en educación formadoras como de grupos, con políticas y proyectos hacia la transformación de las prácticas pedagógicas y la dotación infraestructural.

En segundo lugar, es importante advertir que las variaciones en los resultados de los últimos dos años, con mejoras en Bogotá, Antioquia, Cundinamarca, Boyacá, Quindío y Guaviare, y constancia en Caquetá, muestran que la pandemia no impactó el trabajo sistemático y dedicado del profesorado, quienes adelantan proyectos de aula interdisciplinarios, integrales y localizados en los contextos del mundo de la vida, pues si bien las competencias de los estudiantes requieren tiempos prolongados para desarrollarse, ellas no desaparecen en lapsos tan breves como un par de años. El enfoque de competencias, asumido como la búsqueda de soluciones pertinentes a problemas del mundo real, activa la memoria de largo plazo y sobre todo el pensamiento en niveles más profundos, mientras que el de contenidos aislados, como memorizar o transcribir definiciones, apenas actúa en el corto plazo y entonces puede olvidarse o desvanecerse muy pronto. **RM**

Referencias

Bernstein, Basil (1990). La construcción social del discurso pedagógico. Bogotá: El Griot.

ICFES (2021). Evaluar para avanzar: www.mineducacion.gov.co

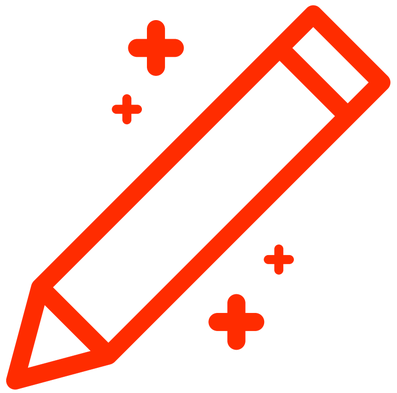
SANTILLANA

Es tiempo de acción. Tiempo de ¡EducAcción!

Sonia Díez

Licenciada en Psicología y Ciencias de la educación, Sonia Díez es fundadora de varios centros educativos y autora del libro “Educacción”. Su obra es una llamada urgente para mejorar la educación. Díez pide un cambio para mejorar el sistema educativo uniendo a familias, maestros e instituciones para trabajar juntos y lograr una educación que responda a las exigencias y a los importantes cambios sociales que están viviendo las nuevas generaciones de estudiantes.

El sistema educativo se ha mantenido durante décadas en un *statu quo* con el que es necesario romper. Ha llegado el momento de preguntarnos por qué y para qué hacemos lo que lleva años establecido. Es el momento de ponernos en pie de acción, en pie de **¡EducAcción!**



> Escolarizar las tecnologías abarca el reto de trasladar al entorno educativo todo lo que éstas han hecho y están haciendo con nuestro mundo “real”.

En una ocasión, leí que digitalizar la escuela no era tecnificar las aulas, sino escolarizar las tecnologías. Desde entonces, esta frase me ha dado mucho que pensar, porque “escolarizar las tecnologías” es, desde luego, mucho más que distribuir libros de texto en un formato que cueste 1.000 en vez de 100. Escolarizar las tecnologías abarca el reto de trasladar al entorno educativo todo lo que éstas han hecho y están haciendo con nuestro mundo “real”. Un mundo que, gracias a Internet —y ahora, al metaverso educativo, el Educaverso— se ha convertido en un medio líquido, interconectado, internacional, global, abierto las 24 horas del día de los 365 días al año, sin barreras, en el que disponemos de multitud de productos y servicios personalizados más allá de temporadas, tallas o dinámicas tradicionales; en el que la inmediatez y la gratuidad son una expectativa asumible a la hora de encontrar información; en el que podemos acceder a productos audiovisuales cuando y donde queremos; en el que la publicidad *online* segmenta nuestros gustos y preferencias en función de nuestros hábitos y surgen nuevos conceptos y perfiles como el del “prosumidor” (productor-consumidor) en un entorno de participación y co-creación.

Escolarizar las tecnologías es un concepto que va, incluso, más allá de las TIC (tecnologías de la Información y la comunicación), sino que alude, evoca y provoca reacciones en torno a todos los conocimientos y recursos que existen a nuestro alrededor de disciplinas como la arquitectura, la neurociencia, la psicología y el *big-data*… Significa, en definitiva, no dar la espalda al ingente conocimiento existente del que disponemos y atrevernos a aplicarlo en un sector cuyo formato sigue anclado en la apariencia, procesos y organización del mundo para el que fue creado allá en el siglo XIX, un tiempo y lugar que ya no existe, en el que, por no haber, no había ni luz

ni agua corriente en las casas ni, por supuesto, coches, aviones, teléfonos, ni Internet...

Mi intención aquí no es ofrecer un manual de uso y aplicación de las tecnologías en el aula, por otro lado, incompatible con la rapidez con que se suceden, sino aportar cierta luz sobre la oportunidad inmejorable que tenemos de mejorar la situación actual gracias a ellas. Más que una lección, pretendo una provocación; más que respuestas, pretendo suscitar preguntas que están avaladas por evidencias científicas. En realidad, una sola pregunta basta: "¿Y por qué no?":

¿Por qué no permitir agrupaciones flexibles de alumnos de diferentes edades, pero con talentos e intereses comunes para profundizar en determinados campos de aprendizaje?

¿Por qué no convertir los datos generados por el propio alumno en una autoevaluación de sus competencias y validar con Inteligencia Artificial los itinerarios que pudieran reforzar su rendimiento?

¿Por qué no acortar o modificar las vacaciones de verano que perjudican la evolución de los chicos y chicas y trastocan la vida de los padres y madres, cuyos periodos de descanso laboral son cada vez más flexibles y se parecen menos al calendario escolar y acompañarse de un *curriculum* itinerante e híbrido compartido por varios colegios?

¿Por qué no derribar las paredes de las aulas y crear espacios de diferentes

dimensiones y usos en función de las necesidades de cada momento? Espacios que se ajusten mejor a un mundo que exige apertura y agilidad y que pudieran replicarse con total seguridad en el metaverso educativo, el educaverso, de manera que los alumnos pudieran actuar con objetos que en la presencialidad resultarían potencialmente peligrosos y/o poco sostenibles.

¿Por qué no compaginar lo presencial con lo virtual, como ya está sucediendo en todos los ámbitos de la actividad humana?

¿Por qué no aprovechar que los contenidos están accesibles a través de múltiples plataformas para dar la oportunidad

a los profesores de ser verdaderos “acompañantes” de los alumnos en lugar de meros transmisores de conocimiento?

¿Por qué no cuestionar el absurdo horario propio de una cadena de montaje con rotación de actividad cada 45 o 60 minutos, zarandeados por una campana, que hace que los alumnos tengan que interrumpir lo que están haciendo —conversaciones y confidencias incluidas, es decir, vínculo y comunidad, ahora que tanto necesitamos de su “*engagement*”— para iniciar una actividad completamente distinta y previamente determinada cinco o seis veces al día?

¿Por qué cada “curso” académico debe tener 176 días lectivos al año y un itinerario secuencial?

¿Por qué no… pensar en los niños y permitir agrupaciones flexibles,

en proyectos itinerantes, en… se me ocurren, como a vosotros, educadores, mil cosas para darles la oportunidad de que, durante el periodo OBLIGADO de escolarización aprendan mucho más sobre quiénes son, cuáles son sus talentos, sus pasiones y sus limitaciones desde un punto de vista global, de manera que aprendan, por encima de todo, a gestionar sus propios recursos para un futuro y un presente cambiante y les permita disfrutar de su aprendizaje?

“¿Por qué cada “curso” académico debe tener 176 días lectivos al año y un itinerario secuencial?”

El verdadero problema de estas imposiciones es la innecesaria violencia y la terrible sensación de indefensión que generan. El único argumento que las sostiene -y esto sé que no me va a hacer muy popular entre parte de los adultos que gestionan la Educación- es el *statu quo* que salvaguarda los derechos adquiridos por El Sistema aun a sabiendas de que pueden ir en contra de los padres y de los propios niños, a cuyo servicio estamos —o deberíamos estar— todos los educadores.

Ahora que los colegios se preparan para cerrar sus puertas durante las vacaciones de mitad de año, ahora que queda tan poco para despedirnos de los alumnos, me pregunto cuántos de nosotros aprovecharemos este mes para hacer limpieza, para crear el nido y re-crear la oportunidad de acogida de un nuevo comienzo, de un nuevo encuentro con el porqué y para qué las instituciones educativas hacemos lo que hacemos. Un mes. Eso es todo lo que los colegios tienen, a mitad de año, para ejecutar cualquier cambio, cualquier alteración del lugar en el que habrán de desarrollarse, a diario y durante diez meses, los conocimientos, habilidades, destrezas y emociones de nuestros niños... Si en junio han cerrado por vacaciones, como sucede la mayor parte de las veces, justo habrá dado tiempo para algunos arreglos y reparaciones, pero los niños volverán, sí o sí, exactamente a las mismas aulas a las que asisten durante los quince años que su escolarización les exige. Si los profesores, los educadores, nos vamos "de vacaciones", nadie se ocupará de que esos cambios se implementen. Es así. Salvo que... nos demos permiso para "re-volver" el colegio y hacer de ello una oportunidad de re-creación

de la educación que queremos. Sentar unas bases bien argumentadas desde el punto de vista científico y prototipar soluciones y mejoras posibles. Jugar colegioctivamente a que no todo está dicho y hecho en materia de educación, prototipar los cambios y ajustarlos a nuestras respectivas realidades de los colegios y del aula que deberían ser, por definición, como nuestras casas: todas únicas y diferentes, como sus habitantes.

Las férreas normas que hay que cumplir conducen inexorablemente a la creación de espacios rígidos, clonados. En su continente, las modernas escuelas públicas tienen poco margen de maniobra para proponer arquitecturas cambiantes o, según Yale, tan positivamente inestables. Y lo transfieren también a su contenido, donde nada se ha movido desde hace apenas un siglo: horarios, duración de las clases, introducción de las pausas para el recreo o la comida, distribución del aula, exposición de los trabajos murales en los pasillos, ubicación del profesor durante la clase, de la pizarra... y así hasta donde uno quiera llegar. Porque este mismo esquema se reproduce como un inquietante *deja vu* en países con culturas, tradiciones y formas de pensar completamente opuestas. ¿Por qué?

Si los autores del experimento sobre los mecanismos del aprendizaje están en lo cierto solo puede ser para anular el mecanismo aprendiz de nuestros niños y adolescentes. De este modo, se le facilita la entrada a su alter ego más perverso, el adoctrinamiento (precisamente el lugar de no-libertad que les hará terriblemente vulnerables para el mundo que viene).

Julio, casi siempre, es sinónimo del regreso de vacaciones (a las mismas aulas). Nuestro modelo de educación vive un eterno tiempo del que no mostramos intención de escapar. Defendemos con vehemencia que es importante "pensar antes de actuar" y "actuar para progresar" pero difícilmente lo conseguiremos hacer en Educación si ocupamos todo nuestro tiempo "haciendo" lo urgente sin pensar en lo importante.

¿No sería mejor que en vez de vuelta al colegio empezáramos entre todos a plantearnos cómo darle la vuelta por completo al modelo de colegio? De este modo, introduciendo la posibilidad de que ocurra lo inesperado, lo inestable, podremos potenciar el sentido académico de espacios de aprendizaje.

Reflexión

> Nuestro modelo de educación vive un eterno tiempo del que no mostramos intención de escapar.

La verdad es que mientras escribo estas líneas tampoco se me escapa el triste paralelismo entre los debates educativos con los que se distrae a nuestra sociedad y esa interminable "operación retorno" que

también entristece solo de oírla. Hemos conseguido que adultos y niños compartan el mismo desencanto al concluir su período de vacaciones y tener que volver a la rutina.

Pensándolo bien y después de todo, quizás no sea tan descabellado re-volver el colegio, dejarlo tal cual está para que sean los niños los que pongan las cosas en su lugar, aquel que ellos quieren y necesitan.

Con esto no estoy sugiriendo ni mucho menos (me temo que salten voces en ese sentido) que haya que plegar el modelo educativo al entretenimiento. No es eso, sino todo lo contrario, precisamente: estimular las ganas de aprender recreándonos en los espacios y las posibilidades

en los usos de los mismos para así tener alumnos más y mejor dispuestos, mejor atentos y más implicados. No es una tarea que le corresponda en exclusiva al profesor en la preparación de su clase sino que esta debe de beber del necesario diálogo entre todo tipo de creadores, pedagogos, técnicos y niños. El propio entorno físico también provoca aprendizajes y cualquier modificación del mismo invoca una pregunta fundamental, la pregunta con la que los seres humanos emprendemos el camino hacia las más extraordinarias quimeras y logros de la humanidad: “¿para qué hago esto? ¿Qué quiero lograr? ¿Cuál es mi horizonte?”.

Solamente por eso, por la oportunidad de preguntarnos “para qué educamos”, merecería la pena revolver un poco el colegio y hacerlo, en cualquier caso, con todas las herramientas y tecnologías disponibles en “el mundo real”, ese que casi siempre está fuera del colegio. Sí, es tiempo de escolarizar las tecnologías en pie de acción, de **¡EducAcción! RM**

El lenguaje y otras disciplinas: el mundo de la vida como horizonte del lenguaje

En el diario quehacer se configuran los cuatro modos de realización del lenguaje: La escucha, el habla, la lectura y la escritura. Las artes, las ciencias y las humanidades se constituyen mediante estos actos que el ser humano activa en su relación con el mundo. Por tanto, no se escucha, habla, lee o escribe solo en las clases de Lengua, sino en todas las áreas de trabajo en las aulas.

Enrique Rodríguez

Escritor y profesor del Departamento de Literatura de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Autor de los libros de Poesía: Inconsistencia de la mirada (2003), En el trance de una ida(2010), En el requiem de los ciruelos (Madrid 2014), entre otros. Realiza investigaciones y proyectos de extension en Educación desde el enfoque hermenéutico y deconstrutivo. Director del Instituto de Investigación en Educación y coordinador de la Maestría en Educacion de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia. Doctor en Estudios Ibéricos de la Universidad François Rabelais, Tours, Francia, Licenciado en Español de la Universidad Pedagógica Nacional, Filosofo y magister en Filosofia de la Universidad Nacional de Colombia.

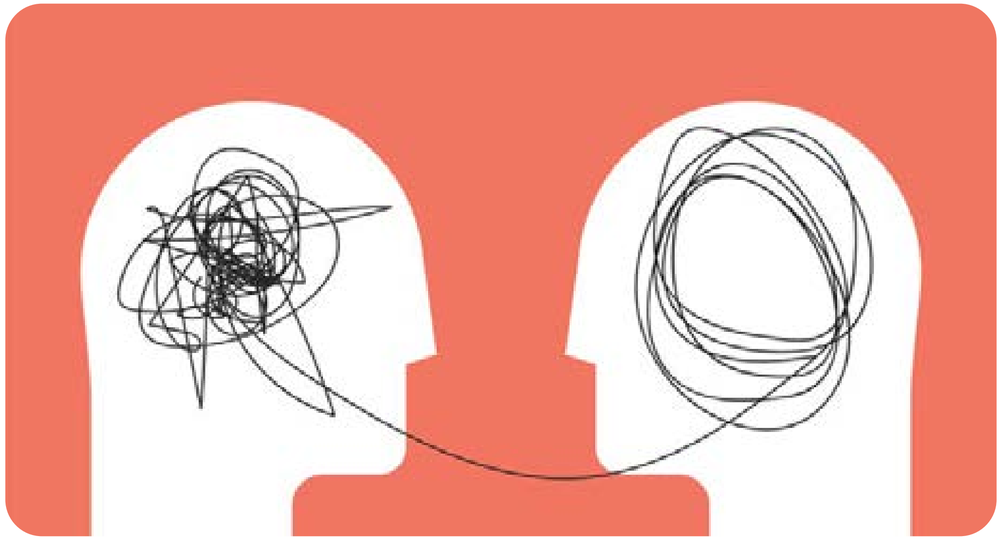
El lenguaje es el horizonte sobre el que se construye la comprensión y la interpretación del mundo desde cada campo de conocimiento. Cada área construye su propio modo de escuchar, hablar, leer y escribir, es decir, cada una elabora su propio lenguaje.

En un nivel más profundo, en este ocuparse del ser humano con las cosas en sus propias condiciones diarias de vida, aparece el horizonte temporal como condicionante. Esto significa que solo en el tiempo nos volvemos intérpretes, a través del lenguaje. De manera que en el fluir de los instantes el lenguaje se va configurando como discurso sea hablado escuchado, leído o escrito hasta convertirse en una especie de relato y vehículo de los saberes en cada campo del conocimiento.

El lenguaje de cada una de las áreas se va configurando a partir de la temporalidad y de las estructuras móviles y los conceptos provisionales, que se modifican en la medida del fluir temporal de las interacciones. Cada disciplina demanda los contextos de tiempo y de espacio como perspectivas momentáneas o interpretaciones del acontecer. Tanto las artes como las ciencias y las humanidades van construyendo su propia arquitectura de saberes, esto es, su gramática, que se ancla en los contextos vitales históricos emocionales y culturales de quienes aprenden.

> El lenguaje en sus formas concretas de actuación: escucha, habla, lectura y escritura, es el horizonte sobre el que se constituye el aprendizaje en el aula.

De otro lado, los saberes se construyen en el transcurso histórico de maneras diferentes. El intérprete mediante el escuchar, el hablar, el escribir y el leer, los afronta desde sus contextos descriptivos e explicativos. Así, el sujeto que aprende entra en diálogo con ellos reconociendo sus figuras en el esfuerzo de interpretarlas. No son simplemente contenidos de los que hay que informarse o guardar automáticamente en la memoria. Más bien busca que respondan a las crisis epistémicas (sus dilemas frente al mundo) o a las situaciones problemáticas del aquí-ahora. Por tanto, no se trata de un caos o de una suma infinita de perspectivas sino de una construcción con sentido para quien, en la escuela, interactúa como aprendiz.



Reflexión

Las áreas curriculares como formas particulares del lenguaje

Si cruzamos el horizonte de la temporalidad y de lo discursivo sin desprendernos del horizonte del mundo de la vida o del entorno en el que se construye el sentido, llegamos a un horizonte más concreto que permite comprender cómo se constituye el lenguaje como discurso. Entonces los niveles de construcción de la discursividad son: el nivel semántico textual, que surge de la experiencia vital humana, estar involucrado en los acontecimientos donde hay agentes y acciones que producen efectos y el nivel sintáctico textual, que se refiere a la organización discursiva, a la concatenación de elementos en las proposiciones que se emiten, se escuchan, se hablan, se leen o se escriben y que determinan la cohesión de un discurso. El nivel pragmático tiene que ver con los contextos de comunicación en los que ocurren los discursos, es decir, la situación en la que se establecen los diálogos, se reconocen las intenciones y se ponen en juego los puntos de vista de quien habla en el texto y de quien interpreta en el acto de leer.

Estas dimensiones no solo corresponden a lo que tradicionalmente se estudia en la clase de Lenguaje, sino que son transversales a los demás campos del conocimiento: las artes, las ciencias y las humanidades. En cada una de ellas se construyen sentidos a partir de lo vivido o de lo experimentado, se organizan los discursos en estructuras particulares para cada área; por ejemplo, el universo de la matemática y sus códigos, las claves y símbolos musicales, las formas de interpretación del mundo en la filosofía o el juego ficcional de la literatura. De igual modo, se puede hablar de una pragmática textual en tanto los aprendices de cada una de las áreas dialogan con estos saberes disciplinares, establecen relaciones con otras visiones de mundo y otros campos de conocimiento para la comprensión o interpretación de un fenómeno, discuten cada una de las conclusiones o teorías a las que se llega. Por ello, se puede hablar de una sintaxis, una semántica y una pragmática textuales en cada una de las áreas del currículo escolar.

SANTILLANA

La intertextualidad como interacción de saberes en la escuela

Con estos presupuestos llegamos al nivel de la intertextualidad. Las experiencias iniciales humanas con el mundo se van delineando poco a poco en las disciplinas particulares mediante los actos de escuchar, hablar, leer y escribir en cada una de ellas. Estos procesos ocurren en el aula de clase, en el acontecer diario de los aprendices y en sus contextos específicos culturales, sociales o económicos. Cuando se van construyendo perspectivas sobre estas experiencias a través de las áreas del conocimiento: las artes y las ciencias y las humanidades, se van generando lenguajes propios en cada uno de estos campos. A medida que se profundiza en cada una de las disciplinas, el aprendiz de interprete en el aula va encontrando los vínculos con las otras áreas pues la intención es interpretar no el conocimiento disciplinar del mundo sino el mundo como tal en su complejidad, como un conjunto o entramado de relaciones que afecta a cada ser humano en su estar inmerso en el universo de eventos, es lo que se llama textualidad.

Así, si el propósito es la interpretación del entorno, que no solo se restringe a lo inmediato, sino a todo el proceso histórico que lo ha generado y a las posibilidades que en el futuro tiene de evolucionar o transformarse, es necesario asumir una visión interdisciplinaria en el aula y, por tanto, una reconfiguración de los currículos para que permitan que los aprendices lleguen a ser intérpretes en el mundo. El trabajo a escala interdisciplinaria en la escuela no implica abandonar cada una de las disciplinas sino, por el contrario, ahondar más en cada una de ellas mediante los vínculos con los contextos y con las problemáticas para encontrar el entramado que se establece entre unas y otras. De manera que la escuela se convierte en el escenario en el que se aprende a comprender el mundo como un conjunto de perspectivas distintas que interactúan entre si y se constituyen en la escucha, el habla, la lectura y la escritura propias de cada ser humano.

Interpretación crítica del mundo: escuchar, hablar, leer y escribir en cada una de las disciplinas escolares

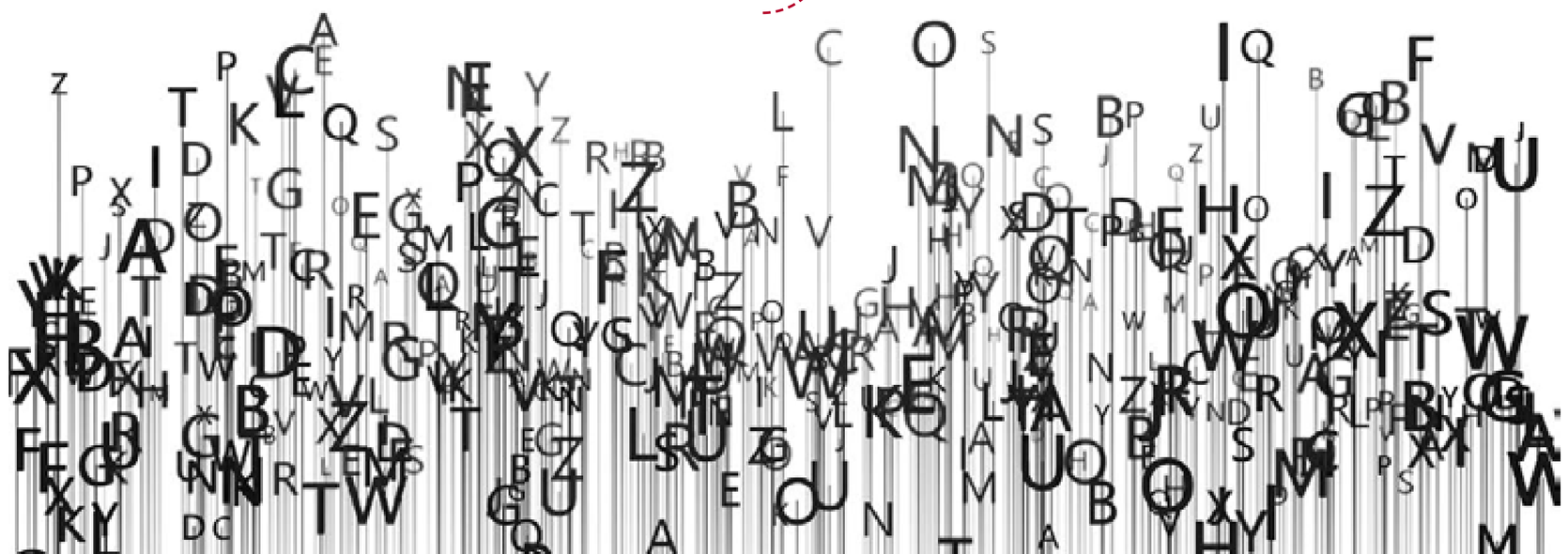
La escucha, el habla, la lectura y la escritura son formas de interpretación de los contextos, de los saberes y de

> El trabajo a escala interdisciplinaria en la escuela no implica abandonar cada una de las disciplinas sino, por el contrario, ahondar más en cada una de ellas mediante los vínculos con los contextos y con las problemáticas para encontrar el entramado que se establece entre unas y otras.

SANTILLANA

las experiencias tanto del individuo como de los otros y del mundo. En tal sentido, esta construcción de perspectivas se va complejizando a medida que los estudiantes en la escuela van avanzando en sus procesos de aprendizaje. La construcción de la lectura crítica es un proceso en secuencia que va de lo simple a lo complejo.

En un nivel de complejidad más alto, en el que se produce cierta desconexión fenomenológica, en el sentido ya enunciado, el ser humano en cuanto intérprete se desconecta de la actitud primaria de su actuar diario y comienza a reconocer que es él quien está viendo lo que sucede. Empieza a darse cuenta de que unas cosas las puede ver mientras otras no; por ejemplo, si observa un objeto en la mesa, verá solo una parte de ese objeto, pero si modifica su posición verá otra y, si hace este procedimiento sucesivamente, se dará cuenta que siempre quedan cosas que no ve y que él tiene que completar. Debe ir recogiendo esos vacíos que tiene de los objetos para ir configurando el objeto en su funcionalidad y su forma completa. Este es un proceso de interpretación que le permite deducir, suponer o llenar esos vacíos desde su propia posición.



Seguidamente, a medida que reconoce su posición, se da cuenta de que lo que está viendo solo lo ve él porque está ubicado corporal, espacial y temporalmente en un punto específico del entorno. Aquí comienza la interpretación crítica, que se concreta en una mirada o escucha crítica porque toma distancia de los objetos o de los sonidos que percibe inmediatamente; entonces va más allá de la deducción que hace sobre lo que ocurre y se posiciona frente a lo que oye y mira.

Pasa lo mismo cuando lee porque construye la interpretación de aquello que lee, su punto de vista, y reconoce que está leyendo desde su propio contexto. Del mismo modo, cuando escribe se apropia del lenguaje, construye su propio estilo, su tono particular e inconfundible y consolida el modo de enlazar discursivamente las expresiones y crear estructuras que él únicamente puede elaborar para expresar por escrito sus propios pensamientos.

Cuando el intérprete que escucha, habla, lee y escribe en su relación con el mundo

y logra el nivel crítico, reconoce que hay otras interpretaciones distintas a la suya con las que puede dialogar, entrar en disenso o lograr acuerdos. Se trata de la interpretación intertextual que da cuenta de la complejidad y multiplicidad de formas de experimentar la realidad. Como los saberes son conjuntos complejos interrelacionados y cada uno tiene un universo propio característico y distinto a los otros, es importante que los lectores, en este caso los estudiantes y los docentes, logren comprender cómo estos saberes interactúan pero también como se diferencian. El lenguaje concretado en los actos de escuchar, hablar, leer y escribir es el modo como se aprende a interpretar, en cada uno de los campos del saber y en sus interrelaciones, pues se trata de interactuar con un universo o un contexto complejo denominado el "mundo de la vida".

Podríamos leer un problema de matemáticas de manera literal, inferencial y crítico; también podríamos ver un cuadro de manera literal, inferencial y crítica; es factible escuchar una canción en estos tres niveles, reconocer un fenómeno natural o experimental también bajo los horizontes de interpretación. Así también leemos un libro de literatura en las tres perspectivas. Estos niveles de complejidad, por ende, son horizontes para la compresión de las artes, las ciencias y las humanidades. El hecho de tematizarlas de esta manera muestra que el lenguaje es transversal a todas las áreas y que, en consecuencia, los currículos institucionales han de considerarlo ya que vinculan los contextos personales y sociales al aprendizaje de cada una de las áreas.

El lenguaje en sus formas concretas de actuación: escucha, habla, lectura y escritura, es el horizonte sobre el que se constituye el aprendizaje en el aula. Una visión de conjunto que comprenda diferencias y proximidades entre las disciplinas y un anclaje en los contextos culturales mediatos e inmediatos

en los que se desenvuelve la vida de los estudiantes o intérpretes implica un replanteamiento de los currículos escolares. De ahí que la evaluación con enfoque de competencias y las metodologías diversas de la pedagogía por proyectos sean una prioridad para las transformaciones de fondo en la escuela. **RM**

SANTILLANA

Textos digitales o impresos, ¿cuál elegir?

Algunas consideraciones pedagógicas y desde la investigación

Rodolfo Hidalgo Caprile

Director de Contenidos de Editorial Santillana-Chile
Profesor de Biología y Ciencias Naturales, Magíster en Diseño instruccional y Doctor en Educación ©. Ha ejercido docencia en colegios públicos y privados, y universidades en el área de la didáctica y la evaluación. Durante más de veinte años ha forjado una labor de vasta experiencia editorial y pedagógica que comenzó en Santillana en 1990, como autor, editor y coordinador de textos escolares.

El texto escolar sigue siendo un importante recurso que apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje, que lideran profesoras y profesores. La aparición de formatos digitales de este noble recurso pedagógico, potenciado con la pandemia, demanda de docentes y directivos una mirada analítica, sustentada en investigación, que permita saber cuáles son sus aportes y limitaciones, así como cuándo remplaza y/o complementa a la versión física. Este artículo da cuenta de una revisión bibliográfica ejecutiva referida a los textos escolares digitales, la información pedagógica que aportan, matizada con reflexiones del autor, que tiene vasta experiencia en el diseño de sistemas de enseñanza y evaluación.

SANTILLANA

1. El texto escolar impreso o digital, una reflexión necesaria

La dotación de textos escolares impresos ha sido parte importante de la política pública de muchos Ministerios de Educación en América Latina, destacándose la propuesta chilena, con más de 70 años de antigüedad (Llinás, 2005) y distribuyendo gratuitamente más de 16 millones de textos cada año, abarcando desde la Educación Parvularia a la Educación Media (Hidalgo, 2019).

Pero antes de definir si los Ministerios de Educación deben dejar de comprar textos impresos para

remplazarlos por otros digitales pareciera importante plantearse algunas preguntas que estimulen la reflexión y orienten este eventual cambio. En lugar de hacerlo porque es más actual o porque los estudiantes son nativos digitales **1**, por ejemplo, es clave entender que son un recurso pedagógico que favorece el aprendizaje y, por tanto, esa decisión conviene tomarla basándose en consideraciones didácticas, más que por presiones ligadas a la "modernidad" o al *marketing*.

A continuación, se entrega una revisión ejecutiva de algunas investigaciones referidas al texto digital.

2. Investigaciones sobre textos digitales, una revisión ejecutiva

Los estudios sobre libros de texto digital en los últimos diez años han abordado varias dimensiones, en las que se destacan dos: el aprendizaje de los estudiantes y las características funcionales de estos materiales (Yin & Wang, 2017). Esto ocurre porque el libro de texto, más allá del soporte en que se entregue, impreso o digital, incorpora y refleja las expectativas sobre cómo enseñar una asignatura (Capita & Capita, 2016; Öngöz & Mollamehmetoğlu, 2017), sobre cómo evaluar a los estudiantes (Hidalgo, 2019) y cómo trabajar en el aula (Jerez, 2021).

Para Yin & Wang (2017), los aspectos que se deben estudiar sobre los libros de textos digitales se relacionan con la información que se puede recoger cuando los estudiantes los usan, ya sea al cambiar de páginas o al hacer anotaciones, el tiempo que permanecen en una actividad o "pantalla"; sobre

1 Como se verá en este artículo, la investigación muestra que esas competencias digitales no son útiles en el contexto educativo.

qué secciones hacen *zoom* o si los utilizan dentro o fuera del aula. Investigaciones de este tipo podrían aportar antecedentes más cuantitativos sobre el uso de estos recursos educativos. Como complemento de lo anterior, se necesitaría adicionar espacios de recopilación tales como entrevistas o grupos focales, siendo

El análisis de las interacciones estudiante-texto digital puede aportar una valiosa información a los docentes para diseñar nuevas oportunidades de aprendizaje.

estos estudios una minoría en la literatura consultada (Chen *et al.,* 2021).

Capita & Capita (2016), Tuah y Maknun (2018) y Engbrecht (2018) plantean que el término *e-book* es demasiado amplio para identificar a un libro digital, ya que existen diferentes tipos y categorías. Es necesario, por tanto, hacer la distinción entre estos, desde aquellos que son fieles al libro físico, entre los que se encuentran los PDF enriquecidos **2**, hasta aquellos diseñados para consumirse en plataformas y/o dispositivos especiales y que no son un reflejo lineal del texto papel, ofreciendo interactividad e información sobre las actividades y las respuestas de cada estudiante, que aportan evidencias sobre logros de aprendizaje. Todo lo anterior, cubriendo el mismo currículo que la versión física, de manera que las diferencias se generen sobre otras variables de interés para el profesorado y no sobre el "qué" de la enseñanza.

La revisión bibliográfica ejecutiva realizada en este artículo identifica al menos cuatro categorías de textos digitales, siendo muy importante que dos de ellas sean conocidas por los educadores: libros digitales básicos y libros digitales mejorados.

a. Libros digitales básicos. Su otro nombre, libros impresos mejorados, quiere resaltar un aspecto evidente: la versión papel y la digital mantienen una coincidencia total en forma y fondo. Podría decirse que es una relación lineal, en la que cualquier página del texto impreso tiene su correspondencia exacta en la versión digital, que suele ser un PDF del mismo libro, apoyado con algunas "funciones digitales". En consecuencia, solo se agregan algunos aspectos,

2 Este tipo de texto digital es conocido, también, como libro digital básico o libro media. El término enriquecido alude a la incorporación de enlaces que permiten acceder a sitios web u otros recursos, que están fuera del propio texto digital.

como *links* para recursos multimedia, espacios para la colaboración y discusión entre varios estudiantes o evaluaciones con retroalimentación inmediata (Engbrecht, 2018). Este tipo de materiales digitales son una excelente opción de transición para que estudiantes y docentes pasen del papel a lo digital sin tener que enfrentar cambios radicales en la manera de usar y aprender a partir de este tipo de recursos, aprovechando la familiaridad que se tiene con el libro papel (Engbrecht, 2018; Grönlund *et al.*, 2018; Håkansson Lindqvist, 2019).

b. Libros digitales mejorados. En esta categoría amplia caben varios tipos de textos digitales: desde los que requieren conexión a Internet para su uso, una *app* para consumir el contenido, hasta aquellos que se pueden descargar desde un servidor. No obstante, uno de los aspectos esenciales por considerar es que estén desarrollados en HTML5, el lenguaje actual de la Web que permite que los contenidos sean multidispositivos, responsivos y que dejen trazabilidad de lo realizado por cada estudiante.

Los libros digitales básicos son una primera aproximación al uso de este tipo de recursos. Es importante tener presente que no recaban información pedagógica sobre logros y no logros de los estudiantes, limitando sus aportes a las decisiones pedagógicas de maestros y maestras.

Un tipo de libro digital avanzado es Maker, desarrollado por Santillana en varios países. Su propuesta permite aprovechar pedagógicamente funcionalidades que promueven mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la autonomía de los estudiantes.

> ...uno de los aspectos esenciales [de los libros digitales]... es que estén desarrollados en HTML5, el lenguaje de actual de la Web que permite que los contenidos sean multidispositivos, responsivos y que dejen trazabilidad..

La tabla siguiente presenta una comparación entre un mismo texto curricular hipotético en sus versiones impresa, digital básico y digital mejorado. Los criterios que se ofrecen han sido planteados por el autor de este artículo. Claramente es posible sumar otros aspectos en el parangón, pero los expuestos permiten ir comprendiendo las ventajas y limitaciones de cada uno de los tipos de textos curriculares, que es el propósito esencial del cuadro comparativo.

CRITERIO COMPARADO	LIBRO IMPRESO	LIBRO DIGITAL BÁSICO	LIBRO DIGITAL AVANZADO
Correspondencia "página a página" (espejo lineal)	Sí, obviamente.	Sí, ya que se hace a partir del PDF del texto impreso.	Sí y no. Los cambios están al servicio de la interactividad que ofrece este tipo de recurso y de recoger información pedagógica de valor.
Cobertura curricular	Sí	Sí	Sí
Posibilidad de actualizar contenidos	No, solo al momento de una reimpresión (uno o más años) y generando dos o más versiones del mismo texto, lo que origina inconvenientes cuando coexisten en el aula.	Sí, remplazando la o las páginas del PDF del texto.	Absolutamente y aportando información sobre el uso y los logros de los estudiantes.
Posibilidad de incorporar enlaces/audios/videos u otros recursos digitales	No	Sí. En el caso de enlaces web se abre una nueva ventana en el navegador, saliendo del libro digital básico y permitiendo que se visiten sitios no deseados.	Totalmente, dentro y fuera del libro digital avanzado. Se debe cuidar el peso del archivo.
Retroalimentación inmediata	No, requiere revisión manual del docente.	No, no tiene esa funcionalidad.	Sí, las actividades se programan y permiten dar retroalimentación inmediata a cada estudiante según su desempeño.
¿Responsivo?	No	No	Sí
Posibilidad de potenciar el autoaprendizaje	No, requiere mediación del docente.	No, requiere mediación del docente.	Sí, entrega retroalimentación inmediata a cada estudiante, lo que favorece algún grado de autonomía frente a su aprendizaje.
Reportería de logros/no logros de aprendizaje (analítica de aprendizaje) en función de criterios como competencias/ indicadores de evaluación/objetivos de aprendizaje, entre otros.	No	No	Absolutamente. La naturaleza de su programación (HTML5) y la vinculación de las actividades digitales con los indicadores que se definan permiten reportar información pedagógica de valor, tanto para el docente como para cada estudiante.
Vitalidad digital	No	Sí, aunque muy limitada.	Sí, muy completa a partir de herramientas como Power BI.
Permite escribir con algún dispositivo tecnológico	No, solo con lápiz "tradicional" y sin posibilidad de recabar y organizar información.	Sí, ingresando notas o usando el teclado si es que el PDF tiene incorporado campos de escritura.	Totalmente, permitiendo su registro y reportes en un *dashboard* o tablero de resultados.
Consumo vía LMS	No	Sí, pero sin trazabilidad.	Sí, dejando trazabilidad y permitiendo analítica de aprendizaje (ADA).

Tabla n.° 1: Algunas comparaciones entre libro impreso, libro digital básico y libro digital avanzado*

* Elaborado por el autor del artículo.

La revisión de otros estudios sobre textos escolares digitales permite señalar que estos nuevos recursos no pretenden remplazar necesariamente al texto impreso; hoy, el papel coexiste con otros recursos audiovisuales, incluidos los textos digitales (Vidal, Vega & López, 2019). Son propuestas pedagógicas que ofrecen otras funcionalidades, apoyando el proceso didáctico y ampliando experiencias de aprendizaje (Astudillo y Chévez, 2015). Se detectan grandes oportunidades en la incorporación de textos digitales al aula, con aportes que van desde la reducción de la brecha digital (García-Vera, 2004), hasta su integración con otras tecnologías, por ejemplo, realidad aumentada, como describen Rodríguez-Beltrán y Lorca (2020), al referirse a los materiales educativos digitales. Incluso, ya hay evidencia de investigación que muestra la mejora en resultados de aprendizaje de los estudiantes (Prats y Ojando, 2015).

Los requerimientos de los estudiantes detectados en distintos estudios muestran que propuestas de libros digitales avanzados como Maker cumplen con creces esas funcionalidades y más.

> Se puede afirmar, entonces, que cuando estos materiales se diseñan con intencionalidad educativa y se desarrollan bajo un soporte tecnológico adecuado adquieren la consideración de recursos didácticos digitales. Su uso facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo el desarrollo de una determinada competencia y/o evaluando conocimientos (Vidal, Vega y López, 2019).

Respecto a la interacción entre estudiantes y textos digitales, la revisión bibliográfica reporta aspectos muy interesantes por considerar, tanto de las funcionalidades esperadas por ellos como del nivel de conocimiento que tienen para utilizarlos. Engbrecht (2018), Lee & Yau (2015) y Öngöz & Mollamehmetoğlu (2017) reportan los siguientes requerimientos de los estudiantes para usar un libro digital:

- capacidad de llegar a un capítulo en particular;
- ser accesible desde la tabla de contenidos;
- existencia de imágenes, videos y/o animaciones sobre los contenidos;
- contar con un glosario y un buscador de palabras;
- hacer *zoom*, poder avanzar y devolverse en las páginas;
- poder ir a una página al ingresar el número de esta;
- capacidad de subrayar y tener acceso a fuentes externas mediante *links*.

3 A modo de ejemplo, los libros digitales desarrollados por Santillana en países como Colombia, Guatemala, Chile y México cumplen con esas funcionalidades y más.

Se aprecia, entonces, que los requerimientos de los estudiantes, según los estudios referidos, son bastante simples y, de hecho, los textos digitales disponibles **3** en el mercado los cumplen sin dificultad e incluso aportan otras dimensiones de valor pedagógico.

Otro aspecto para considerar y que se plantea en los estudios consultados hace referencia a la capacidad de concentración de los estudiantes al usar un texto impreso versus otro digital. La investigación reporta que los libros físicos no serían tan distractores como los digitales, que tienen diversos recursos (Engbrecht, 2018). Adicionalmente, se hace necesario formar a los estudiantes en cómo utilizar un libro digital para aprender con este recurso, ya que, si bien ellos están acostumbrados a emplear Internet y diversos dispositivos tecnológicos, las habilidades requeridas no son las mismas que cuando se usan materiales académicos digitales (Engbrecht, 2018). Este punto es altamente importante, porque como educadores solemos pensar que los estudiantes, *a priori,* tienen un alto manejo de lo digital, dado que se vinculan permanentemente con la tecnología, de hecho, mucho más que los docentes. Pero es claro que el uso que niños, niñas y jóvenes hacen de dispositivos y contenidos digitales está al servicio de dos focos: comunicación y entretención, no para aprender. Adicionalmente, la formación en el uso de textos digitales debe contemplar la política de utilización del dispositivo móvil en el cual se encuentra el libro digital, de manera que no se convierta en un distractor o en un impedimento para el avance en la clase (Merino & Cassany, 2016).

La investigación también nos muestra que la revisión de los datos de aprendizaje que entrega el uso de textos digitales por parte de los estudiantes permite al docente observar si existen ciertas estrategias, por ejemplo: revisión del libro digital previa o posterior a la clase; o la forma en que lo utilizan para estudiar, en casa o en el colegio (Yin & Wang, 2017). Esto es de gran importancia para que cada docente planifique el proceso didáctico integrando este recurso y la información que aporta, lo que claramente no sucede al emplear un libro impreso.

3. Los textos digitales avanzados (*maker*), opciones para retroalimentar, personalizar y diversificar la enseñanza

La investigación reciente reporta un creciente uso de plataformas y contenidos digitales en la mayoría de los espacios educativos, haciendo que el uso de la información digital sea una práctica común en el campo de la educación (Domínguez, Reich & Ruipérez-Valiente (2020).

Es indudable que ciertas funcionalidades tecnológicas cuando son enfocadas hacia procesos pedagógicos pueden aportar información muy valiosa. Por ejemplo, datos como el tiempo de conexión o el número de clics que den los usuarios a un contenido didáctico que forma parte de un texto digital pueden originar información educativa de interés. La selección de una opción de respuesta (*radio button*) o la elección desde un menú desplegable (*pop up*) para dar respuesta a una actividad interactiva, si se asocia a un contenido/competencia/objetivo de aprendizaje **4**, entregará información relevante sobre el desempeño de cada alumno y del grupo. Este tipo de trazabilidad, que combina variables pedagógicas con funcionalidades tecnológicas, podríamos definirla como un tipo de analítica de aprendizaje (ADA), que orienta decisiones educativas pertinentes. Así, docentes y directivos, como los propios estudiantes, tienen acceso a información de valor sobre el proceso educativo, facilitando la creación de remediales de parte del maestro, así como la posibilidad de automonitoreo y autoaprendizaje del propio alumno. El análisis de estos datos para convertirlos en información puede orientar la creación de nuevos contenidos digitales, ya sea para ofrecerlos de otra manera y facilitar su aprendizaje (diversificación) o para entregar opciones de personalización basadas en intereses, actitudes y habilidades de cada niña, niño y joven. Son los desafíos que tienen por delante los desarrolladores de contenido digital, así como los propios equipos docentes de cada centro, los reales implementadores y validadores de proyectos de este tipo.

Es indudable que ciertas funcionalidades tecnológicas cuando son enfocadas hacia procesos pedagógicos pueden aportar información muy valiosa.

4 El tipo de "contenido" dependerá del país. Por ejemplo, en Colombia las competencias son lo que marcan el currículo, mientras que en Chile son los objetivos de aprendizaje.

Situaciones como las expuestas ya están en uso en varios países **5**, por lo que más que una posibilidad, hoy son una realidad. Lo anterior exige mirar el proceso educativo de otra manera, donde lo importante ya no es recabar y almacenar información, sino interpretarla y usarla para personalizar propuestas y oportunidades de aprendizaje. Es clave que las empresas que están desarrollando este tipo de soluciones educativas establezcan alianzas con universidades, de modo que la formación inicial considere estos ecosistemas didáctico-digitales. Así, cuando los futuros maestros lleguen al mundo laboral las conozcan y las aprovechen al máximo en beneficio de sus estudiantes.

Para cerrar esta visión ejecutiva, es clave mencionar que toda la bibliografía revisada muestra unanimidad en un aspecto para este tipo de innovaciones: es fundamental capacitar y acompañar al profesorado en su implementación y uso (Prats y Ojando, 2015; Astudillo y Chévez, 2015). Lo anterior se confirma con los resultados de Vidal, Vega y López (2019), que demuestran que, en ausencia de ese apoyo, el uso de textos digitales sigue una metodología tradicional. Este tipo de material didáctico demanda un cambio profundo, una metamorfosis del relato cultural y de la funcionalidad pedagógica para la escuela del siglo XXI y no solo de sus atributos tecnológicos (Área y Rodríguez, 2017), por lo que es clave el involucramiento activo de directores y docentes, así como contar con un *coach* **6** o asesor que apoye permanentemente este tipo de innovaciones pedagógico-tecnológicas.

5 Una solución pedagógica que está presente en varios países de América Latina es Compartir, de Santillana. Incorpora libro digital con analítica de aprendizaje, dashboard, un LMS donde se accede al contenido y una plataforma de evaluación integrada de gran reconocimiento de los docentes de todos los países donde la propuesta está implementada.

6 El término lo utilizan para el proyecto Compartir de Santillana, aludiendo a un profesional que apoya a directivos y docentes para la implementación de un proyecto altamente innovador.

El éxito de propuestas educativas innovadoras, según muestra la investigación, requieren del apoyo de asesores o coaches que apoyen permanentemente durante todo el proceso.

Conclusiones

1. Lo digital, en sí mismo, no es una ventaja para facilitar y promover el aprendizaje. Se requiere una mirada didáctica de esos recursos, de manera que aporten valor al proceso educativo. Es posible que aún haya espacios en los que el papel es el mejor aliado de lo digital y viceversa.
2. Aunque se sabe que los estudiantes tienen manejo y amplio uso de Internet y diversos dispositivos tecnológicos, las competencias desarrolladas en ese contexto no son transferibles al momento de utilizar libros de texto digital. Estos demandan otras habilidades, las que deben ser abordadas por el docente. Se requiere inducción en este uso educativo.
3. Es clave tener ciertas consideraciones de contexto al momento de incorporar la tecnología y el contenido digital dentro de un centro educativo. La presencia de un *coach* o asesor pedagógico que apoye el proceso es una clave de éxito para emplear estas herramientas con nuevos enfoques pedagógicos.
4. El uso de libros digitales básicos (libromedia o PDF enriquecido) puede ser una buena transición hacia los libros digitales más avanzados (*maker* o HTML5), sobre todo cuando docentes y estudiantes aún sienten apego a ese soporte físico.
5. La información pedagógica que entregan libros digitales avanzados es un insumo de gran importancia para diseñar procesos de apoyo a los estudiantes que tienen algunas áreas menos logradas, así como para potenciar el avance y profundización de las que sí se lograron.

6. A conceptos relevantes como objetivo de aprendizaje, competencia, indicador de evaluación o estrategia didáctica hoy se agregan otros, como el libro digital o *maker*, la analítica de aprendizaje (ADA), el tablero de control o *dashboard*, que inevitablemente deben ser parte de nuestro léxico pedagógico digital. **RM**

Referencias

- Área, M. y Rodríguez, J. (2017). De los libros de texto a los materiales didácticos digitales. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 16(2). Número monográfico. http://dx.medra.org/10.17398/1695-288X.16.2.9

- Astudillo, M. y Chévez, F. (2015). Los libros de texto digitales en México: un apoyo al trabajo didáctico en las aulas de educación básica. Educatio Siglo XXI, Vol. 33 n.º 3, pp. 103–122. http://dx.doi.org/10.6018/j/240881

- Capita, C., & Capita, L.-E. (2016). The transition from classic to digital textbooks - The case of history teaching. The 12th International Scientific Conference ELearning and Software for Education, 45–49

- Chen, M. R. A., Hwang, G. J., Majumdar, R., Toyokawa, Y., & Ogata, H. (2021). Research trends in the use of E-books in English as a foreign language (EFL) education from 2011 to 2020: a bibliometric and content analysis. Interactive Learning Environments, 1–17. https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1888755

- Domínguez, D., Riech, J., & Ruipérez-Valiente, J. A. (2020). Analítica del aprendizaje y educación basada en datos: Un campo en expansión. https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/27105

- Engbrecht, J. (2018). Digital Textbooks Versus Print Textbooks. In Culminating Projects in Teacher Development (Vol. 35). https://doi.org/10.1300/J120v44n91_05

- García-Vera, A. B. (2004). Calidad de la educación en la sociedad de la información. Revista Complutense de Educación, Vol. 15 n.˚ 2, 509-520.

- Grönlund, Å., Wiklund, M., & Böö, R. (2018). No name, no game: Challenges to use of collaborative digital textbooks. Education and Information Technologies, 23, 1359–1375.

- Håkansson Lindqvist, M. (2019). Talking about digital textbooks. The teacher perspective. The International Journal of Information and Learning, 36(3), 254–265. https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2018-0132

- Hidalgo, R. (2019). El concepto de evaluación presente en los textos escolares licitados de 5˚ a 8˚ básico de ciencias en Chile 2017 y su orientación al aprendizaje. (Tesis doctoral). Recuperado de http://bibliotecadigital.academia.cl/handle/123456789/5241

- Jerez, J. M. (2021). Análisis de las actividades incluidas en los textos de Ciencias Naturales de 5º a 8º año de Enseñanza Básica aprobados por el Ministerio de Educación de Chile (Mineduc). Tesis para optar al grado de Doctor en Educación. Universidad Academia de Humanismo Cristiano.

Referencias

Lee, H. J., & Yau, K. L. A. (2015). Addressing the major information technology challenges of electronic textbooks. Journal of Computer Information Systems, 55(2), 40–47. https://doi.org/10.1080/08874417.2015.11645755

Lin, Y., & Liu, T. (2015). Research on teachers' needs when using e-textbooks in teaching. Smart Learning Enviroments, 2(1), 1–17. https://doi.org/10.1186/s40561-014-0008-1

Llinás, P. (2005). Políticas de dotación de libros de texto en Argentina. Buenos Aires: Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC).

Merino, E., & Cassany, D. (2016). Libros de texto digitales de lenguas para el 1x1: recursos y discursos. Lenguaje y Textos, 43, 81–88. https://doi.org/10.4995/lyt.2016.5943

Öngöz, S., & Mollamehmetoğlu, M. Z. (2017). Determination of secondary students' preferences regarding design features used in digital textbooks. Digital Education Review, 32, 1–21. https://doi.org/10.1344/der.2017.32.1-21

Prats, M. A. y Ojando, E. (2015). ¿Pueden las TIC mejorar los resultados académicos? Diseños formativos y didácticos con soporte TIC que mejoran los aprendizajes: el caso de los contenidos digitales de ortografía de Digital-Text. Educatio Siglo XXI, Vol. 33 n.º 3, pp. 85–102. http://dx.doi.org/10.6018/j/240841

Rodríguez-Beltrán, C. y Lorca, V. (2020). "Nuevos espacios experimentales de aprendizaje: makers". En EdTech Chile: 10 tecnologías para la educación del futuro". 2021. Facultad de Educación Universidad del Desarrollo. https://educacion.udd.cl/aprendizaje180/

Vidal Esteve, M. I.; Vega Navarro, A.; López Gómez, S. (2019). Uso de materiales didácticos digitales en las aulas de Primaria. Campus Virtuales, 8(2), 103–119. (www.revistacampusvirtuales.es)

Tuah, Herman, N. D., & Maknun, J. (2018). E-Books in Teaching and Learning Process. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 299(ICTVET), 281–287. https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.64

Yin, C., & Wang, Y. (2017). Relationship between Learning Achievement and Learning Strategies in the use of Digital Textbook Reading Logs. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 68(ICAT2E), 107–110. https://doi.org/10.2991/icat2e-17.2016.25

¡Explora un mundo de fantasía y diversión con tus estudiantes!

loqueleo digital

Acompáñales en un viaje épico por los escenarios literarios de la plataforma de comprensión lectora Loqueleo Digital. Un ecosistema digital, atractivo y gamificado, en el que puedes personalizar tu plan lector con libros digitales, audiolibros y actividades que fomentan el placer de leer.

¡Ingresa aquí para más información!

https://www.loqueleo.com/plataforma-de-comprension-lectora/

SANTILLANA

loqueleo

¿Por qué es tan importante aprender con música según la ciencia?

(Aprendizaje o desarrollo neuronal en los niños)

La música es un arte que se encuentra en todas las culturas de alrededor del mundo, su uso se remonta a tiempos ancestrales. Sin embargo, en la actualidad son grandes los descubrimientos que se están haciendo en torno a su uso.

Ana Ramírez Carro

Centra sus intereses en el aprendizaje de los niños a través del juego y la música. Es una entusiasta del campo educativo por lo que su principal objetivo es investigar la ciencia que aúna la psicología, la pedagogía y la música. Ha estudiado pedagogía musical en la Universidad de Utrecht (Holanda) y un master en Psicología de la Música en la Universidad de Sheffield (Inglaterra). Ha investigado sobre los problemas psicológicos que tienen los músicos y, viceversa, cómo la música puede ayudar a problemas psicológicos.

SANTILLANA

Gracias a la investigación, en la cual incide el uso de nuevas tecnologías y la colaboración de múltiples disciplinas, se está demostrando los beneficios que puede aportar su aprendizaje.

Cada vez son más los estudios sobre la manera como la música influye en el desarrollo físico, emocional y cognitivo de los niños. En el ámbito educativo, se ha demostrado que la música es una herramienta con gran potencial para incidir en el desarrollo integral de los más pequeños. Los principios de neuroeducación se basan en tener en cuenta las necesidades psicofisiológicas de cada individuo para contemplar y llevar a cabo el mejor proceso de aprendizaje posible. Con la herramienta de la música se pueden conseguir, tanto el diagnóstico de esas necesidades como, la intervención para su mejora y fortalecimiento.

A nivel motriz, el ritmo es el principal elemento musical que puede motivar a un sano desarrollo físico. Junto con la música, el baile, es parte de cada día en los niños. Inconscientemente, una música con un ritmo marcado nos incita a bailar. Por ello, ser consciente de la forma como puede motivar el movimiento es imprescindible. Se puede decir que el ritmo ayuda a automatizar la acción motriz, ya que ayuda al desarrollo de secuencias complejas del movimiento de manera organizada. Por lo tanto, el aprendizaje del ritmo desde edades tempranas forma parte de las pautas y acciones del bebé, que le ayudan a reafirmar puntos de referencia en el espacio y el tiempo. Estos referentes lo preparan para una serie de aprendizajes cotidianos, para tomar consciencia de sí mismo y, a su vez, para organizarse y ordenar sus propios movimientos de forma armónica y equilibrada. “No tenemos un cuerpo, somos un cuerpo”, la consciencia corporal en niños es imprescindible para llegar a ser adultos sanos y autónomos.

A nivel emocional, sabemos que la música es un lenguaje universal. De hecho, la famosa frase “la música es la lengua de las emociones” es gracias al aporte que puede llegar a hacer en la inteligencia emocional. En el desarrollo del niño, la autorregulación emocional es necesaria y primordial. Utilizar este arte para conocer el significado de un sentimiento o para trabajar sobre él es, sin lugar a duda, una oportunidad. ¿Quién no ha utilizado la música para empatizar con un estado

de ánimo o incluso para modificarlo? Se encuentra en el día a día de todas las personas, transmitir a los niños el poder de esta herramienta les permitirá lograr una buena inteligencia emocional. Asimismo, la música une a las personas, nos hace ser partícipes de una cultura o identidad social. Se ha demostrado que ser parte de una orquesta, una banda o un coro conlleva beneficios a nivel social. Si desde las edades más temprana fomentamos el tocar instrumentos, cantar o escuchar música en grupo, esos beneficios van a ser la base de adquirir unas buenas habilidades sociales. La música ayuda al trabajo cooperativo, al compañerismo, al desarrollo de una propia personalidad. Se podría decir que es un nexo de unión ya que ayuda a la sincronización con la sociedad.

A nivel cognitivo, la música influye en la memoria, en la atención, en el proceso de información, en el pensamiento etc. ¿Quién no ha memorizado la tabla de multiplicar a través de una canción? Esta herramienta, bien utilizada, puede servir como base para la adquisición de conocimiento de distintas áreas del aprendizaje. En el aula, la música ayuda a la relajación para mantener los niveles de excitación bajos, logrando así una mejor concentración. Ayuda a la creación de rutinas para llevar a cabo ciertas acciones y a la motivación para aprender. Hoy en día, son muchos los niños diagnosticados con TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), y el uso de la música para la atención a la diversidad es una potente herramienta con la cual trabajar.

Por otro lado, el lenguaje es otro de los ámbitos en los que se pueden trabajar a través de la música. Desde un punto de vista acústico, ambos utilizan la tonalidad, el tiempo, el ritmo, el timbre, el fraseo y el volumen para trasmitir información. Y, desde un nivel cognitivo, los dos requieren memoria y procesos atencionales similares. Además, el entrenamiento musical crea un mayor sentido de la tonalidad, del tiempo, de los contornos melódicos y de la armonía que facilita la percepción y codificación neuronal del habla. De igual manera, se ha corroborado que el ritmo ayuda a la segmentación de las palabras, ayudando así a la reproducción del habla.

A nivel neuronal, han sido grandes los avances que se han hecho en cuanto al desarrollo cerebral. Las investigaciones demuestran que experimentar la música desde las edades más

tempranas establece redes neuronales que contribuyen a un mejor desarrollo cerebral y a la optimización de la creación de sinapsis. Son varios los estudios que muestran un mayor desarrollo en el cuerpo calloso, así como en la materia gris, de los músicos que en el de quienes no son músicos. Sabemos que la plasticidad cerebral es muy maleable en la infancia, y no solo en el desarrollo de los circuitos neuronales, sino también en la creación de una determinada estructura mental del cerebro. Una buena estructura mental permite tener un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje, crear unos buenos cimientos desde las edades más tempranas es fundamental ya que puede mejorar facultades e incluso prevenir

de trastornos del aprendizaje. Esto se consigue a través de los sentidos, ya que percibiendo los estímulos adecuados se activarán diversas funciones intelectuales en sus diferentes formas y calidades.

Es evidente que la música es un estímulo complejo que requiere procesos sensoriales, motores, cognitivos y emocionales, donde existen estructuras cerebrales especializadas en el procesamiento auditivo. Sin embargo, creemos que en la percepción musical no debemos hablar de estructuras aisladas, sino que hay que tener en

Es evidente que la música es un estímulo complejo que requiere procesos sensoriales, motores, cognitivos y emocionales, donde existen estructuras cerebrales especializadas en el procesamiento auditivo.

cuenta que también implica el funcionamiento del sistema nervioso central en todo su conjunto. Para comprender la forma en que la música modifica la conducta humana es necesario saber los mecanismos psicofisiológicos que subyacen en su reconocimiento e interpretación. Además de la capacidad para escuchar las notas, los tonos, el timbre, los acordes y la duración e intensidad del sonido, se requiere percibir las relaciones entre éstos, tanto secuenciales como espaciales. Por ello, es importante entender la necesidad de una formación musical en docentes para que el uso de esta

herramienta sea fructífera y efectiva. El objetivo es crear seres felices y útiles para el beneficio propio y, de la sociedad en general.

En mi opinión, la música, no sólo debería ser contemplada como una asignatura en el currículo escolar, sino como una herramienta que todos los docentes puedan utilizar para conectar a los niños de forma creativa con las distintas áreas del aprendizaje. Asimismo, esta herramienta, es una potencia educativa en cuanto a la motivación, a la constancia y a la disciplina. Vivimos en un mundo muy cambiante, donde la inmediatez está a la orden del día y donde la tecnología nos invade. Transmitir a los más pequeños la esencia del esfuerzo, la tolerancia a la frustración o el poder de la constancia es necesario y, con la actividad musical y el aprendizaje de tocar instrumentos, esto es sencillo.

La música, no sólo debería ser contemplada como una asignatura en el currículo escolar, sino como una herramienta que todos los docentes puedan utilizar para conectar a los niños de forma creativa con las distintas áreas del aprendizaje.

Para finalizar me gustaría mencionar a un gran neurocientífico y médico español, el Doctor Francisco Mora, cuya frase “solo se aprende aquello que se ama”, define a la perfección cómo la música es imprescindible en la vida de los niños. El autor argumenta que no existe una verdadera enseñanza si no se sostiene sobre una emoción y, como sabemos la música es pura emoción. De la misma manera, el autor dice que “el maestro es la joya de la corona de un país”, invertir en la formación musical para los docentes es una inversión para el futuro de la sociedad. **RM**

Cristina Rodríguez

Su trayectoria profesional está dedicada a la enseñanza, en la que se aprecia la progresión y el crecimiento continuo de aprendizajes desde el desarrollo de competencias educativas e investigadoras; así como de habilidades creativas y motivacionales. En la actualidad, la dedicación se centra en la docencia en el área de prácticas en la Facultad de Educación, así como en el Programa de Acompañamiento en Centros Educativos, siendo Tutora de Seguimiento Presencial.

El pensamiento anticipatorio en el ámbito educativo familiar

El pensamiento anticipatorio es un proceso de evaluación cognitiva en el que los sujetos valoran, en base a sus experiencias previas o ideas construidas, las consecuencias derivadas de sus predicciones.

SANTILLANA

Anticiparnos e imaginar futuros alternativos implica pronosticar deductivamente posibles acciones futuras. En este sentido, nos ayuda a reaccionar frente a diversas situaciones, ya que continuamente se nos presentan multitud de retos, por lo que este proceso cognitivo es vital para afrontarlos de una manera exitosa. Desde esta perspectiva, el pensamiento anticipatorio exige el dominio de habilidades proactivas y metacognitivas.

Sin embargo, debemos tener en cuenta que la gestión inadecuada del pensamiento anticipatorio puede desencadenar complicaciones, haciendo que caigamos en pesimismos extremos, condicionando nuestra manera de actuar e incluso llegando a paralizar nuestras acciones. Será fundamental comprender cómo funcionan estos procesos cognitivos, conocer los elementos que intervienen en ellos y tener en cuenta que todos se deben trabajar junto con el análisis crítico.

Aproximación al concepto de pensamiento anticipatorio

Geden, Smith, Campbell, Spain, Amos-Binks, Mott, Feng y Lester indican que el pensamiento anticipatorio es un mecanismo mental que nos permite advertir desafíos o problemas que se nos presentan en nuestra vida diaria, desarrollando procesos cognitivos que nos capacitan para formular alternativas para afrontarlos de manera preventiva (Geden *et al.*, 2019).

En este complejo proceso intervienen diferentes aspectos cognitivos (Amos-Binks y Dannenhauer, 2019): como estar atentos a futuros acontecimientos e ignorar eventos que no son tan relevantes, así cómo, vincular conocimientos y experiencias ya vividas, relacionándolas con lo que puede suceder en un futuro ambiguo e incierto (Geden *et al.*, 2019).

> El pensamiento anticipatorio exige el dominio de habilidades proactivas y metacognitivas.

SANTILLANA

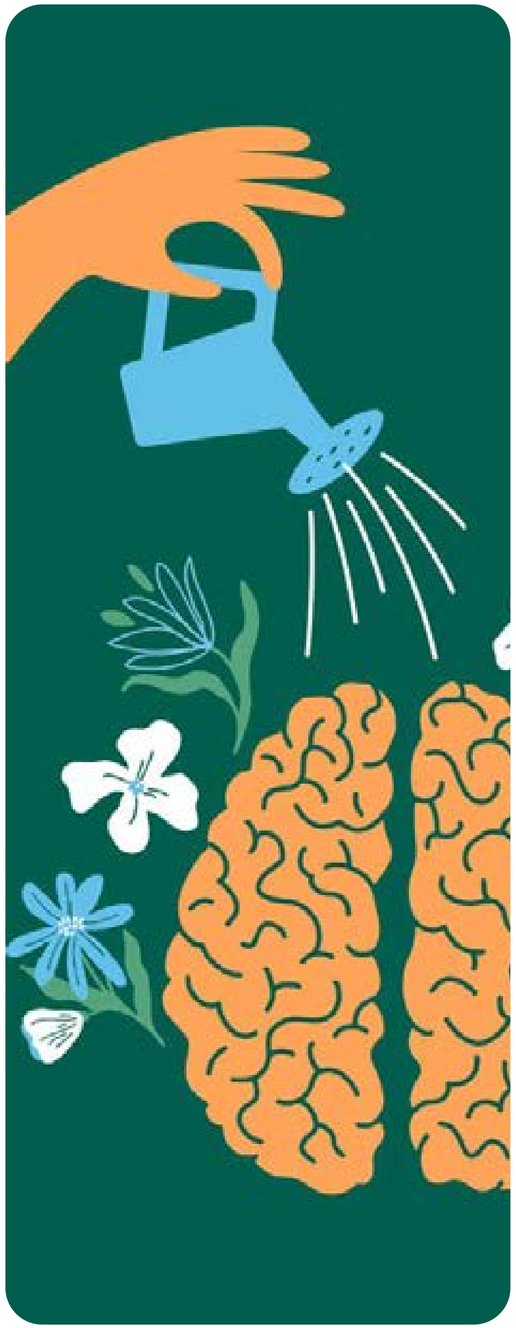
Podríamos determinar que el pensamiento anticipatorio funciona como una herramienta que detecta posibles problemas y nos ayuda a resolverlos. Asimismo, se puede considerar un mecanismo de generación de expectativas sobre lo que pueda acontecer, ya que el cerebro se encuentra continuamente trazando situaciones y modificando procesos mentales. Esta operación cognitiva es importante distinguirla del proceso de predicción, siendo este un procedimiento externo y no una construcción que se realiza a través de la experiencia, de patrones de significado y respuesta que, combinados, nos permiten enfrentarnos a un futuro desconocido donde se manejan niveles más altos de incertidumbre y ambigüedad (Klein, Snowden y Pin, 2011).

Veamos a continuación de manera más detallada cuáles son los procesos cognitivos que utilizamos para predecir y anticiparnos al futuro (Klein *et al.*, 2011).

Por un lado, conectamos experiencias del pasado que nos ayudan a detectar y tomar conciencia de determinados patrones que nos sirven de guía para afrontar las que están por venir. El pensamiento anticipatorio recurre a estas vivencias, relacionándolas con situaciones nuevas y estableciendo continuamente comparaciones entre ambos acontecimientos. Se trata pues de un mecanismo de defensa innato, en el que se activa un sistema de alerta temprana, que nos permite detectar señales que puedan ocasionarnos posibles amenazas.

La correcta gestión de este proceso pasa por la idea de no considerarlo como un método que garantiza que todo va a ir bien, ya que constantemente estamos evolucionando y cualquier cambio puede converger en resultados diferentes que pueden hacer que nuestras predicciones sean erróneas (Klein *et al.*, 2011).

El proceso mental que se activa para comparar los nuevos acontecimientos con las predicciones que hemos establecido, en base a experiencias del pasado, hace que nuestro foco de atención esté más pendiente del presente, siguiendo continuamente una trayectoria que nos permite establecer una perspectiva funcional. Esta acción requiere de una energía psicológica considerable puesto que forma parte de un proceso mental muy complejo. De hecho, si nos detenemos demasiado en valorar esta trayectoria de los sucesos puede que estos se adelanten, encontrándonos desprevenidos y poco preparados para afrontarlos. No obstante, para que esto no



suceda debemos reaccionar estableciendo planes de acción eficaces (Klein *et al.*, 2011).

Para finalizar, debemos tener en cuenta el proceso que corresponde al pensamiento anticipatorio más complejo. Esta fase requiere la conexión de los acaecimientos del pasado con los actuales, pero tratándolos de manera diferente y comprendiendo su interdependencia. Se puede considerar una estrategia que combina pensamientos conscientes con señales inconscientes, demandando situarse desde una perspectiva global y estableciendo mecanismos hacia la puesta en práctica de una atención plena. La correcta gestión de esta convergencia nos permitirá establecer predicciones mas certeras (Klein *et al.*, 2011).

Conviene en este punto mencionar la existencia de terapias basadas en técnicas que ayudan a centrar la atención y orientar adecuadamente el pensamiento anticipatorio. La Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT, por sus siglas en inglés) es un modelo de terapia que incorpora la práctica de la atención, conciencia y presencia plena (Kabat-Zinn, 2013, citado por Andino, 2017). Este modelo de terapia incorpora la disciplina de *mindfulness* o la atención plena, la cual busca, a través de diversas técnicas y pautas de respiración, estar centrados en el momento presente, atenderlo y enfocarnos en él. Además, en el modelo ACT, se reconoce la capacidad de atención plena como una destreza, por lo que se señala la importancia de practicarla para fomentar su desarrollo.

> (ACT, por sus siglas en inglés) es un modelo de terapia que incorpora la práctica de la atención, conciencia y presencia plena (Kabat-Zinn, 2013)

Anticipar acontecimientos, queriéndonos adelantar a los resultados, forma parte de nuestras funciones ejecutivas, que son aquellas habilidades extraordinariamente sofisticadas que hacen que regulemos nuestra conducta para lograr nuestros propósitos. Esta característica de la inteligencia humana se produce en el cerebro de manera innata y nos permite

estar mejor preparados para lo que pueda pasar gracias al pensamiento anticipatorio (Mullaly y Maguire, 2014).

La memoria, la imaginación y la predicción puede que parezcan funciones cognitivas distintas; sin embargo, en la actualidad, están emergiendo pruebas metacognitivas, cognitivas, neuropsicológicas y de neuroimagen que evidencian que no solo no son diferentes, sino que precisan de procesos mentales estrechamente vinculados. Mullally y Maguire (2014) analizan estos hallazgos tratando de explicar cómo a nivel neuronal se vinculan los recuerdos con la imaginación con intención de predecir eventos del futuro. Precisamente la función del recuerdo es ayudar a la imaginación y a la predicción del futuro. Estos autores explican que existen pruebas conductuales que apoyan la conexión entre la memoria y la imaginación del futuro, planteando cuestiones cómo que ambas se apoyan en las mismas estructuras neuronales.

Por tanto, esta capacidad innata propia de los humanos, que desarrollamos mediante el pensamiento anticipatorio, tiene su explicación en la estrecha vinculación neurológica que existe entre la memoria, la imaginación y la predicción de futuro (Amos-Binks y Dannenhauer, 2019; Mullaly y Maguire, 2014).

El pensamiento anticipatorio en la orientación educativa familiar

Recientes estudios como el que fue desarrollado en el Departamento de Psicología de la Universidad de Carolina del Norte por Geden, Smith y Campbell (2019), señalan la importancia del pensamiento anticipatorio como una habilidad esencial para desenvolvernos con firmeza frente a eventos desfavorables, considerándolo una competencia esencial en determinadas profesiones en las que se gestionan futuros inciertos. Uno de estos ámbitos sería el de Servicios Sociales en el que los profesionales que se dedican a ello deben analizar situaciones problemáticas diversas y, a su vez, pronosticar acciones futuras, anticipándose a los resultados.

El estudio anteriormente referenciado nos ofrece una visión más profunda sobre el proceso de pensamiento anticipatorio donde se detalla la importancia de usarlo como herramienta eficaz en entornos donde se requiere apoyo psicológico; facilitando el desempeño de las tareas de dichos profesionales

y capacitándoles para ayudar a personas que requieren mejorar esta competencia psicológica.

El proceso cognitivo de advertir amenazas, diseñar planes y activar respuestas eficaces para resolver conflictos, constituye uno de los mecanismos más complejos del ser humano y aunque, como ya hemos visto anteriormente, el cerebro tiende de manera innata a imaginar cómo reaccionaría ante determinados acontecimientos, no todas las personas enfocan ese esfuerzo cognitivo de manera correcta (Klein *et al.*, 2011). En este sentido, para evitar emociones que pueden llegar a desencadenar ansiedad, prácticas insanas y bloqueos pesimistas, debemos poner en práctica los procesos que acompañan al pensamiento anticipatorio para evitar una serie de derivas psicológicas perjudiciales para la persona.

Trasciende, por tanto, la labor de profesionales que orienten hacia el desarrollo de esta competencia psicológica. El dominio de ciertas tareas críticas que se presentan en el ámbito familiar requiere de la puesta en marcha del pensamiento anticipatorio, puesto que permite tomar decisiones responsables, imaginar una amplia gama de futuros posibles y alternativos, así como identificar determinados acontecimientos complejos que requieren de una previsión y planificación estratégica (Geden *et al.*, 2019). En el ámbito de la orientación educativa familiar, el pensamiento anticipatorio puede ser una estrategia útil que facilite la labor de las profesiones, mejore las competencias parentales y la armonía familiar.

En otro orden de ideas, autores como Muñoz, Muñoz-Ávila, Dannenhauer y Reifsnyder (2019) relacionan las expectativas con el pensamiento anticipatorio pues estas representan la visión mental del individuo sobre estados futuros, de manera que esa visión futura influye en el diagnóstico del éxito o el fracaso. En este sentido, cabe destacar la relación que puede existir entre el pensamiento anticipatorio y el efecto Pigmalión, ya ya que este último atiende a estas expectativas de futuro que construimos en nuestra mente. Rosenthal (1968) hace referencia a que la expectativa de un determinado resultado aumenta la probabilidad de que este resultado suceda, por

tanto, las expectativas y creencias de una persona pueden repercutir en el rendimiento de la persona. Así, unas expectativas positivas influirán incrementando el rendimiento y, paralelamente, unas expectativas negativas se relacionan con un menor desempeño, afectando así en su autoestima y, por ende, en su comportamiento ante los problemas o retos a los que se deberá enfrentar. Veamos esta cuestión aplicada al ámbito familiar.

A menudo nos encontramos que las familias proyectan expectativas y creencias sobre lo que esperan de sus hijos e hijas, influyendo en muchos casos de manera individual en los sujetos. El efecto Pigmalión se conoce también como la profecía autocumplida, puesto que creemos firmemente en algo, proyectamos la expectativa de que ocurra y la condicionamos con acciones o palabras incidiendo en que el suceso se vuelva realidad. Ciertamente, cada persona dispone de un potencial natural compuesto de habilidades y destrezas innatas. Si esta capacidad es descubierta a tiempo, tiene más posibilidades de convertirse en una persona exitosa. De la misma manera que están los pensamientos anticipatorios positivos y negativos, existe el caso opuesto del efecto Pigmalión; el efecto Golem (Babad y Rosenthal, 1982). Este se produce cuando proyectamos en una persona expectativas negativas como, por ejemplo, pensar que no va a conseguir sus propósitos porque no tiene las cualidades adecuadas. Este efecto tiene importantes consecuencias en su óptimo desarrollo emocional, influyendo negativamente en su autoconcepto, en su aptitud y en su capacidad de ejecución (García, 2015).

Abrimos, pues, un hilo de investigación en torno a la importancia del pensamiento anticipatorio en el ámbito educativo familiar, reflexionamos sobre la relación que pueda existir con el efecto Pigmalión y la necesidad de fomentar esta competencia psicológica desde la orientación de profesionales que adopten posiciones integradoras que inviten a construir. **RM**

Referencias

- Amos-Binks, A., & Dannenhauer, D. (2019). Anticipatory thinking: A metacognitive capability. *arXiv preprint arXiv:1906.12249*.
- Andino, M. J. (2017). Una mirada introductoria a la Terapia de Aceptación y Compromiso. *Griot, 10*, 1, 70-87.
- Babad, EY, Inbar, J. y Rosenthal, R. (1982). Pigmalión, Galatea y el Golem: Investigaciones de maestros parciales e imparciales. Revista de Psicología Educativa, 74 (4), 459–474. https://doi.org/10.1037/0022-0663.74.4.459
- García Vargas, J. (2015). El efecto Pigmalión y su efecto transformador a través de las expectativas. Perspectivas docentes, 57, 40-43.
- Geden, M., Smith, A., Campbell, J., Spain, R., Amos-Binks, A., Mott, B., Feng, J. & Lester, J. (2019). Construction and validation of an anticipatory thinking assessment. *Frontiers in psychology*, 2749.
- Klein, G., Snowden, D., & Pin, C. L. (2011). Anticipatory thinking. *Informed by knowledge: Expert performance in complex situations*, 57, 235-245
- Mullally, S. L., & Maguire, E. A. (2014). Memory, imagination, and predicting the future: a common brain mechanism? *The Neuroscientist, 20* (3), 220-234.
- Muñoz-Ávila, H., Dannenhauer, D. y Reifsnyder, N. (2019). ¿Todo va según el plan? Expectativas en Agentes de Razonamiento de Meta. *Actas de la Conferencia AAAI sobre Inteligencia Artificial, 33* (01), 9823-9829. https://doi.org/10.1609/aaai.v33i01.33019823
- Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968). Efecto Pigmalión en el aula. *Madrid: Marova*.

Habilidades para el futuro presente

¿De qué hablamos cuando hablamos de las habilidades para el futuro? De un conjunto diverso de conocimientos y destrezas que conviene desarrollar o fortalecer según sea el caso, para enfrentar mejor el cambio provocado por grandes fuerzas como la transformación digital, el incremento en la expectativa de vida, la incertidumbre política y la creciente desigualdad social, por mencionar solo algunas.

Karla Paniagua

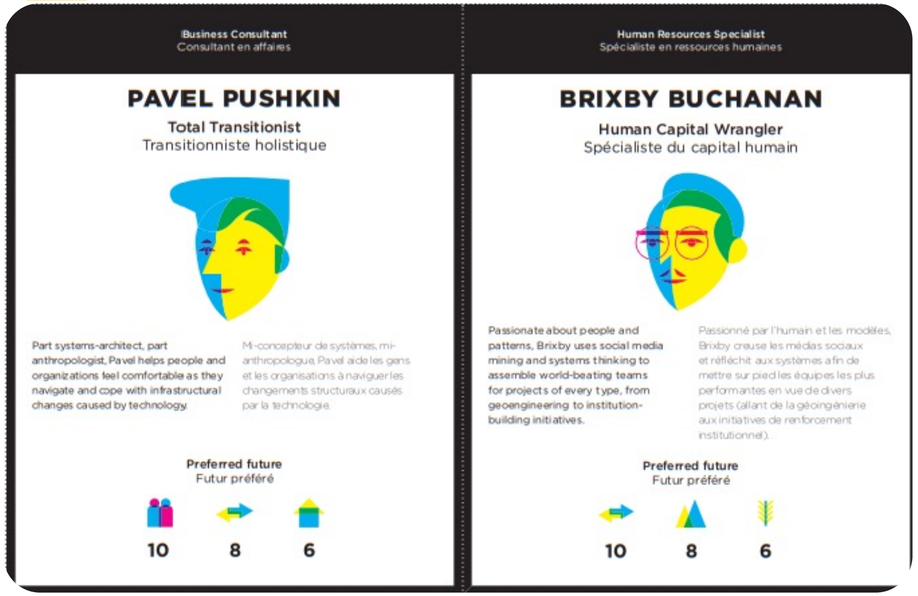
Doctora en estudios de la cultura, maestra en antropología social, Coordinadora de estudios de futuros, Directora de la especialidad en diseño del mañana, Co-editora en jefe de la revista Economía Creativa en centro.edu.mx.

SANTILLANA

La inquietud por este universo de habilidades comenzó a fines del siglo pasado en Estados Unidos y Reino Unido. En dichos contextos, organizaciones como Devin Findler Institute, Institute for the Future, Nestay Pearson se plantearon interrogantes acerca del cambio y su relación con el trabajo y la educación de los futuros profesionales.

Solo para abrir boca, a continuación comparto un par de ejemplos de perfiles profesionales incluidos en el juego de Idea Couture, Impact, diseñado para reflexionar en torno a los futuros del trabajo.

Tarjetas del juego *Impact, de Idea Couture.*



¿Qué podría cambiar?, ¿cómo podría ocurrir este cambio?, ¿qué vacantes de trabajo que ahora ni siquiera existen quizás se abrirán en unos años y qué necesitan aprender los profesionales del mañana para estar listos?, son las preguntas que movilizan a estos jugadores, quienes con base en distintos procedimientos (encuestas a empleadores, análisis de tendencias, ideación de escenarios futuros, entre otros), han formulado sus propios conjuntos de habilidades, como se muestra en la siguiente tabla:

TRABAJO	AÑO	AUTOR	PROCEDIMIENTO	CONJUNTO DE HABILIDADES
Defining the skills citizens will need in the future world of work	2019	McKinsey & Company	Encuesta global	Resolución estructurada de problemas, razonamiento lógico, comprensión de los prejuicios, búsqueda de información pertinente, elaboración de planes de trabajo, gestión del tiempo y establecimiento de prioridades, pensamiento ágil, narración de historias y oratoria, formulación de las preguntas adecuadas, síntesis de mensajes, escucha activa, creatividad e imaginación, trasladar el conocimiento a diferentes contextos, adoptar una perspectiva diferente, adaptabilidad, capacidad de aprendizaje, modelar el papel, negociaciones en las que todos salgan ganando, elaborar una visión inspiradora, conciencia organizativa, empatía, inspirar confianza, humildad, sociabilidad, fomentar la inclusión, motivar a diferentes personalidades, resolver conflictos, colaboración, coaching, empoderamiento, comprensión de las propias emociones y desencadenantes, autocontrol y regulación, comprensión de los propios puntos fuertes, integridad, automotivación y bienestar, autoconfianza, valor y asunción de riesgos, impulso del cambio y la innovación, energía, pasión y optimismo, ruptura de ortodoxias, propiedad y decisión, orientación al logro, agallas y persistencia, afrontamiento de la incertidumbre, autodesarrollo, alfabetización digital, aprendizaje digital, colaboración digital, ética digital, alfabetización en programación, análisis de datos y estadística, pensamiento computacional y algorítmico, alfabetización en datos, sistemas inteligentes, alfabetización en ciberseguridad, traducción y habilitación tecnológica.

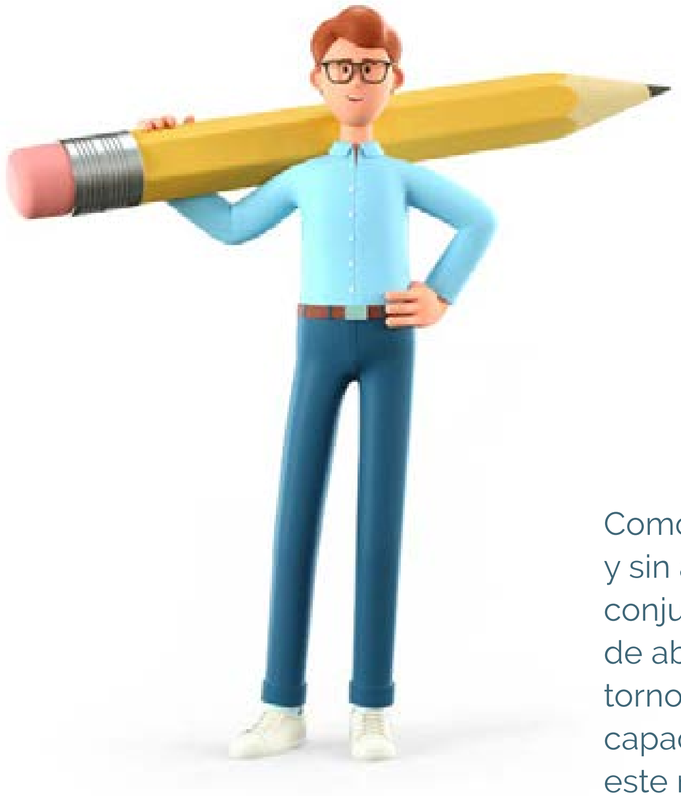
TRABAJO	AÑO	AUTOR	PROCEDIMIENTO	CONJUNTO DE HABILIDADES
The Future of Skills: Employment in 2030	2017	Pearson, Nesta, Oxford Martin School	Análisis de tendencias, talleres, AI. Tendencias: urbanización, creciente desigualdad, incertidumbre política, cambio tecnológico, cambio demográfico, globalización, sostenibilidad ambiental	Toma de decisiones; fluidez de ideas; aprendizaje activo; aprendizaje de estrategias; originalidad; evaluación de sistemas; razonamiento deductivo; solución de problemas complejos; análisis de sistemas; supervisión
7 Skills for the Future	2013	Prince	Revisión de literatura, análisis de grandes fuerzas: tecnología, globalización, cambios demográficos, salud, educación	Adaptabilidad, pensamiento crítico, empatía, integridad, optimismo, proactividad, resiliencia
Future Skills. Update Literature Review	2016	Devin Fidler Institute for the Future &	Análisis de literatura	Competencia transcultural, inteligencia social, colaboración virtual, resiliencia, pensamiento novedoso y adaptativo, gestión de la carga cognitiva, toma de decisiones, alfabetización de los nuevos medios de comunicación, mente de diseño, transdisciplinariedad, pensamiento computacional
Future Work Skills 2020	2011	IFTF	Análisis de tendencias. Longevidad extrema, auge de las máquinas y sistemas inteligentes, mundo computacional, nueva ecología mediática, organizaciones superestructuradas, mundo globalmente conectado. Escenarios alternativos.	Sensibilización, inteligencia social, pensamiento novedoso y adaptativo, competencia transcultural, pensamiento computacional, alfabetización en nuevos medios, transdisciplinariedad, mentalidad de diseño, gestión de la carga cognitiva, colaboración virtual
Leaders Make the Future. Ten New Leadership Skills for an Uncertain World	2009	Johansen	Análisis de tendencias. Diásporas, disrupción financiera, guerra de código abierto, nuevos bienes comunes, redes alimentarias, economía azul, organizaciones amplificadas, neurofuturas, innovación corporal, ecomonitorización omnipresente	Instinto maker, claridad, cambio de dilema, capacidad de aprendizaje inmersivo, bioempatía, despolarización constructiva, transparencia silenciosa, prototipado rápido, organización de turbas inteligentes, creación de bienes comunes

Tabla 1. Exploración de enfoques y habilidades.

> Creatividad, atención plena, automotivación, autogestión, pensamiento de primeros principios, pensamiento de futuros, actitud preparacionista, tolerancia a la incertidumbre, adaptación al cambio, inteligencia sociocultural, pensamiento de sistemas, inteligencia de datos, memoria, pensamiento computacional, curiosidad epistémica...

Cada conjunto es siempre inacabado y expresa las preocupaciones de una época y un determinado contexto; cada organización analiza su entorno con base en sus supuestos y agenda, por lo que esta información debe entenderse como información exploratoria y en ningún sentido una directriz rígida.

Entendiendo esto, en el 2019, Centro de diseño y comunicación, institución mexicana de educación superior enfocada



en la creatividad, se propuso elaborar un estado del arte en la materia, sumando su experiencia de casi dos décadas para observar las señales de cambio y las grandes fuerzas que impactan poderosamente la región latinoamericana.

Como resultado de lo anterior y sin ánimos de sintetizar un conjunto acabado, si acaso de abrir la conversación en torno al cambio y nuestra capacidad para adaptarnos a este mediante el aprendizaje, se conformó el siguiente listado inicial, que se pone a disposición de los públicos interesados a través del juego de cartas *Póker de habilidades para el futuro.* Si

Tabla 2. Las habilidades para el futuro desde la visión de CENTRO.

HABILIDAD	DESCRIPCIÓN
Creatividad	Identificación de problemas, formulación de hipótesis, ideación e implementación de soluciones ingeniosas
Atención plena	Máxima concentración en una actividad determinada, sin distracciones.
Automotivación	Impulso personal para realizar acciones teniendo claras sus razones y manteniendo el entusiasmo.
Autogestión	Organización y ejecución de actividad con iniciativa y autonomía, administrando los recursos personales y del entorno de manera pertinente.
Pensamiento de primeros principios	Razonamiento estructurado y sistemático, sin asumir las posibles respuestas y descomponiendo el problema en elementos más pequeños.
Pensamiento de futuros	Visualización de escenarios alternativos (mejores, peores o extrapolados) de largo plazo, con base en los elementos del sistema en el presente.
Actitud preparacionista	Preparación de soluciones diferentes ante posibles escenarios críticos y desarrollo de habilidades para conservar, reparar, curar, blindar, recolectar y cultivar.
Tolerancia a la incertidumbre	Aceptar la posibilidad de que un hecho negativo puede suceder a pesar de su baja probabilidad y tomar decisiones aun sin tener certeza total de éxito.
Adaptación al cambio	Modificación de la propia conducta para solucionar una situación.
Inteligencia sociocultural	Comunicarse y colaborar de manera armoniosa con otras personas, con independencia de su contexto cultural.
Pensamiento de sistemas	Comprensión de fenómenos de manera amplia, identificación de patrones y modelos mentales, establecimiento de relaciones y correlaciones significativas.
Inteligencia de datos	Búsqueda, evaluación y síntesis de datos de fuentes verificadas, conversión de dichos datos y metadatos en información útil.
Memoria	Registro, conservación y evocación de experiencias.
Pensamiento computacional	Formulación de problemas, descomposición en elementos más pequeños, abstracción de información y escritura de soluciones como algoritmos.
Curiosidad epistémica	Deseo de obtener nuevos conocimientos, estimulando el intelecto y la construcción de bases de datos mentales.

bien algunas de estas destrezas están ligadas con la naturaleza humana y su potencial (la memoria, la curiosidad, la capacidad para establecer relaciones completas, identificar patrones, resolver problemas), es necesario aprender y practicar mediante distintas técnicas que permiten alcanzar cierto dominio. Por eso, a continuación se refieren algunas fuentes útiles para quienes deseen prepararse mejor para el cambio. **RM**

King, K. (2018) Futures Thinking Playbook. Teach the Future.

Valiosa obra para entregar el pensamiento prospectivo y estratégico desde la educación básica.

Basadur, M. (1994) Simplex. A Flight to Creativity. The Creative Education Foundation Press.

La visión de Marino Basadur sobre la creatividad la desprende de su halo mágico, convirtiéndola en una habilidad que todas las personas pueden desarrollar con base en procedimientos y herramientas específicos, explicados claramente en este obra.

Benson, T., & Martin, S. (2017) The Habit-Forming Guide to Becoming a Systems Thinker. Waters Foundation.

Este libro incluye ejercicios para públicos de diversas edades que permiten entrenar el pensamiento de sistemas en las aulas, el trabajo y el hogar, entre otros entornos.

Centro de Investigación en Economía Creativa. Prontuario de técnicas creativas 2a edición (2020) https://www3.centro.edu.mx/ciec/pdf/Prontuario.pdf, CENTRO.

Esta colección de técnicas, herramientas e instrumentos seleccionados y evaluados por el equipo del CIEC-CENTRO constituyen una útil colección para la solución de problemas de distinta escala, la ideación, el modelado y la implementación de soluciones.

Coen, R., et al (2021) The Metacognitive Student. How to Teach Academic, Social, and Emotional Intelligence in Every Content Area, Solution Tree Press.

Este libro incluye diversos procedimientos específicos para desarrollar la inteligencia emocional y social en los estudiantes.

Lumo Labs (2022) Lumosity app.

https://apps.apple.com/us/app/lumosity-brain-training/id577232024

Esta aplicación incluye diversos ejercicios para entregar la atención plena y la memoria de manera lúdica.

Riley, D. & Hunt, K. (2014). Computational Thinking for the Problem Solver, CRC Press.

Trabajo claro y práctico que explica de manera muy transparente los principios y caminos para incrementar las habilidades de pensamiento computacional.

Rothstein, D., & Santana, L. (2017) Make Just One Change. Harvard Education Press.

Obra de gran valor que explica con claridad y de forma práctica, cómo facilitar la metacognición, la curiosidad y el empoderamiento de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

SANTILLANA

¿El metaverso va a condicionar la educación del siglo XXI?

Juan Domingo Farnós Miró

Licenciado en Geografía en Historia y en Psicopedagogía, profesor de E.G.B, Master en E-learning, en Animación socio-cultural: Dinámica de grupos, en Catalán, en Educación Expandida, Doctor en Elearning, gestión del conocimiento, learning and tecnology e inteligencia artificial. Es consultor y formador on-line, en post-grados y masters, tutoriza tesis doctorales por medio de elearning, en muchísimas Universidades internacionales, de países tales como: Cuba, Argentina, Uruguay, México, Venezuela, Holanda, Italia, Alemania, Finlandia, EEUU y Colombia.

Debemos analizar no solo lo qué es el metaverso, lo cual tenemos en muchos artículos de diferentes revistas, si no su función crítica dentro de lo que será la educación del S. XXI y su posicionamiento virtual dentro del aspecto físico en el que nos hemos movido hasta ahora.

Con el COVID-19 el mundo entero ha participado de manera efectiva en un experimento educativo en línea y, por tanto, hemos podido confirmar que la educación combinada funcionó de manera efectiva para nuestros estudiantes, pero con deficiencias pedagógicas que confundían el e-learning con la educación más presencial.

Todo ello originó un posicionamiento unidireccional de conocimientos, pero a su vez nos ha permitido, primero entender que la educación debía estar centrada en

el alumno, para a continuación pasar a una formación donde el aprendiz es el responsable de la misma, por medio de un cambio de roles, previa transformación social, cultural y de valores (Educación Disruptiva), lo que nos ha dado una gran oportunidad para desbloquear la creatividad y las mentes colaborativas de nuestros estudiantes.

La educación adaptada a los niveles personalizados de los estudiantes (personalized and socialized learning), no solo los ayudará a acumular conocimientos, sino que también mejorará su capacidad para utilizarlos. Como tal, ya sea un aprendizaje presencial o en línea (Aprendizaje y/o universidad híbrida), a través del aprendizaje combinado o **metaverso**, significará que las prioridades clave siguen siendo la participación de los estudiantes y su experiencia de aprendizaje.

¿Cómo llegar allá?

Por lo tanto, la construcción del ecosistema educativo de metaverso requiere colaboraciones entre empresas, universidades, escuelas… donde el objetivo es construir ofertas de educación mutuamente beneficiosas, que sostengan el crecimiento y agreguen un valor añadido significativo a todas las partes interesadas involucradas.

> El objetivo es construir ofertas de educación mutuamente beneficiosas, que sostengan el crecimiento.

Esto podría ser en forma de ecosistema educativo metaverso, aprendizaje que estaría completamente integrado en él y todo el conglomerado dentro de la propia educación disruptiva como elemento aglutinador y transversal de las mismas.

Al mismo tiempo, sin las colaboraciones, la industria de la educación por sí sola probablemente no podrá desarrollar y ofrecer productos educativos que estén completamente integrados en el metaverso y los sistemas educativos y/o las universidades, tampoco. Lo que ocasionaría un rezago dentro de propuestas de prototipado y simulaciones virtuales que representarán una mayor autonomía y libertad en los aprendizajes de mañana:

1. Después del COVID, cuando los estudiantes puedan volver a reunirse en un campus físico, el mundo habrá cambiado y las expectativas se habrán modificado. Exigir que los estudiantes se reúnan en un lugar físico no será el único modelo, pero mirar una pantalla de ordenador 2D esperando una educación superior tampoco lo será. La mejor opción es complementar ambos (y en algunos casos, reemplazarlos) y situarlos en espacios y tiempos donde los estudiantes pueden controlar (Educación Disruptiva// Aprendizaje híbrido)) reunirse para reuniones, clases y sesiones privadas con diferentes tipos de pares: primero compañeros, después docentes que los acompañen en su aprendizaje, también con sistemas computarizados que les ayuden.
2. Un mundo posterior al COVID-19 bien puede ser más competitivo entre los estudiantes que esperan una educación remota superior. Demostrar cómo la educación puede funcionar en un campus de realidad virtual mostrará a los futuros estudiantes las oportunidades y justificará la matrícula. Aún más, las visitas al campus pueden ocurrir en el campus físico real, como sucede hoy, o se puede enviar al estudiante un visor de realidad virtual y se realizará un recorrido por el campus de manera simulada (casi física, vaya).

¿Cómo podemos implementar y desarrollar un colegio o universidad un escenario de realidad virtual?

Primero, necesitamos un desarrollador. Hay algunos por ahí en este momento, pero la tecnología aún es un poco incipiente, por lo que no hay mucho en este momento.

En segundo lugar, obtengamos la aceptación de la administración. Este es un proyecto mucho más pequeño que levantar un nuevo edificio físico en el campus, pero es probable que el

impacto sea mucho mayor. Entonces, la administración debe aceptar el esfuerzo.

En tercer lugar, busquemos un puñado de profesores dispuestos a impartir un laboratorio o algunas clases de realidad virtual en el campus de metaverso. Si bien la edad no importa, una verdadera adopción de las nuevas tecnologías ayuda y una curiosidad natural es un gran beneficio. Tres o cuatro profesores es un gran punto de partida para el lanzamiento.

En cuarto lugar, decidamos qué edificios deben estar dentro de los metaversos y qué aulas se pueden marcar a partir de aulas pre-creadas existentes. Este es el factor más importante en el costo. Cuantos más edificios o aulas deban desarrollarse más caro se vuelve el proceso.

Si podemos elegir un par de edificios clave y tal vez un icónico quad / commons, esto mantendrá el costo bajo, en lugar de recrear cada edificio.

Cinco: los profesores trabajan con el equipo del plan de estudios de realidad virtual para acompañar a sus aprendices en el diseño y desarrollo de su propio aprendizaje (((aprendizaje autónomo-automatizado-Inteligencia Artificial-Metaverso–Educación Disruptiva–))). Esto es importante porque nuestras propuestas de aprendizaje se pueden basar en activos ((competencias, habilidades…)) que pueden no estar disponibles en el mundo real.

Seis: apostemos al desarrollo profesional para capacitar a los profesores en la manera de acompañar a los docentes en un campus de metaverso. (Alfabetización digital de Juan Domingo Farnós…)

Hay un nuevo tipo de alfabetización que afecta a casi todos en nuestro mundo moderno. No está relacionado con una industria específica o con puestos de trabajo. Esta alfabetización implica a jóvenes y adultos y se vuelve más importante cada día que pasa… como los ordenadores y los dispositivos electrónicos se han convertido más en una necesidad en la vida cotidiana, que en una manera ocasional de hacer las cosas…

> Busquemos un puñado de profesores dispuestos a impartir algunas clases de realidad virtual en el campus de metaverso.

Estoy hablando de la cultura digital —«la capacidad de utilizar la tecnología para navegar, evaluar y crear información». (Juan Domingo Farnós). Ya está bien de crearles falsas expectativas a la sociedad, a las familias, a los aprendices y docentes en general…

¿Habrá pronto una versión completamente virtual de la educación en el metaverso? ¿Quién lo dirá? No por el momento, porque el metaverso no se puede comprar en ningún lado. Para lograr un gran mundo virtual en línea, se necesitan múltiples tecnologías y aplicaciones de software que funcionen juntas.

Por supuesto, es interesante para la educación ver lo que ya es posible con los entornos virtuales, o lo que está por venir. En la práctica se trata de estar juntos en un mundo digital virtual y eso ya es posible en muchos lugares. O vemos la combinación de aprendizaje y colaboración en el mundo real, combinada con la comunicación en el mundo en línea.

Al invertir en el metaverso vamos a pensar en la **interoperabilidad** con los sistemas subyacentes y la estandarización de las conexiones. Para que solo registre datos sobre clasificación de grupos, opciones de perfil o resultados obtenidos una vez y pueda usarlos bien al organizar la personalización.

Una vez que se haya invertido en la base y las condiciones previas de sus planes, estará listos para experimentar con la nueva tecnología. Tiene una base estable para la introducción y el uso controlados de nuevas aplicaciones, como herramientas de aprendizaje adaptativo, y realidad virtual. Los profesores han estado involucrados desde el principio y se han recopilado ideas de ellos para crear apoyo para una nueva forma de enseñanza, administración y organización.

Ofrecer soluciones individuales hechas a la medida para los estudiantes es una ambición muy anhelada en la educación. ¿Qué tecnología está llegando para permitir una diferenciación de gran alcance en el aula?

En esta imagen del futuro, puede leer lo que la tecnología puede significar para la educación híbrida en el futuro. Lo desafiamos, sobre la base de las aplicaciones tecnológicas, las oportunidades, los puntos de interés y los consejos, a pensar en su propia

combinación de tecnologías ideal para la educación híbrida.

Al igual que con otras tecnologías, es bueno reflexionar sobre el metaverso y hacerlo en base a valores educativos. Por ejemplo, los entornos en línea y las redes sociales no siempre son entornos seguros para todos, y lo mismo podría ocurrir con el metaverso.

También se involucran grandes cantidades de datos, como los datos necesarios para el reconocimiento facial. ¿Qué pasa con la privacidad y cómo queremos tratarla en la educación? Los entornos virtuales también tienen potencial. Los entornos 3D pueden proporcionar más conectividad que las herramientas de reunión actuales. Y para algunos

estudiantes en realidad es más fácil desarrollarse en el mundo en línea.

Estamos pues en una tesitura, al menos emocionante. Veremos que condicionamientos nos marca el futuro; lo que sí está claro es que debemos estar preparados para ello. **RM**

> Los entornos 3D pueden proporcionar más conectividad que las herramientas de reunión actuales.

SANTILLANA

¿Qué queremos ser mis amigos y yo cuando seamos grandes?

-Científicos informáticos.
-Nanomédicos.
-Programadores de robonáutas.

Con Set Veintiuno desarrollamos las habilidades STEAM necesarias, involucrando **la robótica, la programación y el pensamiento computacional,** que nos permitirán trabajar en profesiones que aún no existen!

Ver video
https://bit.ly/3p2VxOG

SET VEINTI UNO
ROBÓTICA

¡Demos un vistazo al futuro y preparémonos para alcanzarlo con Set Veintiuno!

https://santillana.com.co/ santillana.colombia @Santillana_Col

Mayor información:
Contact center:
Tel: 6013906950 opción 2

Los algoritmos de cada día

Imagen Carina Maguregui

Carina Maguregui

Bióloga por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Periodista Científica por la misma universidad (UBA), Diplomada Superior en Educación, Imágenes y Medios por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO – UNESCO), escritora de ficción y ensayo con varios libros publicados, investigadora en temas de narrativas digitales, tendencias culturales, tecnología y educación. Líder de Proyectos, escritora y productora de contenidos digitales en el Portal Educ.ar del Ministerio de Educación de la Nación Argentina desde hace 14 años.

Los algoritmos están presentes en nuestra vida cotidiana de muchas maneras, pero ¿sabemos realmente qué son, cómo funcionan y para qué sirven?

Muchas veces escuchamos nombrar los **algoritmos**, sabemos que nos recomiendan servicios y productos en las plataformas: desde ropa, películas y comidas, pasando por la ruta que nos conviene tomar, hasta contratar a alguien o no contratarlo para un puesto de trabajo, detectar enfermedades, elegir una posible pareja o comprender un poco más sobre los procesos de aprendizaje. Pero la influencia de los algoritmos no se agota en estos ejemplos. Gran parte del funcionamiento de la economía, la política, la sociedad, la cultura y los vínculos está mediada por algoritmos, de ahí la gran importancia de entender cómo se generan y, sobre todo, de qué modos nos afectan.

¿Qué son los algoritmos?

Los algoritmos son **creaciones humanas**, no tienen nada de mágico o misterioso; tampoco hace falta saber sobre súper computadoras, ciencia de datos o altísimas potencias de cálculo y predicciones —aunque también tienen mucho que ver con todo esto- para comprenderlos un poco más.

La manera más simple de definir a los algoritmos, es decir, que son **recetas** o una **lista de pasos a seguir para desarrollar una tarea** o una **serie de instrucciones** para hallar la **solución de un problema** o un **programa para lograr un objetivo**. Ese objetivo puede ser muy elemental o extremadamente complejo.

El algoritmo para preparar gelatina de agua, por ejemplo, es muy simple y fácil. Lo tenemos tan incorporado y naturalizado, que cuando hacemos gelatina ni siquiera pensamos en los diferentes pasos que hay que seguir, sino que actuamos automáticamente.

Este es el algoritmo que incluye la lista de instrucciones para preparar una gelatina:

1. Iniciar la preparación.
2. Alistar los ingredientes y utensilios necesarios.
3. Verter un litro de agua en una olla.
4. Poner la olla en la hornalla o estufa y esperar a que hierva.
5. Cuando hierva, apagar la hornalla o estufa, agregar el contenido del sobre de gelatina al agua hervida y esperar 5 minutos, sin dejar de revolver — hasta que se haya disuelto por completo la gelatina.
6. Una vez disuelta la gelatina, dejarla reposar hasta que alcance temperatura ambiente.
7. Pasar la gelatina a un recipiente y dejarla en la heladera un par horas hasta que cuaje.
8. Servir la gelatina.
9. Fin de la preparación.

Los algoritmos que intervienen, por ejemplo, en la guía, navegación y control de **satélites** que orbitan en el espacio son complejos. Sin embargo, hacer una gelatina y poner en órbita un satélite requieren básicamente lo mismo: una **serie de instrucciones,** ya sea una **receta** o un **programa**.

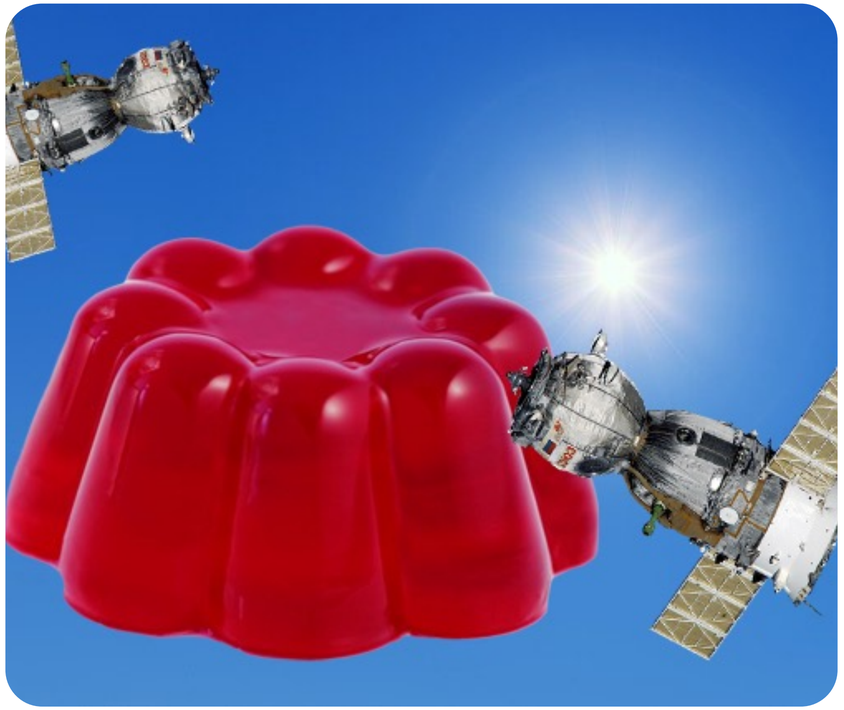


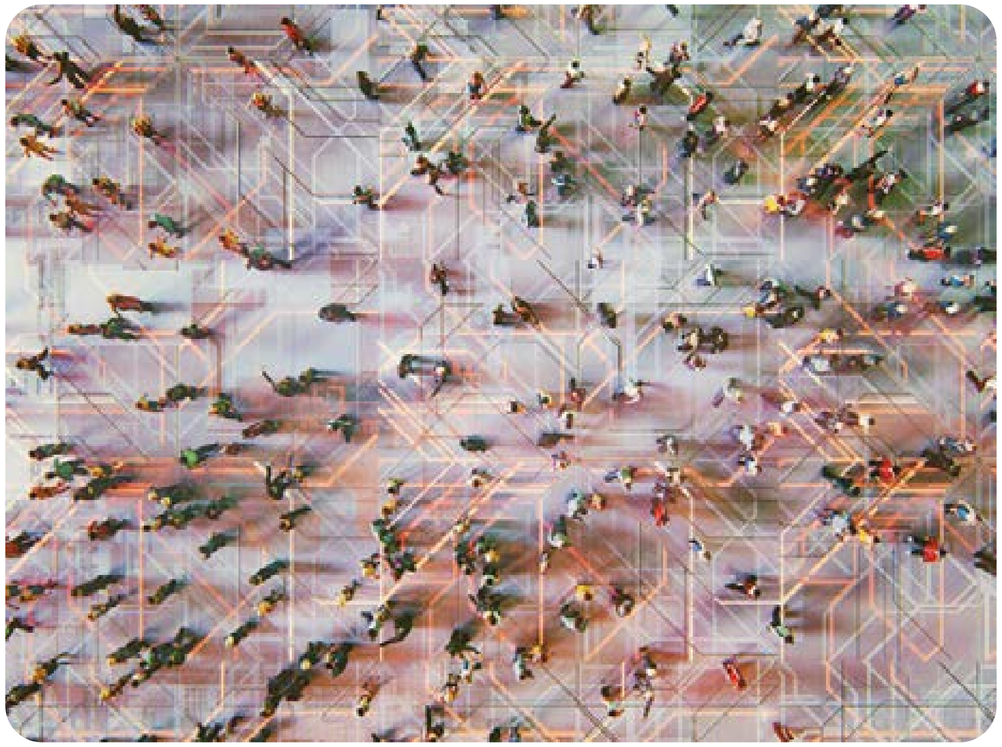
Imagen Carina Maguregui

> La cultura digital de nuestro presente, se construyó en torno a enormes cantidades de datos y grandes volúmenes de información que fluyen a velocidades exponenciales en un planeta hiperconectado por redes.

Podríamos escribir cientos de algoritmos relacionados con nuestras **acciones cotidianas:** lavarnos los dientes, tomar el colectivo, sacar dinero del cajero automático, hacer un recorrido en bicicleta, realizar una rutina de elongación muscular, hacer las compras del supermercado, preparar una clase, tocar la guitarra, ordenar un ropero, enviar un correo electrónico, etc. Recomendamos hacer el **ejercicio** de escribir los algoritmos de todo lo que nos pasa inadvertido.

Algoritmos y big data

Los seres humanos tenemos una habilidad muy especial, que es la de manipular símbolos. A lo largo de nuestra historia, cada avance en esta capacidad produjo transformaciones muy significativas a nivel económico, social, político, científico y educativo. Estos cambios, que trazaron una evolución cultural, van desde las pinturas rupestres, los rituales y narrativas primigenios, la invención de la escritura, la creación de alfabetos y sistemas numéricos, pasando por la fabricación de un artefacto como la imprenta, hasta arribar al desarrollo de sistemas simbólicos innovadores que procesan la información a través de algoritmos.



La **cultura digital** de nuestro presente se construyó, principalmente, en torno a enormes cantidades de datos y grandes volúmenes de información que fluyen a velocidades exponenciales en un planeta hiperconectado por redes. Repasar algunos números y cifras exorbitantes, nos ayudará a comprender que solo los algoritmos son capaces de localizar, recolectar, analizar, organizar e interpretar cantidades masivas de datos, conocidas como **big data** o macrodatos.

En este momento hay, aproximadamente, **5231 millones** de usuarios de Internet en el mundo, solamente en el día de hoy se realizaron aproximadamente **5600 millones** de búsquedas en Google y se enviaron **180 mil millones** de correos electrónicos y **549 millones** de tweets. En cuanto a la información, los **bytes** son las unidades de información y, ahora mismo, en el mundo se están manejando enormes cantidades de información en zettabytes (ZB). 1 zettabyte = 1.000 exabytes = 1 millón de petabytes = 1000 millones de terabytes.

Para tratar de comprender las dimensiones de estas cantidades y sus flujos, pensemos en que el peso aproximado de toda Internet en el año 2015 fue de **8 zettabytes,** en el año 2018 superó fácilmente los **10 zettabytes** y, en 2020, esta cantidad pudo haberse **duplicado**. En cuanto al volumen total de datos que se produjeron en el mundo: en 2015 hubo **15,5 ZB**, en 2020 se estimaron **50,5 ZB** y para finales de 2025, se calcula que habrá una producción de **175 ZB** de datos.

De la inteligencia colectiva a la inteligencia algorítmica

Antes de avanzar un poco más con los algoritmos, nos detendremos un instante a repasar el concepto de inteligencia colectiva, estudiado por **Pierre Lévy**. Hace casi 30 años, este filósofo e investigador tunecino-francés, anticipó que Internet estaba llamada a convertirse en la plataforma contemporánea de la inteligencia colectiva humana por su posibilidad de mejorar sustancialmente la gestión del conocimiento y hacerlo en tiempo real.

La anticipación de Lévy se cumplió: Internet no es un medio más, sino un metamedio, un medio de medios donde la información fluye de modo ultra veloz y donde la interactividad e intercambio ocurren —gran parte— en los espacios virtuales de las redes y plataformas digitales.

La inteligencia colectiva no es algo que se crea desde cero, sino que ya existe. De hecho, su existencia puede constatarse de un modo muy gráfico en el mundo animal: el comportamiento de los insectos sociales, por ejemplo, permite comprenderla de una manera simple.

Fuentes de los datos: Worldometers y Wikipedia

Pensemos en una hormiga que va caminando y encuentra unas pequeñas migajas de pan. La hormiga toma un trocito y lo lleva hacia el hormiguero. De regreso al hormiguero, ella deja una huella química, esa huella son trazas de feromonas. Y deja esas trazas cada vez que va y viene. Lo que hace la hormiga es modificar el ambiente. Al liberar sus feromonas en el entorno genera un «mensaje», es decir, **produce información** que será tomada e interpretada por otras hormigas que irán a buscar más alimento.

La hormiga del ejemplo modificó el ambiente que comparte con otras hormigas, lo hizo alterando el espacio común a todas, produciendo un **hecho de comunicación** y esta transformación propició que emergiera una memoria. Ahora las otras hormigas conocen el camino hacia las migajas de pan. Esto es inteligencia colectiva.

Imagen Manuel Luque en Pixabay

Los seres humanos también tenemos, como las hormigas y los delfines, inteligencia colectiva. Pero, a diferencia del resto de los animales, los humanos desarrollamos un lenguaje complejo, generamos tecnología cada vez más avanzada, organizamos instituciones y llevamos a cabo interacciones sociales, culturales y económicas muy sofisticadas.

En otras palabras, las personas dejamos enormes cantidades de migajas de pan en todas las redes y plataformas, generamos hechos de comunicación por millones y millones y millones, de manera cada vez más compulsiva y confiamos demasiado en la eficiencia de los algoritmos para gestionar esa masa de datos e información de crecimiento imparable. Según Levy, estaríamos pasando de una inteligencia colectiva a una inteligencia algorítmica.

> Confiamos demasiado en la eficiencia de los algoritmos para gestionar esa masa de datos e información de crecimiento imparable.

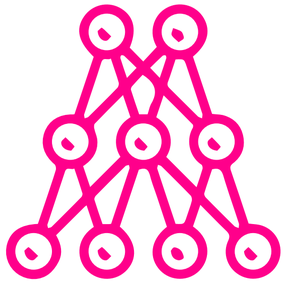
SANTILLANA

¿Cómo funcionan los algoritmos?

El aprendizaje de los algoritmos se incrementa día a día y depende de cómo los programamos. Pero ¿qué hace un algoritmo?

En función de la masa de datos que analiza:

1. **Realiza un diagnóstico.**
2. **Formula una hipótesis.**
3. **Interpreta.**



Lo importante de esto es que, frente a los big data, frente a los millones, billones, trillones y cantidades de datos incalculables para la capacidad humana, un algoritmo baraja cientos de miles de hipótesis e interpreta información a velocidades inimaginables.

Es muy importante no perder de vista que somos los seres humanos los que **creamos y "alimentamos"** los algoritmos con todos los datos que generamos. Los algoritmos no aparecen de la nada con entidad propia y deciden lo que se les ocurre; son **programas diseñados por personas con objetivos específicos.**

Una de las grandes preocupaciones de nuestro presente es la cuestión ética detrás del funcionamiento de las gigantescas estructuras algorítmicas. La "mirada algorítmica" no es sensible, se construye con instrucciones para un programa con determinado objetivo. Sensibles, sesgadas y/o prejuiciosas: son las acciones de las personas, las compañías, las empresas y los Estados que "entrenan" los algoritmos. Por lo tanto, las interpretaciones de los datos que hacen algunos algoritmos pueden resultar **discriminatorias**. Muchas personas y organizaciones están preocupadas por estos prejuicios y hablan de **injusticia algorítmica.**

Imagen Gerd Altmann en Pixabay

La Liga de la Justicia Algorítmica

Joy Buolamwini, científica informática en el **Media Lab** del Instituto tecnológico de Massachusetts, comenzó a investigar las disparidades raciales, de tipo de piel y de género que arrojaban los algoritmos de las tecnologías de **reconocimiento facial** disponibles comercialmente. Su investigación culminó en dos estudios innovadores revisados por pares, publicados en 2018 y 2019, que revelaron cómo los algoritmos de **Amazon, IBM y Microsoft**, entre muchos otros, no pudieron clasificar los rostros femeninos más oscuros con tanta precisión como los de los hombres blancos, lo que hizo añicos el mito de la "neutralidad" de los algoritmos.

Hoy, Buolamwini está impulsando un movimiento creciente para exponer las consecuencias sociales de los sesgos algorítmicos y trabajar para “educar a los algoritmos”. A través de su organización sin fines de lucro conocida como **La Liga de la Justicia Algorítmica,** ha testificado ante legisladores a nivel federal, estatal y local sobre los peligros de usar tecnologías de reconocimiento facial sin supervisión de cómo se crean o implementan. Desde la muerte de **George Floyd**, asfixiado por un policía en Estados Unidos, ha pedido que se detenga por completo el uso policial de la vigilancia de reconocimiento facial y está proporcionando a los activistas recursos y herramientas para exigir la regulación. Muchas empresas, siguen vendiendo esta tecnología a la policía y agencias gubernamentales. Y muchos departamentos de policía están utilizando tecnologías de reconocimiento facial para identificar individuos que han cometido, están cometiendo o están a punto de cometer delitos. Fuente Fast Company

"Cómo lucho contra el sesgo en los algoritmos", Charla TED de Joy Buolamwini.

https://youtu.be/UG_X_7g63rY
Sugerimos activar los subtítulos en español.

ENLACES

Por ejemplo, en Argentina, el gobierno de la ciudad de **Buenos Aires**, desde el jueves 25 de abril de 2019, sumó un nuevo sistema de Reconocimiento Facial, cuyos datos, le permiten a la Policía de la Ciudad localizar y detener a personas prófugas mediante la detección de rostros a través de las 300 cámaras de video-vigilancia que están instaladas en diferentes calles y estaciones de la red

de subte El reconocimiento de rostros se realiza desde diversos ángulos y condiciones de iluminación, aún ante cambios de apariencia como anteojos, barba, bigote, gorro, sombrero o cambio de peinado. Si bien los defensores del uso del reconocimiento facial aseguran que el género de la persona se puede detectar en una fotografía con una precisión del **99%** y su edad con una precisión del **95%** dentro un umbral de tres años, el **problema de los sesgos y errores**, descrito por Joy Buolamwini, indica que esta tecnología vulnera la privacidad y la seguridad de las personas y su eficacia no está comprobada.

> No se debe tener confianza ciega en el Big Data porque los algoritmos pueden ser "opiniones" que se embeben en códigos de programación.

Imagen Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

En la misma línea de preocupación por los sesgos algorítmicos, **Catherine Helen O'Neil**, doctora en matemáticas por la Universidad de Harvard, experta en procesamiento de datos y algoritmos, autora de varios libros sobre ciencia de datos, señala que no se debe tener confianza ciega en los big data porque los algoritmos pueden ser “opiniones” que se embeben en códigos de programación. Hay que “educar” a los algoritmos creando códigos más inclusivos. **RM**

ENLACES

La nota **“Los algoritmos de cada día”** fue publicada originalmente en el **portal Educ.ar** **https://www.educ.ar/recursos/155990/los-algoritmos-de-cada-dia-parte-1**

https://youtu.be/_2u_eHHzRto
Sugerimos activar los subtítulos en español.

"La era de la fe ciega en los algoritmos debe terminar", Charla TED de Catherine Helen O'Neil.

SANTILLANA 360°

PRIMERAS JORNADAS INTERNACIONALES DE MARKETING EDUCATIVO

7 y 8 de septiembre de 2022

¡Agéndate!

No te quedes fuera

La comunicación más importante para el marketing es la comunicación interna

Miquel Rossy

Filólogo y diseñador gráfico. 30 años de experiencia docente. A través de Branding Escolar (brandingescolar.com), colabora con los colegios a desarrollar el valor de su marca, a través de la potenciación de la reputación del profesorado. Autor de los libros de Santillana Tu escuela, una gran marca y El secreto del marketing educativo.

Parece un contrasentido y no lo es en absoluto. No servirá de nada una web maravillosa, administrar fantásticamente las redes sociales, grandes textos persuasivos dirigidos a la captación de nuevas familias, o una profunda reflexión sobre el valor de la marca, convertida en una propuesta extraordinaria en un folleto precioso. Si no priorizamos la comunicación con el profesorado y el personal de administración y servicios, dilapidaremos el tiempo y todos estos recursos.

Las escuelas no son entes abstractos: son personas, son la suma de las marcas de las personas que forman parte de ellas. Por ello, la parte más significativa del posicionamiento de una escuela —y también, por supuesto, de su misma realidad— se juega en la cultura corporativa, en la forma en que actúan las personas que están dentro. Solo a través de una buena comunicación interna se consigue que la cultura corporativa se adecúe a la identidad, a la visión, y que las personas que se vayan incorporando al centro asimilen, de forma en parte consciente y en parte inconsciente, los rasgos que se consideran esenciales de la forma de ser y de hacer de la escuela.

La importancia que demos a la comunicación interna es justamente la prueba del valor que estamos otorgando a la gente que trabaja dentro de la escuela. ¿Cuál es a menudo la queja del profesorado cuando estalla una crisis en la escuela o se presenta una noticia importante? Que les ha llegado

la información a través de padres y madres o, incluso, de los alumnos mayores. Cuando esto ha sucedido, la consecuencia inmediata es que el profesorado no se implica. Sencillamente no lo hace, porque no puede participar, porque no se le ha dado suficiente información, porque percibe que no es considerado parte de la solución.

Si la comunicación interna no es previa a la externa, en el seno de la escuela no se transmite un solo mensaje coherente. La marca necesita un mensaje simple, porque debe conseguir penetrar la barrera de todo el ruido exterior. ¿Cómo haremos que sea simple, si cada persona está dando su visión, que es diferente de las demás?

Por todo ello, es imprescindible que prioricemos de verdad la comunicación interna y que concretamos esta prioridad en un plan estratégico de comunicación interna.

Profesores comprometidos, escuelas eficaces

La empresa Estudio de Comunicación ha publicado en 2021 un libro (que puede descargar en su web) sobre la actitud de los trabajadores en relación con la comunicación. Se basa en miles de

encuestas. Sus resultados reafirman la radicalidad de la importancia de la comunicación interna.

¿Qué deducimos del informe? En general, los profesores y las profesoras tienen un conocimiento insuficiente de los atributos que la escuela quiere proyectar en su diferenciación de marca y, por eso, se sienten excesivamente distantes de las necesidades de la escuela y del papel que ellos podrían jugar. Ahora bien, no muestran tampoco reticencias significativas para comprometerse con ello. Se comprometerían si se les manifestase la

utilidad que tiene para ellos la reputación de la escuela. Se ha comprobado, por otra parte, que no hay una relación directa entre las condiciones con que trabajan y la disposición a colaborar en la reputación del centro. Generalmente, de hecho, no demandan compensaciones. Solo sentirse bien tratados, que la escuela cumpla los compromisos y comparta con ellos los éxitos.

Así, pues, se trata de estimular su participación, con una comunicación de calidad que incluya el *feedback*, con el empoderamiento, cumpliendo los compromisos, procurando su satisfacción y un equilibrio con las condiciones de trabajo prometidas. Si el clima dominante en la escuela es bueno y existe la percepción de una buena reputación externa, la inmensa mayoría de la gente se implicará de manera positiva. El hecho de que algunas personas no tengan disposición de colaboración no es algo inamovible y no debe llevarnos a la frustración. Ya se sabe. Hay que contar

> Si la comunicación interna no es previa a la externa, en el seno de la escuela no se transmite un solo mensaje coherente

siempre con la existencia de este pequeño grupo. Para saber cómo es la calidad de la comunicación interna de una escuela, solo se necesita escuchar el relato que los profesores nos hacen acerca de cuál es la situación actual del colegio, cuáles son los retos y, sobre todo, acerca de la forma como se perciben a sí mismos dentro de ese relato.

Hay que comunicar mejor al profesorado los rasgos diferenciales de la identidad del centro. Las consecuencias de una buena comunicación interna son directas e inmediatas, en la misma comunicación externa. La comunicación interna es el amplificador de la comunicación externa.

La comunicación interna no es hablar, es sobre todo escuchar

Tenemos tendencia a imaginar solo una parte de la comunicación interna, la de informar, transmitir a la gente lo que debe saber para que luego hagan lo que toca. Es cierto que debemos ser transparentes y comunicar bien. Pero fácilmente caemos en una visión vertical. La información, en la comunicación interna, es imprescindible, pero insuficiente.

Lo que necesitamos son conversaciones personales. Para que haya un proyecto educativo de calidad tenemos que hablar con todo el mundo cara a cara, de tú a tú. Importan las conversaciones con el alumnado. Importan más las conversaciones del profesorado con padres y madres, porque sin una buena comunicación, la labor pedagógica se volverá ineficaz. Pero todavía más trascendentales para la escuela son las conversaciones entre el profesorado y la dirección. Es en estas conversaciones donde está la esencia de la comunicación interna. Se ha afirmado, para ponerlo de manifiesto, que el medio principal de comunicación interna es el ejemplo de la dirección y el segundo, su predisposición a escuchar y comprender.

Es difícil que se dedique el esfuerzo que requiere el diálogo con cada docente, sin un cambio cultural, que comienza para valorarlo más. A estas conversaciones se llega solo a través de la escucha sistemática. Se necesita, por un lado, una actitud predispuesta a escuchar, pero también los recursos necesarios de formación y de tiempo. Sin un tiempo para la escucha –mejor dicho, si no se reserva de verdad un tiempo para la escucha–, no se producirá nunca este cambio.

El requisito principal para ganar la reputación interna, es decir, para que cualquier docente piense que está trabajando en la mejor escuela posible, es una buena relación con el jefe inmediato. No podemos pretender que el profesorado personalice a los alumnos, sin que primeramente se sienta personalizado él mismo. La forma en que la dirección trata a cada profesor determinará completamente la forma como este tratará después al alumnado.

Así pues, informar es solo el primer paso para una gestión correcta de la comunicación interna. Cuando planificamos la comunicación interna, lo primero que tenemos que concretar es la manera de llegar a las conversaciones personales, en las que todo el mundo debe poder expresarse con libertad, y con respeto.

Con el objetivo de informar internamente, tendemos a superponer muchos canales ordinarios en la escuela: correos electrónicos, circulares, reuniones generales... Ahora bien, que los canales de comunicación interna sean la única fuente institucional de información —nos recuerda Estudio de Comunicación— no significa que sean los únicos canales reales, ni menos aun los que despiertan más interés y credibilidad. Son más creíbles las comunicaciones informales que se producen en las redes interpersonales —en la propia «burbuja», como diríamos ahora— en la sala de profesores, la máquina del café, el comedor... Su repercusión en la cohesión y los estados de ánimos de la organización puede ser muy superior a la de los canales oficiales. Especialmente cuando surgen rumores, en situaciones críticas, su velocidad de transmisión es extraordinaria.

Los nodos de la red

Ahora está de moda hablar de *influencers*. ¿Quiénes son, entre el profesorado del colegio, los *influencers*, aquellos que son escuchados por mucha gente? ¿Quiénes son los que gozan de mayor credibilidad por su prestigio profesional, por la cercanía interpersonal con más gente, por su proactividad y la atractividad de sus aportaciones? Conviene detectarlos, contar con ellos y proponerles su colaboración, transmitiéndoles unos objetivos claros y positivos. Esta acción nos facilitará la buena comunicación interna informal con toda la escuela.

En este punto, la aportación de Estudio de Comunicación es, aplicada al mundo escolar, interesantísima. Queda muy bien decir que los profesores son los embajadores de su escuela.

> “No podemos pretender que el profesorado personalice a los alumnos, sin que primeramente se sienta personalizado él mismo.”

Pero no se está teniendo suficientemente en cuenta que quien los ha nombrado embajadores no es la dirección del centro: es su mismo entorno interpersonal y relacional. Hay muchos estudios que demuestran que lo que diga un trabajador de cualquier empresa genera mucha más credibilidad que el discurso oficial. Cuando en una reunión familiar, en el bar entre vecinos, alguien conocedor de que tal persona es profesor en una escuela, pregunta «Ey, ¿qué ha pasado en tu cole?», en ese momento no habrá ningún directivo para verificar la calidad de la respuesta ni para conceder permisos.

> Hay muchos estudios que demuestran que lo que dice un trabajador genera mucha más credibilidad que el discurso oficial.

Si consideramos que la opinión de cualquier trabajador de la escuela es una voz reputada en su entorno, actuaremos en consecuencia procurando que esté bien informado y predispuesto a defender el colegio. El grado de influencia de un solo profesor en la reputación general de la escuela puede que no sea grandísimo, pero sí lo es la suma de los todos docentes del centro. Por tanto, no podemos considerar a los docentes y al personal de servicios de la escuela un público más, sino un agente activo importante de nuestra comunicación, sobre todo de la comunicación con las familias.

En definitiva, no es solo que la comunicación interna sea más importante que la externa. La comunicación interna es el canal imprescindible para una buena comunicación externa. **RM**

#MarketingEducativo

SANTILLANA 360°

¡Vive la experiencia de ser un colegio que hace realidad sus sueños infinitos!

Únete al programa **Santillana 360°**, y obtén el acompañamiento que necesitas en **marketing educativo** para llevar tu colegio a otro nivel

Captar

Desarrollamos un plan estratégico de captación eficaz para atraer nuevos estudiantes y familias y lograr un aumento en el número de matrículas

Fidelizar

Te ayudamos a fortalecer el sentido de pertenencia en la comunidad actual, para lograr su recomendación a partir de la total satisfacción con la experiencia educativa

Posicionar

Gestionamos todos los procesos necesarios para tangibilizar la promesa de valor de la institución a través de los diferentes canales de comunicación

Ponemos toda nuestra experiencia y la de nuestros **consultores** en **marketing educativo** al servicio de tu institución

Solicita tu diagnóstico GRATUITO

HAZ CLIC AQUÍ

o escanéa el QR

Adriana Astrid Araque Bermúdez

Apasionada por todos los factores que integran lo educativo, estoy convencida que es a partir de la educación y de propuestas innovadoras que lograremos transformar el mundo. He trabajado hace más de 20 años en entornos educativos y he liderado proyectos pedagógicos que impacten no solo a los estudiantes, también sus entornos y contextos.

Se innova, innovando

En alguna ocasión, en una de mis clases de innovación pedagógica, utilicé una técnica de creatividad muy sencilla que permite generar ideas y soluciones a problemas específicos. La técnica se denomina ¿Y qué tal si...?

Nos encontrábamos en plena pandemia en el 2020, un tiempo complejo para los que somos profesores, pues debimos afrontar cambios y asumir retos con algo a lo que le huimos por mucho tiempo: las tecnologías. La actividad era muy sencilla, lancé algunas preguntas en relación con el momento que estábamos viviendo y nuestro papel como profesores y profesoras, por ejemplo: ¿Y qué tal si la pandemia y el confinamiento se toman dos años más? ¿Y qué tal si no existieran las tecnologías, cómo innovamos? ¿Y qué tal si no existiera el Power Point?

Hubo distintas respuestas creativas a estas preguntas; muchos coincidieron

en que las prácticas de los docentes en las clases se debían potenciar desde diferentes ámbitos y que las tecnologías son herramientas que nos permiten proponer ambientes de aprendizaje creativos e innovadores.

Innovar en educación no es un tema de moda, sino un asunto necesario y obligatorio que implica a docentes, estudiantes, instituciones educativas y, en general, a todos los entes y personas que se involucran con aspectos formativos.

Generalmente, la innovación en educación se relaciona con la incorporación de tecnologías de información y comunicación a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sin embargo,

al realizar un análisis sobre el lugar en donde reside la innovación educativa, la respuesta son las personas y, en este caso, claramente en los profesores y las profesoras, sin embargo, no son ellos los únicos responsables.

Tal como lo expone Sigfredo Chiroque (2002), "las innovaciones pedagógicas son cambios intencionales y organizados en el campo específico de la enseñanza y del aprendizaje. Los cambios pueden darse en aspectos como: clima institucional, propósitos, contenidos, acciones, métodos, recursos y evaluación".

Es urgente realizar cambios significativos desde lo curricular, no obstante, los profesores debemos ser conscientes de que este es un tema que, en muchos casos, se sale de nuestras manos. Sin embargo, no por ello, debemos eludir la responsabilidad que tenemos con los estudiantes.

Innovar es una decisión que parte de un interés muy profundo por quien aprende, por la forma como lo hace, por el diseño de escenarios de aprendizaje, donde realmente el centro sea el aprendizaje. Por ello, innovar en el aula no es un tema nuevo, por el contrario, la preocupación sobre cómo se aprende y cómo se garantizan los aprendizajes es de vieja data; el problema se centra en la decisión para hacerlo.

Tal como lo enuncia María Victoria Peralta, innovar en educación es "un tipo de cambio intencionado que afecta aspectos sustanciales, pero a la vez localizados, de un sistema educacional, con el propósito de mejorar el quehacer educativo".

Las preguntas entonces son: ¿cuáles son esas condiciones intencionadas que llevan a innovar? ¿Qué factores se deben tener en cuenta para innovar en el aula? ¿Cuándo estamos innovando realmente?

Son varias las condiciones que se deben tener en cuenta para asegurar que

realmente se está innovando, entre ellas: conocer el público objetivo, identificar su contexto, configurar un ambiente centrado en el estudiante; diseñar escenarios disruptivos para su evaluación, incorporar TIC y recursos educativos con intenciones pedagógicas claras y, lo más importante, tomar la decisión para hacerlo.

> Planear escenarios formativos en donde realmente el centro sea el aprendizaje es el factor sorpresa que permite captar la atención de los estudiantes, los convierte en el centro del proceso, los involucra y los orienta al logro de resultados de aprendizaje

Cinco factores a tener en cuenta para innovar en educación:

1. Innovar es una decisión

La primera es ser conscientes de que no se innova una sola vez o desde una sola idea, sino que la innovación es una decisión que se aplica permanentemente, es un cambio de pensamiento que debe sostenerse para conseguir resultados a largo tiempo.

Aquí es importante que los profesores comprendamos que no porque se haga un cambio en una clase una vez, se está innovando. Se debe proponer un proceso en el que se incorporen factores nuevos, novedosos e intencionados desde lo pedagógico y que permitan formar y transformar los aprendizajes en los estudiantes.

Muchas veces los profesores están innovando, pero no lo saben, han tomado la decisión de proponer cambios en su clase y no lo cuentan como innovación, para comprenderlo mejor es necesario conocer que existen tres niveles de innovación en lo pedagógico:

Nivel Inicial: se produce al implementar una idea, una teoría, una propuesta o una experiencia pedagógica ya existente y se adapta a una situación de aprendizaje específica. Es decir, se trata de una idea o propuesta cuyo éxito ha sido comprobado por otros y que permitió abordar o resolver una

situación problemática similar o parecida a la que existe en nuestra realidad educativa.

Nivel Intermedio: ocurre cuando se toma una idea ya existente y se adicionan elementos propios o nuevos, que contribuyan a resolver la situación problemática o potenciar las capacidades existentes en la institución educativa. Un ejemplo es tomar una técnica de aprendizaje o una metodología y realizar variaciones para lograr la comprensión y conocimiento por parte de los participantes. A manera de ilustración, mezclar los componentes del aprendizaje por retos con los elementos del aprendizaje centrado en casos e incorporar técnicas de creatividad, esto es el nivel intermedio en innovación.

Nivel Alto: se trata de la creación de una propuesta novedosa, con la finalidad de dar respuesta a un problema que se presenta en la institución educativa, crear algo o darle un uso diferente de aquel para el que fue creado **1**.

1 Guía de Diseño de Proyectos – Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana – FONDEP. 2007.

2. Conocer al que aprende y su contexto

Para nadie es un secreto que la generación de este siglo aprende de manera diferente, por lo tanto, para impactar el aprendizaje es importante conocer las características de los *millenias*, los *centellias* y la generación Alpha con relación al aprendizaje. Los estudios demuestran que los jóvenes de este siglo prefieren un amplio espectro de estrategias de aprendizaje, aprovechan más los materiales visuales, auditivos e, incluso, kinestésicos. Invierten gran parte de su tiempo en descubrir información a través de Internet, por lo tanto, esperan aplicar sus conocimientos en el aula donde aprenden por medio de casos prácticos, ejercicios, situaciones o experiencias. Son generaciones que nacieron con las tecnologías, por eso esperan interactuar con ellas durante las clases. Es claro que, si queremos impactarlos e innovar, debemos conocer cómo aprende nuestro público objetivo.

3. Planear escenarios formativos en donde realmente el centro sea el estudiante

En clase, el que aprende es el estudiante; el profesor planea, por lo tanto, un profesor no solo prepara clases magistrales, las debe pensar desde los objetivos o resultados de aprendizaje, desde las estrategias pedagógicas y desde la forma como evaluará los aprendizajes, las habilidades y las competencias adquiridas.

Actualmente existe un abanico de posibilidades que va desde las técnicas tradicionales, como el aprendizaje basado en problemas o el aprendizaje basado en casos, hasta el diseño de ambientes gamificados, con incorporación de técnicas de creatividad que permiten que los estudiantes aprendan desde la resolución de problemas o de retos de situaciones reales.

Este es el factor sorpresa que permite captar la atención de los estudiantes, los convierte en el centro del proceso, los involucra y los orienta al logro de resultados.

En los ambientes de aprendizaje centrados en el estudiante, el diseño de materiales educativos es realmente significativo, pues estos se conciben con intenciones pedagógicas específicas y desarrollan habilidades de la disciplina que se enseña. Por ello, un elemento clave en la innovación pedagógica es la configuración de materiales pedagógicos que ubiquen a los estudiantes en procesos y desarrollo de habilidades puntuales.

4. Incorporar Tecnologías de Información y Comunicación intencionadas

¡Clave! Utilizar las TIC como dinamizadores del aprendizaje permite generar ambientes en donde los estudiantes se sienten más motivados, involucrados e implicados en los temas que se pretenden que aprendan. Sin embargo, para que las TIC cumplan su objetivo se deben pensar y utilizar en un contexto pedagógico en donde se propicien escenarios de indagación, aprendizaje colaborativo, comprensión, análisis, aplicación y evaluación, entre otros.

Hoy en día las posibilidades de implementación son muchas, desde LMS (Learning Managment Systems o plataformas de educación virtual), hasta mundos inmersivos propuestos desde la realidad aumentada, y también software libre que permite que los estudiantes creen contenidos en formato audiovisual y gráfico o software que genera dinámicas sencillas de gamificación y de evaluación de conocimientos, organizadores gráficos y pizarrones para hacer lluvias de ideas y también software de programación para crear aplicaciones o videojuegos de corte educativo. Realmente son muchas las posibilidades que se encuentran en la web con relación a los dispositivos TIC que se pueden integrar al aula. Un ejemplo de ello es la tabla periódica de apps y plataformas para profesores; en internet se puede encontrar con una muy buena clasificación y tutoriales de uso de cada una de ellas. Ya no hay excusa, lo importante es tomar la decisión.

5. Evaluar y saber retroalimentar los aprendizajes

Si configuramos ambientes innovadores de aprendizaje, la evaluación también debe sorprender a los participantes. De nada vale una gran propuesta de innovación educativa si la evaluación es tradicional y no retroalimenta de alguna manera lo que aprendió y lo que no aprendió el participante en el proceso. En mi experiencia he encontrado que un aspecto innovador es empezar por el final, contarle al estudiante qué es lo que debe entregar, qué debe demostrar,

de esta manera se logra mucha atención y comprensión del proceso.

Para cerrar es necesario destacar que la decisión de los profesores y las profesoras es lo que marca el inicio de cambios significativos en los procesos formativos. No se trata de innovar en toda una asignatura de un solo golpe, se puede iniciar con aspectos sencillos, objetivos de aprendizaje, problemas de aprendizaje evidenciados. Con una sola transformación que se haga en clase y se socialice podemos decir que se está innovando. **Se innova, innovando. RM**

SANTILLANA

Ignasi de Bofarull

Profesor de la Facultad de Educación en la Universitat Internacional de Catalunya (UIC). Investigador del Instituto del Estudios Superiores de la Familia de la UIC y director del grupo de investigación de la Generalitat de Catalunya denominado Parentalitat, Igualtat i Conciliació. Ha publicado diversos artículos y libros entre los que se encuentran Enganchados a la pantallas (2002); Ocio y tiempo libre: un reto para la familia(2005); y Habilidades para la vida. Familia y escuela (2019)

Los padres como coaches del aprendizaje y del proyecto de vida de sus hijos

Parte I

El compromiso de los padres con la escuela

Para comenzar a tratar este tema es necesario definir un concepto fundamental: el compromiso de los padres con la escuela (parent involvement). La literatura científica en el ámbito de la educación señala que este acuerdo, estos encuentros, esta

SANTILLANA

buena avenencia entre padres y maestros (en primaria, niños) y profesores (en secundaria, adolescentes) es un predictor de buen rendimiento escolar. Además, entre los efectos positivos, también se da una mejor asistencia al aula (y ausencia de absentismo escolar), así como un mejor comportamiento en el aula y en la escuela. El clima del aula mejora también, entendido este concepto como aquella atmósfera positiva que supone una mejor autorregulación de cada estudiante. Esta autorregulación (entendida en sentido clásico como autodisciplina) facilita el aprendizaje en función del sosiego que se despliega y que no hace más que des-tensionar todos los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El encuentro entre tutores y padres: tutorías

¿Cómo iniciar estos procesos? Uno de los puntos de partida, lógicamente, es el acercamiento entre las familias de los estudiantes y los profesores-maestros en el marco de la escuela. Y ahí, la punta de lanza es la relación entre padres y docentes que normalmente se concreta en las tutorías. Sin embargo, no todo consiste en las tutorías, sino que también se dan otros encuentros entre la vida escolar y familiar. Las tutorías se realizan en el colegio: reuniones entre el profesor o maestro tutor y los padres para monitorizar los progresos del estudiante. Pero estas tutorías admiten variaciones muy imaginativas: desde la más formal a la más informal. La versión más avanzada de las tutorías se da cuando el encuentro tiene lugar en el hogar familiar: entonces la implicación parental se llena muy dúctilmente de contenido y perspectivas. También es verdad que los encuentros padres-tutores pueden ser más amplios: encuentros que pueden ser grupales (formación de padres) o festivos. Relación que se puede circunscribir incluso al voluntariado cuando los padres se ofrecen para ayudar a la escuela en un importante número de posibilidades. Un encuentro productivo se da cuando el liderazgo familiar mancomunado, que se puede constituir en plataformas, asesora (de un modo no vinculante) a la dirección escolar en la toma de decisiones. Sin embargo, en estas líneas nos focalizaremos en la tutoría.

Los padres descubren qué es la escuela

Pero regresemos al concepto de compromiso familiar o parental (parent involvement). Lo primero que sucede cuando un maestro-profesor llama periódicamente a unos padres para hablar de su hijo es que la escuela se convierte para este hogar en un tema más significativo. Los padres entran en la escuela llamados por los docentes y la escuela (el aprendizaje, la maduración, la formación moral, como temas prioritarios) entran en casa. Y entonces quizá esta familia se avenga a crecer en su actividad sociocultural y comunitaria. Quizá crezcan las conversaciones familiares sobre estos temas. Tal vez crezca el número de libros, revistas y con ellos el número de palabras manejadas en el hogar, que acaba siendo un muy significativo predictor del éxito escolar. Es posible entonces que todo lo que tiene que ver con la escuela reciba más atención en casa. Y el valor de la escuela crece y los padres se dedican más a pensar en la escuela como una oportunidad central en la vida de sus hijos. Los padres comprueban que el hijo importa para la escuela y para los docentes: ¿cómo no iba a importar para ellos que son los padres? Y con la misma sencillez de planteamientos, los padres descubren que ellos importan para la escuela. A partir de ese momento, los padres (insisto) descubren qué supone la escuela en la vida de sus hijos: una oportunidad vital, y las tutorías una invitación indeclinable. Estamos planteando un encuentro para construir quizás una mejor comunidad escolar, fundamentada en personas que se ayudan, se entienden y colaboran.

> La literatura científica en el ámbito de la educación señala que este acuerdo, estos encuentros, esta buena avenencia entre padres y profesores-maestros en las tutorías es un predictor de buen rendimiento escolar.

Dudas, apriorismos, dificultades

Sin embargo, no todo anda sobre ruedas desde el principio. Cada una de las dos partes puede experimentar dudas, apriorismos, dificultades. Problemas que proceden de muchos planos. Por ejemplo: una inicial desconfianza de los padres en la escuela por razones étnicas, lingüística, de estatus socioeconómico. Ahí, lo veremos, el maestro-tutor debe esforzarse en allanar el camino y deshacerse de prejuicios. Uno de los temas más serios es el horario laboral

del propio tutor, pues muchos docentes de baja disponibilidad solo quieren ver a los padres en horario escolar. El ajuste de horarios entre padres y docentes para el encuentro tutorial es un asunto muy importante. Quizá la escuela no habilita horarios y espacios para estos encuentros, quizá los maestros-profesores no tienen (o no están dispuestos) a prestar su tiempo para adaptarse a los horarios de los padres. Estos pequeños conflictos y desajustes son letales para la relación docentes-padres, pues pueden generar malentendidos y romper las sinergias de unos encuentros más fluidos.
En esto, la dirección de la escuela tiene un papel que cumplir: debe organizar y canalizar sin reticencias esos encuentros institucionalmente, con remuneración y recursos económicos. Si la vocación del maestro ayuda, mejor.
Si el maestro no presenta tanta disponibilidad, serán la escuela y las familias quienes pierdan. Pues es fácil que algunos maestros desconfíen de estos encuentros y se inicie una espiral negativa. ¿Por qué actúan así los maestros? Por muchos motivos: por falta de habilidades, por miedo a quedar expuestos ante sus contradicciones como profesionales, porque la escuela no remunera este esfuerzo extracurricular.
Además, muchos de estos encuentros pueden ser complicados, pues los padres acceden a la tutoría con problemas, reivindicaciones, desacuerdos, y es fácil que un maestro-tutor sin formación

carezca de la suficiente preparación y profesionalidad para enfrentarlos. En este punto radica la importancia de que el Tutor sea una persona con vocación, acompañada por una dirección que valora sus esfuerzos y que le apoya incondicionalmente en otros aspectos de su docencia.

Formar los docentes en la tarea de ser tutores

La clave es la profesionalidad alcanzada por el tutor-profesor, la confianza que se puede generar, la disponibilidad por parte del maestro-profesor para

manejar la mejor información con la cual va a ilustrar a los padres en todas sus dudas y quejas: calificaciones, autorregulación, actitud, amigos, etc. No es fácil. Además, los pequeños o grandes fracasos en estos encuentros pueden acabar generando distanciamiento y rencores entre las dos partes. El equilibrio debe ser mimado. Y el equilibrio se construye cuando en las prácticas escolares de los futuros maestros y profesores, en la facultad, no solo se les forma para que sepan cómo deben proceder dentro del aula, sino también cómo se deben desempeñar en el resto de las vicisitudes del colegio: por ejemplo, las tutorías. La educación escolar no solo tiene lugar en el aula: el docente educa en todos los rincones del colegio y de la vida escolar: el descanso, los pasillos, las comidas, las salidas culturales, la relación con los padres. La escuela debe recuperar lo mejor de aquella comunidad educativa de antaño, liberada del estrés del presente, trabada, que luego se prolonga en la comunidad educativa más amplia que une a padres, barrio, municipio, actores culturales, etc. Y estos planos se enseñan (o se deben enseñar), en programas ad hoc, en las facultades de educación. El maestro tiene que contar con una gran puesta en escena en clase, con los niños, y también con los adultos: en el claustro, ante los directivos. Y principalmente ante los padres. Debe saber involucrarlos en el mundo escolar y en el apoyo a las tareas de sus hijos. Debe implicarlos en el apoyo a la promoción de los esfuerzos del hijo, invitarles a sentirse corresponsables con la escuela. Y este trabajo se aprende, en la prácticas durante en el grado de educación, y no se debe improvisar cuando se está ya trabajando en la escuela. Es más: es muy interesante que todo futuro maestro-profesor se someta a un año de prueba (ante de comenzar a trabajar definitivamente con un contrato) en la escuela como un verdadero trabajo final de grado práctico. Estamos hablando de un becario a

prueba. Entonces se convertirá en un docente que no solo enseña: también es un informal psicólogo, tutor, guía y ejemplo que debe saber representar un papel muy coherente, no solo ante los hijos sino también ante los padres. En una palabra: debe formar a padres en la ciencia de ser maestros de sus hijos (parents as teachers). También será interesante que este futuro maestro sea una persona íntegra en el más positivo sentido de la palabra. A la facultad de educación, desde los diferentes grados, deben llegar personas con un alto nivel de vocación y de conocimientos de las materias que van a impartir. Y para esta tarea no sirven todos los que estudian para maestros-profesores. Y los candidatos equivocados deben descubrirlo cuanto antes.

Parte II

Intercambio de información: consejos, iniciativas

Una de las bases del éxito en las relaciones entre padres y tutores radica en que los padres se vayan comprometiendo desde las tutorías a conocer bien y a fondo a sus hijos para ofrecer la más afinada información a los maestros-profesores. Y, por supuesto, en convergencia con el buen conocimiento paralelo de cada uno de los estudiantes por parte del maestro: esas son las claves del éxito. Entonces: cuando los padres ven que se conoce bien a sus hijos (reacciones, puntos fuertes, puntos débiles, éxitos y fracasos) como

> Es fundamental que un tutor-maestro-profesor sea cordial: en el tono, los gestos, las respuestas, el lenguaje verbal y no-verbal. Y eso culmina en el hecho capital de que los padres se sientan muy atentamente escuchados.

estudiantes y personas, crece su capacidad de comprometerse fuertemente con la tarea escolar (parent involvement). Si los padres se sienten escuchados, informados, convocados, como parte activa, el aprendizaje de los hijos va a prosperar y el hijo se va a sentir muy respaldado por la coherencia de los mensajes pactados entre padres y tutores.

1. Es fundamental un tutor-maestro-profesor cordial: en el tono, los gestos, las respuestas, el lenguaje verbal y no-verbal. Y eso culmina en el hecho capital de que los padres se sientan muy atentamente escuchados, en escucha activa y, paralelamente

SANTILLANA

muy valorados. Hay que evitar de entrada el típico discurso profesoral dirigido a los padres, que dura mucho rato y que hasta puede ser humillante. Hay que empezar por dar espacio a los padres para que hablen ellos. Por parte del tutor hay que empezar con lo bueno y relativizar lo malo, porque es solucionable. Y los padres deben acabar conscientes, y es cierto (no es adulación), de que sus contribuciones son valiosas y de que son actores educativos de primera magnitud. No solo se trata de llegar a acuerdos y soluciones entre padres y docentes. Hay mucho más: quizá el papel fundamental del docente-tutor es el de llamar la atención a los padres para que estén atentos a toda la información que les llega de la escuela y su relevancia. Para que la repasen periódicamente y se pongan en marcha al ritmo de la escuela.

2. Cuando la confianza fluye, aspecto básico, el maestro-tutor debe hablar cordialmente, pero sin dejar de ser claro y exigente. El tutor no puede ser demasiado indulgente. Informar bien, dando todos los datos y capacitando a los padres para que den solución a esos problemas en casa con un talante positivo que evite resquemores, juicios precipitados, sentencias desajustadas y soluciones inviables.

3. Una clave es el seguimiento de los temas: se propuso una solución y el maestro-tutor debe seguirla y celebrar los éxitos —hacer llegar los éxitos a casa vía digital quizá-— o quizá refinar y ajustar los pasos en función de la realidad de lo que está sucediendo. En ese sentido, es bueno que el grupo de tutores de cada curso se reúna alguna vez para hacer un balance de buenas prácticas y también para fijar los errores más comunes. Se trata de seguir afinando y construyendo una puesta en común, para una mejora de la acción tutorial personalizada.

4. Hay, consecuentemente, encuentros personales y encuentros digitales. Las escuelas, apoyándose en la sabiduría de los tutores-docentes, deben habilitar el mejor procedimiento para la comunicación digital, siempre que no sea posible una comunicación presencial, que siempre será más cálida y fructífera. Debe ser fácil, intuitiva y clara. Informar es vital. No ha de ser constantemente pero sí debe funcionar cuando es necesario. El objetivo es que los padres estén más atentos. Esta información tutorial es una extensión de la información general que da la escuela a las familias.

5. Desde la perspectiva de los padres, es bueno fortalecer la satisfacción del maestro-tutor respondiendo sus mensajes con puntualidad y facilitando el feedback. El maestro-tutor necesita, para seguir bregando, notar la colaboración de los padres. Todo lo que sea interactuar con empatía es una posibilidad de incrementar el elemento fundamental de esta relación que va en doble dirección: la confianza. Y para eso hay que pensar varias veces qué se escribe en las redes de contacto o qué se dice en la tutoría para no romper lazos, que han sido producto de muchos encuentros meticulosos y bien trabajados. De muchas horas de compromiso parental y tutorial que, además, han dado ya muy buenos resultados. Respeto, confianza y compromiso, una de las bases del futuro éxito.

6. Se ha dicho con anterioridad y se insiste ahora: de cada reunión ha de salir una toma de decisiones, un plan de acción, y eso exige un seguimiento que se contemplará en la siguiente reunión o en cortas comunicaciones digitales. Quizá no sobra una agenda escolar en la que se puedan intercambiar mensajes manuscritos muy cortos entre profesores y padres, aunque no sea el mejor medio de comunicación para formalizar la toma de decisiones trascendentales. Pero las cosas también pueden progresar vivencialmente: quizá la mejor tutoría fue la más informal, pero a la vez llena de balances, que tuvo lugar en la fiesta de final de curso. Ahí, cerca de la amistad (objetivo tan difícil como lleno de sinergias) entre padres y tutores es como se percibe

> El papel fundamental del docente-tutor es el de llamar la atención a los padres para que estén atentos a toda la información que les llega de la escuela y su relevancia.

la grandeza de la tarea bien hecha y sus resultados. No nos olvidemos: para que una escuela pueda funcionar debe ser una comunidad de objetivos y fines en sentido fuerte: y eso se logra en la relación fluida. **RM**

Abramos juntos las puertas de la escuela del futuro

COMPARTIR

Coaching académico:

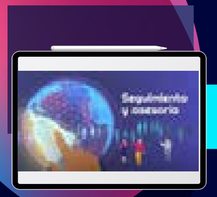
Con Compartir emprendo la gestión de la innovación educativa en mi colegio con el respaldo y el acompañamiento de su equipo de expertos.

Experiencia de aprendizaje:

Con Compartir pongo en marcha metodologías activas que le facilitan a mis estudiantes, la experimentación y el desarrollo de competencias para conectar los aprendizajes con su vida.

Analítica de aprendizaje:

Con Compartir logro hacer visible el desarrollo educativo de cada uno de mis estudiantes, a través de datos empíricos.



Ver video:
https://bit.ly/3I7E6oW

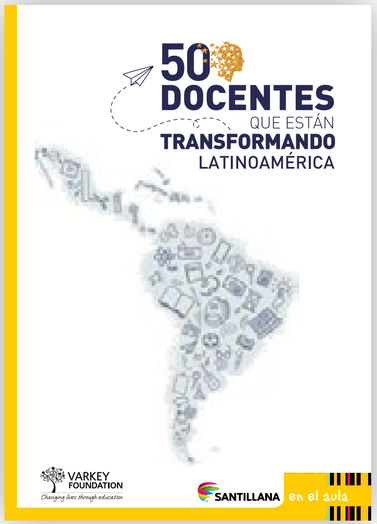
https://santillanacompartir.com.co/

SANTILLANA

Nilda Palacios

Coordina las acciones de la Fundación Santillana en Argentina, tiene a cargo la Gerencia de Desarrollos Especiales en Editorial Santillana y se desempeña como tutora de Investigación Educativa en la universidad. Le gusta enseñar y aprender constantemente generando espacios de intercambio y crecimiento profesional.

Transformar la sociedad desde el aula



¿Por qué es importante rescatar las experiencias individuales de docentes de Latinoamérica? ¿cómo seleccionar los casos para que sean representativos? ¿qué aprendizajes podemos obtener de estas historias de vida?

El libro “50 docentes que están transformando Latinoamérica” intenta (y logra) responder a esta y otras preguntas vinculadas a la innovación educativa, el compromiso social, la atención a la diversidad y la mejora continua. En este

SANTILLANA

caso se seleccionaron aquellas experiencias que han sido relevadas por la Fundación Varkey en el marco del Global Teacher Prize y que coinciden en muchos aspectos, pero fundamentalmente tienen en común el hecho de que consideran la educación como una forma de cambiar el mundo.

Estos docentes, que provienen de los lugares más recónditos de América Latina y también de ciudades importantes como Bogotá, Río de Janeiro o Buenos Aires nos relatan sus vidas, signadas muchas veces por la escasez y las necesidades básicas insatisfechas, y nos llevan a reconocer cómo se puede aportar a la mejora de la sociedad. Son 50 historias de vida y 50 casos de innovación educativa que han sido reconocidos luego de mucho tiempo de trabajo y sacrificios, todos muestran el recorrido que han realizado para lograr sus objetivos.

Entre muchos otros aspectos, coinciden en fomentar el trabajo en equipo, el desarrollo profesional continuo, la inteligencia emocional o la educación del carácter. Y nos presentan la importancia del acompañamiento de cada alumno y de toda la comunidad a partir de sus intereses y necesidades. Reúnen perfiles muy diversos, desde un ingeniero mecánico a una arquitecta y un violinista, todos ellos interesados en desarrollar proyectos adecuados al contexto en el que se encuentran y que motiven la participación de los alumnos.

Encontramos así docentes que han tenido una vida parecida a las de sus alumnos y que, por eso, han podido encontrar proyectos interesantes y que convoquen a niños, jóvenes y adultos. Las situaciones relatadas integran arte, ciencia, tecnología y deportes para trabajar como punto de partida proyectos variados e innovadores. Son personas que han dejado una huella imborrable en sus alumnos.

Este libro es una oportunidad para la comunidad educativa latinoamericana, para hacer conocer las acciones de docentes que se animan a innovar a pesar de los difíciles contextos actuales. Y también supone la posibilidad de reconocer, con nombre y apellido a los representantes de otros agentes de cambio que trabajan en estos países. Se han seleccionados casos de la mayoría de los países de Latinoamérica. Por medio de estos relatos, esperamos también inspirar a todos los maestros y profesores que día a día sostienen la educación de toda la región y que pueden encontrase identificados en más de uno de los aspectos presentados. Es, por lo

tanto, una forma de rendir un homenaje a todos los docentes.

El cierre del libro identifica una serie de puntos en los que estos docentes coinciden, como la atención a la diversidad, el liderazgo distribuido, la humanización de la tecnología y la construcción de una comunidad profesional de aprendizaje. Pero en todos subyace la necesidad de desarrollar habilidades sociales y docentes fundamentales que permitan cumplir estos objetivos. Se destacan también la vocación docente y el empuje que los orienta en todas sus acciones.

Los invitamos a leerlo como un relato continuo que permite construir un rompecabezas de nuestro continente y también a poner el foco en las experiencias que más les interesen por su temática, su país o su aporte a la innovación educativa. Creemos en la importancia de dar a conocer estos y otros casos que pongan en evidencia aquello que hacen muchos docentes, desde distintos lugares y que nos ayudarán a construir un mundo mejor. Es una forma de reconocer a los docentes que, como sostiene Sunny Varkey, son *los verdaderos transformadores de nuestra humanidad.* **RM**

Plaqueta

Fundación Varkey es una organización sin fines de lucro que trabaja para que cada niño tenga un gran maestro. Sus distintos programas de liderazgo e innovación educativa fueron tomados como caso de estudio por la Universidad de Harvard, destacados por el Banco Mundial, la OEA y CAG y han logrado un impacto directo en Latinoamérica. A nivel global, entrega cada año el Global Teacher Prize, premio de un millón de dólares que reconoce a un docente extraordinario que haya alcanzado un impacto inspirador

en su escuela y en su comunidad. Se trata del mayor reconocimiento mundial a un educador que impulsa actualmente en alianza con la Unesco.

A principios del 2020, Fundación Varkey lanzó Comunidad Atenea, la primera comunidad de aprendizaje colaborativo para maestros de toda Latinoamérica. En la región, además, la Fundación fue miembro fundador de la Coalición Latinoamericana para la Excelencia Docente, una red de expertos de diferentes organizaciones que impulsa la profesionalización de la carrera docente.

ADVANTAGES SCHOOL INTERNATIONAL

¡Natalia y Sebastián están a un paso de obtener su diploma internacional mientras continúan sus estudios en Colombia!

Richmond Solution for High School

Con Richmond Solution for High School y Advantages School International (ASI), los estudiantes de tu colegio también podrán lograrlo gracias al programa American University Pathway.

¡Comunicate con nosotros y descubre cómo expandir sus horizontes académicos y profesionales!

US High School Dual diploma

SANTILLANA

Nota 1:

Sobre innovaciones y transformaciones educativas

Las agendas educativas que parecen esbozarse en diversidad de regiones y contextos para encarar los desafíos pospandemia, ponen un mayor hincapié en la perentoriedad de transformar la educación y los sistemas educativos más que en ajustar o reformar lo existente.

Renato Opertti

Sociólogo y Magíster en Investigación. Profesor de la Universidad Católica de Uruguay. Director ejecutivo de la Asociación Civil Eduy21 para el cambio educativo. Integra el Consejo Asesor de la OEI. Exmiembro de la Unesco donde trabajó como Coordinador del Programa de Innovación y Liderazgo en Currículo, Aprendizaje y Evaluación

Aun cuando parezca loable y razonable la sola mejora de la situación actual como norte de referencia de enfoques, estrategias e intervenciones educativas, no parece ser suficiente como para responder a la naturaleza y las implicaciones de los desafíos planetarios que enfrentamos como humanidad, para lograr cimentar sociedades sostenibles que ilusionen y comprometan con un futuro mejor.

La presunción de que avanzamos más hacia transformaciones sistémicas, profundas y progresivas que hacia reformas de fragmentos o de silos que tendrían la supuesta ventaja de su viabilidad, implica el reto de definir una educación de ribetes transformacionales sustentadas en claras y robustas consideraciones programáticas que se entremezclan con cuestiones ideológicas. No hay, por cierto, definiciones dadas de transformaciones ni tampoco recetarios que cualquier país pueda modelizar. Lo que sí parece constatarse es un enorme dinamismo en la búsqueda de respuestas que de hecho han convertido la educación en un laboratorio mundial de experimentación e innovación (Opertti, 2021).

Estamos, pues, ante un escenario potencialmente promisorio, donde las innovaciones que se han venido testando de cara a responder a la diversidad de desafíos planteados por la pandemia y, en particular, relativos al abordaje de las múltiples caras, crudezas e implicancias de la vulnerabilidad social y educativa —entre otras fundamentales, curriculares, pedagógicas y docentes— son indicativas de renovadas formas de encarar la educación. Las innovaciones se ventilan más de puertas afuera de los recintos y los espacios educativos tradicionales y están más atentas a posicionar al estudiante en el centro de la cuestión educativa.

Un estudio reciente, realizado por la Oficina Internacional de Educación (OIE-UNESCO) y la Iniciativa Global de Innovación Educativa de la Escuela de Posgrado en Educación de la Universidad de Harvard, titulado "*Aprender a reconstruir mejores futuros para la educación. Lecciones de la innovación educativa durante la pandemia de COVID-19*" (Reimers & Opertti, 2021, http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/aprender_a_reconstruir_un_mejor_futuro_de_la_educacion.pdf, identificó 31 innovaciones en diferentes regiones del mundo —a saber, América Latina y el Caribe, América del Norte, Asia, África, Europa y Países Árabes— que configuran un cuadro diverso de respuestas frente a las adversidades asociadas a la pandemia.

Las 31 innovaciones mapeadas se agrupan en cinco grandes dominios de innovación, que esencialmente buscan apoyar los aprendizajes centrados en los alumnos, en su bienestar y desarrollo socioemocional así como en los aprendizajes profundos, el fortalecimiento del desarrollo profesional de educadores y directores de centros educativos, y

el involucramiento de las familias. Una de las lecciones fundamentales que extraemos de estas innovaciones está en evidenciar que estas son posibles no solo cuando hay condiciones ideales o facilitadas para que puedan desarrollarse, sino que también son necesarias, saludables y posibles en contextos altamente desafiantes e interpelantes. Como se señala en el estudio, "las innovaciones contribuyeron a recuperar y mantener la confianza en el poder transformador de la educación entre los estudiantes, las comunidades y sociedad en general, en un momento sumamente desafiante en el que las personas estaban preocupadas por sus vidas y sus medios de subsistencia".

Resulta interesante observar que, a la vez que la pandemia nos ha mostrado los aspectos más crudos de la exclusión de las oportunidades de aprendizajes, nos ha llevado a cuestionar si efectivamente el foco, los contenidos y las estrategias en que sustentan los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, son los adecuados para cimentar la formación integral y balanceada que permite al alumno un desempeño autónomo, competente y responsable como persona, ciudadano, trabajador, emprendedor e integrante de diversos colectivos y comunidades. Ya no se trataría solo de que la discusión curricular y pedagógica gire en torno a la idea de ajustar los contenidos de los planes de estudio y de los programas, sino de preguntarse primariamente acerca de la racionalidad, conveniencia e impacto de propuestas educativas, sustentadas en la acumulación de conocimientos, sin un orden claro de priorización y sin conexiones con sentido entre los mismos, para que los alumnos se puedan apropiar de ellos, contextualizarlos y usarlos.

Asimismo, el estudio asevera que no nos encontramos ante un cuadro de innovaciones marcadamente transformacionales, sino más bien ante una serie de mejoras incrementales o evolutivas que, o bien se centran en fortalecer los objetivos de la educación o bien se centran en proporcionar a los estudiantes mayor protagonismo, control y responsabilidad frente a sus aprendizajes. La idea de mejora está más bien asociada a la reforma de lo existente, enfocada en el alumno o la alumna que es parte del sistema educativo más que en llegar a poblaciones efectivamente excluidas. Como se indica en el estudio, "las deficiencias del sistema educativo antes de la crisis radicaban no solo en cómo se educaba a los estudiantes que

eran parte de la escuela, sino también en cómo se excluía a muchos estudiantes del acceso".

Por otra parte, las innovaciones implementadas nos confirman la relevancia de abrigar una mirada propositiva sobre la educación y los sistemas educativos más que en enfocarse en sus debilidades. Ciertamente se registran pérdidas significativas en los aprendizajes de las alfabetizaciones entendidas como fundamentales —por ejemplo, vinculadas a la lecto-escritura y a las matemáticas— que aún son más graves al desagregar los datos por nivel socioeconómico. Por ejemplo, el Banco Mundial (2021) estima que el porcentaje de estudiantes de 10 años que no puede leer un texto básico pudo crecer de 53% antes de la pandemia a 70% durante la misma, lo cual es un indicador elocuente de la pérdida generacional, así como de sus impactos sociales, educativos y económicos.

Sin dejar de señalar que estos números dan cuenta de formatos de sociedades inviables en cuanto a gestar y concretar imaginarios de sociedad sostenibles y justos, su abordaje no puede solo plantearse en términos de recuperar los niveles de aprendizajes previos a la pandemia, ya que los niveles de exclusión social y educativa pre-COVID-19 eran de por sí muy altos, principalmente a nivel de los países en vías de desarrollo (Opertti, 2020).

> Las innovaciones implementadas nos confirman la relevancia de abrigar una mirada propositiva sobre la educación y los sistemas educativos más que en enfocarse en sus debilidades.

Precisamente este conjunto de innovaciones no se ata al pasado prepandémico, bajo la impronta de recuperar el terreno perdido, sino que se abren con atrevimiento y capacidad de propuesta a reimaginar la educación pos-COVID19. Precisamente el estudio

señala que “los déficits en el aprendizaje y las brechas que la pandemia acentuó también brindan pistas y recorridos posibles para repensar y fortalecer las escuelas y los sistemas educativos en la era pospandémica con el objeto de mejorar y democratizar las oportunidades de aprendizaje”.

Una de las claves de futuro que pueda asociar estos tipos de innovaciones educativas a transformaciones de envergadura yace en pensar su sostenibilidad pospandémica. Por la vía de los hechos y a la luz de buscar respuestas de emergencia “dieron vuelta las reglas, se rompieron los compartimentos académicos y se habilitaron las colaboraciones que hicieron posible reimaginar los roles de una variedad de

actores: estudiantes, docentes, familias, comunidades, gobiernos y organizaciones de la sociedad civil”.

El movimiento gestado de abajo hacia arriba amplió la esfera de lo posible y fue generando nuevas formas de entender el alcance y los contenidos de la educación, así como otras formas de colaborar entre instituciones y actores que se miran en general con recelo. Cabe preguntarse cuánto de este movimiento podrá impactar efectivamente en el *modus operandi* y el modus *vivendi* de los sistemas educativos. La tentación de volver a rutinas burocráticas prepandemia es alta.

Uno de los desafíos mayores radica en cómo las innovaciones implementadas durante la pandemia pueden ser punto de entrada, ventanas de oportunidades y propulsoras de transformaciones en los sistemas educativos. Si quedan reducidas a respuestas de coyunturas o a intervenciones fragmentadas, su incidencia en la transformación del sistema educativa será seguramente insignificante. El estudio lo ilustra con un ejemplo relativo al cambio del papel del alumno durante la pandemia que le confirió más margen de maniobra para “ganar control sobre su aprendizaje, elegir qué aprender y cuándo, y acceder a amplios repositorios

de lecciones y recursos". Frente a esta situación que evidencia un avance positivo al fortalecer la libertad curricular del estudiante, existe ciertamente el riesgo de que, si los centros educativos retornan a un *modus operandi* motivado principalmente por la entrega de contenidos, se afectarán "los avances logrados en el empoderamiento de los estudiantes para que intervengan sobre su propia formación".

En resumidas cuentas, la innovación, en un sentido amplio, ha ganado terreno durante la pandemia como respuesta a contextos adversos, así como puntos

de partida para idear y concretar procesos de cambios sistémico, que necesariamente son multidimensionales y que se sustentan en miradas intersectoriales e interinstitucionales. Por un lado, ocupa y preocupa que la determinación y la energía positiva que ha surgido de diversos actores durante la pandemia no se evapore ante las rigideces burocráticas, de tiempos pasados añorados y vivenciados en las zonas de confort. Por otro lado, la advertencia sobre que los sistemas educativos en los ámbitos nacional y local no vean a cabalidad la necesidad de educar a las nuevas generaciones, ayudando a los estudiantes a aprender lo que necesitan con el propósito de construir un futuro mejor, sostenible y justo, tal cual señala el estudio. Ciertamente esto implica repensar la educación y los sistemas educativos en su globalidad. Son tiempos pues de transformar, ya no solo de reformar. **RM**

> Las innovaciones implementadas nos confirman la relevancia de abrigar una mirada propositiva sobre la educación y los sistemas educativos más que en enfocarse en sus debilidades.

Referencias

- Banco Mundial (2021). *Comunicado de Prensa. Banco Mundial: Una cantidad sin precedentes de niños podría caer en la pobreza de aprendizajes debido a la pandemia.* Banco Mundial: Washington D.C. Recuperado de: https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/10/29/world-bank-pandemic-threatens-to-drive-unprecedented-number-of-children-into-learning-poverty

- Opertti, R. (2020). *Insights de la transformación educativa. 10 claves para transformar la educación POST-COVID.* Compartir: Bogotá. Recuperado de: https://santillanacompartir.com.uy/insights/

- Opertti, R. (2021). *La educación en tiempos de repienso planetario*. Montevideo: EDUY21/ ITAU Fundación.

- Reimers, F. R. Opertti (2021). Aprender a reconstruir mejores futuros para la educación.

Nota 2:

10 claves sobre los futuros de la educación

La transformación de la educación y de los sistemas educativos mueve a sociedades de sur y norte en la búsqueda de respuestas que les permitan contribuir a reimaginar y delinear un mejor futuro.

Renato Opertti

Sociólogo y Magíster en Investigación. Profesor de la Universidad Católica de Uruguay. Director ejecutivo de la Asociación Civil Eduy21 para el cambio educativo. Integra el Consejo Asesor de la OEI. Exmiembro de la Unesco donde trabajó como Coordinador del Programa de Innovación y Liderazgo en Currículo, Aprendizaje y Evaluación

La mirada si se quiere futurística de la educación va ganando terreno porque, entre otras cuestiones fundamentales, se reconoce crecientemente que el presente en su estado actual nos condena a un futuro insostenible para el bienestar y el desarrollo integral y balanceado de las personas y de las comunidades, y que seriamente compromete el porvenir de las generaciones más jóvenes.

Un reciente foro de educación que llevó por nombre RewirED Summit, organizado por Dubái Cares —organización filantrópica global con base en Emiratos Árabes Unidos— en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y de Cooperación Internacional de Emiratos Árabes Unidos (MoFAIC) y bajo el marco de un amplio partenariado de instituciones internacionales —entre ellas, UNESCO, UNICEF, OECD y Banco Mundial— se adentró en consideraciones sobre el futuro de la educación que analizaremos a continuación. Identificamos diez puntas que surgen de algunas de las discusiones acaecidas en Dubái, y que pueden contribuir a informar el debate sobre los futuros de la educación (Dubai Cares, 2021a; 2021b).

En primer lugar, se plantea el dilema de si el desafío a que se enfrentan países en diversidad de contextos implica reconstruir mejor o construir mejor hacia el futuro (Reimers & Opertti, 2021). En gran medida lo que está en discusión es si la búsqueda de una mejor educación tiene como referencia la prepandemia o bien supone delinear una educación cualitativamente distinta a la existente en la prepandemia, inclusive implicando la puesta en debate de visiones, estrategias y prácticas que se definen como de punta prepandemia y que son referencia para muchos países (Opertti, 2020; 2021). Una visión más sensible y orientada a agendar el futuro, por lo menos con igual intensidad que el presente, nos permite situarnos más decididamente ante el desafío de cimentar una educación que

requiere una transformación programática, profunda, a la luz del propósito de educar a las nuevas generaciones.

En segundo lugar, la toma de conciencia de que la transformación de la educación es un asunto planetario que implica entender, congeniar y avanzar sobre la base de ponderar desafíos, contextos y realidades globales y locales como inextricablemente vinculadas. Ciertamente esto supone la reafirmación de un multilateralismo propositivo que se haga cargo de promover renovadas formas de colaborar para fortalecer la educación como derecho humano, bien común global, asunto prioritario en la política y en las políticas y que implica innovaciones profundas con sustento programático y financiamiento

> En gran medida lo que está en discusión es si la búsqueda de una mejor educación tiene como referencia la prepandemia o bien supone delinear una educación cualitativamente distinta a la existente en la prepandemia, inclusive implicando la puesta en debate de visiones, estrategias y prácticas que se definen como de punta prepandemia y que son referencia para muchos países (Opertti, 2020; 2021).

adecuados (UNESCO, Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación, 2021).

En tercer lugar, la necesidad de repensar las competencias que las nuevas generaciones tienen que desarrollar para poder liderar, actuar proactivamente y asumir responsabilidades por sus futuros individuales y colectivos. Se trata de identificar, integrar y establecer las sinergias entre las competencias personales, interpersonales, sociales y digitales que se desarrollan a lo largo de toda la propuesta educativa y curricular, desde la educación de primera infancia en adelante, como un todo unitario, coherente y progresivo. Un conjunto de atributos universales que definen competencias tales como pensamiento autónomo, creatividad y resiliencia, tienen anclajes históricos, culturares y locales ineludibles, que lejos de desvirtuarlas, le confieren un sentido claro para que sean apropiadas por diversidad de alumnos en multiplicidad de circunstancias y contextos.

En cuarto lugar, el fortalecimiento de propuestas educativas y curriculares que transversalicen la formación en STEAM (por sus siglas en inglés, Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemática) en

el marco de valores y visiones humanistas. Ciertamente la pandemia nos ha hecho ver la necesidad de profundizar en una formación integral y sólida en ciencias y, asimismo, nos has enseñado que dicha formación debe estar anclada en referencias éticas y humanistas que hacen a concepciones solidarias y saludables de vida en sociedad. Los diálogos cruzados y fecundos entre las humanidades y las ciencias —por ejemplo, en las temáticas vinculadas a las pandemias, al cambio climático y a la transformación digital— tienen que permear las propuestas educativas y curriculares en el marco de una concepción de formación a lo largo y ancho de toda la vida.

5

En quinto lugar, la necesidad de argumentar, desarrollar y evidenciar que la transformación de la educación implica conexiones fluidas y potentes entre los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación como un todo integrado, y que, en particular, supone reposicionar la evaluación como soporte de los aprendizajes en las propuestas y desarrollos curriculares. No se pueden separar ya que están inextricablemente vinculados y por sí solos no pueden sostenerse. Esto implica que, por un lado, el sistema educativo en su conjunto haga suya una visión educativa unitaria y robusta que permee dichos procesos y, por otro, que la enseñanza en sus múltiples formatos cobra sentido a partir del conjunto de aprendizajes que se espera desarrollar en los alumnos.

6

En sexto lugar, asumir los cambios que se están dando en las maneras de entender y considerar a los alumnos como personas. Entre otras cosas, esto implica escuchar y comprometer a las generaciones más jóvenes con la tarea de reimaginar la trasformación de la educación fortaleciendo su rol como agentes de cambio. El reconocimiento de la diversidad intrageneracional es fundamental, no solo para generar espacios y oportunidades que mejor sintonicen con sus aspiraciones e inspiraciones, sino también para que asuman el protagonismo necesario y saludable con el fin de que puedan ejercer la libertad de elección curricular, esto es, el rompecabezas de las cuestiones que más les interesa para interiorizar, producir, intercambiar y diseminar conocimientos.

7 **En séptimo lugar,** el reconocimiento que, durante la pandemia, se ha generado una serie de pérdidas masivas de aprendizaje en alfabetizaciones fundamentales tales como las producciones oral y escrita, la resolución de problemas matemáticos contextualizados en la vida cotidiana y la comprensión básica de temas de ciencias que sirvan de soporte para la toma informada de decisiones individuales y colectivas. Ciertamente estas pérdidas tendrán efectos severos en el bienestar y el desarrollo de las generaciones más jóvenes en el corto, mediano y largo plazo. Asimismo, la compensación de pérdidas de oportunidades de aprendizaje no debiera operar sobre propuestas educativas y curriculares que se mantienen congeladas en la era prepandemia, sino tratar de impulsar una renovación profunda de las mismas sobre la base de repensar las relaciones entre conceptos claves y contenidos esenciales en los que se aspira a formar a las nuevas generaciones.

8 **En octavo lugar,** la superación de enfoques que rivalizan entre los pros y los contra de las formaciones presenciales y virtuales, que son visualizados y gerenciados como espacios separados sin vasos comunicantes. Alternativamente, se trata de avanzar hacia modos híbridos de enseñanza, aprendizaje y evaluación que suponen una renovada forma de entender y posicionar la educación en el marco de una experimentación social sobre innovaciones educativas que se está dando a escala mundial (Reimers & Opertti, 2021).

En este marco, se aprecia crecientemente la transformación digital de la educación, sustentada en usos variados y complementarios de diversas tecnologías, como potencialmente transformacional e igualadora de oportunidades de aprendizaje. Las tecnologías en los modos híbridos democratizan los conocimientos y los aprendizajes al permitirles a los educadores y a los alumnos ampliar sus espacios compartidos y específicos de aprendizajes, coadyuvando al desarrollo de pedagogías sustentadas en los principios de cooperación y colaboración (UNESCO, Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación, 2021).

En noveno lugar, la resignificación de los centros educativos, que tal cual señala la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación (2021), deben ser preservados como espacios educativos privilegiados, pero a la vez reinventados, a efectos de promover mejor la transformación del mundo para forjar un futuro más justo, equitativo y sostenible. El rol reforzado del centro educativo parecería orientarse hacia su consideración como centro comunitario de aprendizaje que mapea, congenia e integra espacios formales, no formales e informales de aprendizaje que, a la vez que remueven barreras institucionales entre los mismos, facilitan el involucramiento de educadores, alumnos, familias y comunidades en su ideación y concreción (Reimers & Opertti, 2021).

En décimo lugar, la reafirmación de que los sistemas educativos se sustentan en su insoslayable responsabilidad de conferirle y facilitarle a cada alumno y a cada alumna una oportunidad personalizada de formarse y de aprender, cualquiera que sean los contextos, las circunstancias, las capacidades y las motivaciones de cada uno. Entre otros aspectos fundamentales, esto implica fortalecer la capacidad de convocatoria y de trabajo entre diversidad de instituciones y actores para acordar y sustanciar el logro de objetivos comunes. Bajo esta impronta, los sistemas educativos deben asegurar que cada alumna o alumno pueda beneficiarse de una enseñanza de excelencia, que podrá asumir múltiples maneras de plasmarse atendiendo a las especificidades de cada contexto. En todo caso, resulta imperioso disponer, entre otras cosas, de información de calidad y oportuna, para que los educadores puedan tomar decisiones basadas en una cultura de la evidencia con el fin de apuntalar los aprendizajes de cada alumno por igual.

> El rol reforzado del centro educativo parecería orientarse hacia su consideración como centro comunitario de aprendizaje que mapea, congenia e integra espacios formales, no formales e informales de aprendizaje.

En resumidas cuentas, las 10 puntas identificadas sobre los futuros de la educación son maneras posibles de encarar la transformación de la educación desde una perspectiva sistémica, progresista y sostenible. **RM**

Referencias

- Dubái Cares (2021a). *RewirdEd at a Glance.* Dubai Cares: Dubái. Recuperado de: https://www.rewired2021.com/
- Dubai Cares (2021b). *Rewired Global Declaration Connectivity of Education.* Dubái Cares: Dubái. Recuperado de: https://en.unesco.org/futuresofeducation/sites/default/files/2021-12/Rewired%20Global%20Declaration%20on%20Connectivity%20for%20Education.pdf
- Opertti, R. (2020). *Insights de la transformación educativa. 10 claves para transformar la educación POST-COVID.* Compartir: Bogotá. Recuperado de: https://santillanacompartir.com.uy/insights/
- Opertti, R. (2021). *La educación en tiempos de repienso planetario.* Montevideo: EDUY21/ ITAU Fundación.
- Reimers, F. R. Opertti (2021). *Aprender a reconstruir mejores futuros para la educación.*
- Lecciones de la innovación educativa durante la pandemia de COVID-19. Ginebra: OIE-UNESCO. Recuperado de: http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/aprender_a_reconstruir_un_mejor_futuro_de_la_educacion.pdf
- UNESCO, Comisión Internacional sobre los Futuros de la educación. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación.* París: UNESCO. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

Nota 3

Sobre el derecho a la conectividad tecnológica en educación

Ciertamente la pandemia nos ha abierto a las acciones de discutir e implementar ideas e iniciativas que otrora podían recibir, entre otros, los rótulos de “impracticables”, “para otras realidades” y “capaz sí dentro de unos años”.

Renato Opertti

Sociólogo y Magíster en Investigación. Profesor de la Universidad Católica de Uruguay. Director ejecutivo de la Asociación Civil Eduy21 para el cambio educativo. Integra el Consejo Asesor de la OEI. Exmiembro de la Unesco donde trabajó como Coordinador del Programa de Innovación y Liderazgo en Currículo, Aprendizaje y Evaluación

Frente a planteamientos que sugerían cambios fundados en la evidencia de lo que efectivamente funciona en diversidad de contextos y situaciones, se generaban *ipso facto* focos y coaliciones de resistencia que, en general, terminaban por consolidar las prácticas consuetudinarias y conservadoras de los sistemas educativos.

El abordaje de los desafíos derivados de la pandemia lleva a cuestionar la percepción de que los cambios solo se pueden gestar si se dan determinadas condiciones que los hacen "elegibles". Asimismo, se fisuran barreras y prejuicios entre el sistema educativo y la sociedad que tradicionalmente se refuerzan mutuamente y se exteriorizan en incomunicaciones, reproches y, en definitiva, juegos suma cero. Estas fisuras son indicios de nuevas formas de entender el propósito y los contenidos de la educación transformándola en un fenómeno mucho más comunitario, familiar y ciudadano que otrora (Reimers & Opertti, 2021).

Un reciente foro de educación denominado RewirED Summit, organizado por Dubai Cares -organización filantrópica global con base en Emiratos Árabes Unidos - en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y de Cooperación Internacional de Emiratos Árabes Unidos (MoFAIC) y bajo el marco de un amplio partenariado de instituciones internacionales – entre ellas, UNESCO, UNICEF, OECD y Banco Mundial - constituyó una contundente reafirmación que la transformación de la educación y de los sistemas educativos reviste un carácter prioritario a la luz de los desafíos planteados por la pandemia y la pospandemia. Ya no se trata solo de reformar y de mejorar lo que se hacia previo a la misma o de soñar con un retorno idílico, sino de encarar decididamente el desafío de construir mejor hacia adelante cimentada en renovadas bases de desarrollo, convivencia, solidaridad y colaboración entre regiones, países, comunidades, ciudadanos/as y personas.

En el marco de RewirED Summit, se discutió una declaración sobre conectividad en educación preparada por la UNESCO y con el apoyo de Dubai Cares (2021). La misma, denominada "Rewired

Global Declaration on Connectivity for Education", constituye un alegato fundamentado, convincente y convocante sobre que el derecho a la educación implica necesariamente el derecho a la conectividad tecnológica no solo en el sentido de acceso a plataformas y recursos educativos sino crucialmente en orden a democratizar el conocimiento y los aprendizajes sin barreras ni fronteras.

Se entiende pues que la conectividad tecnológica es una herramienta para diversificar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, así como para sustanciar y mejorar los resultados de aprendizaje. Más aun se le visualiza como un potencial y potente igualador de oportunidades sustentado en que el estado garantiza su uso como bien común global alternativamente a su expansión en función principalmente del capital social y cultural del alumno que lleva inexorablemente a la acentuación de las inequidades y de las brechas, así como a su privatización desregulada como bien.

La declaración se articula en torno a tres grandes principios que configura un abordaje multidimensional de la transformación digital que permea a la educación y a los sistemas educativos en todos sus componentes y piezas. El primero de los principios versa sobre centrar el foco de la conectividad tecnológica en las poblaciones más marginales o desamparadas habida cuenta que a escala mundial, aproximadamente dos de cada tres niños, adolescentes o jóvenes no tienen acceso a internet en sus hogares según señala la propia declaración.

"Se entiende pues que la conectividad tecnológica es una herramienta para diversificar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, así como para sustanciar y mejorar los resultados de aprendizaje."

Este primer principio implica en los hechos cuatro aspectos interrelacionados. En primer lugar, se trata de garantizar la universalización de la conectividad en todo lugar y en todo momento para cada alumno lo cual va a coadyuvar a ampliar y democratizar los espacios y las vías de formarse, de acceder al conocimiento y de aprender sin restricciones. En segundo lugar, el derecho universal a la conectividad requiere de financiamiento público sostenible y que no este solo atado a responder a coyunturas de ausencias de presencialidad. En tercer lugar, los gobiernos tienen el mandato de regular que los proveedores de servicios de internet y de telefonía móvil ofrezcan planes de conectividad con uso educativo, de fácil entendimiento por la población que en general no tiene las competencias digitales como para evaluarlos, y que, asimismo, dichos planes sean a tasa fijas o subsidiadas. En cuarto lugar, se reafirma la idea que el rol de la conectividad tecnológica yace en complementar, expandir y enriquecer una educación presencial de calidad que siguen siendo la interfaz primaria e insoslayable de la educación.

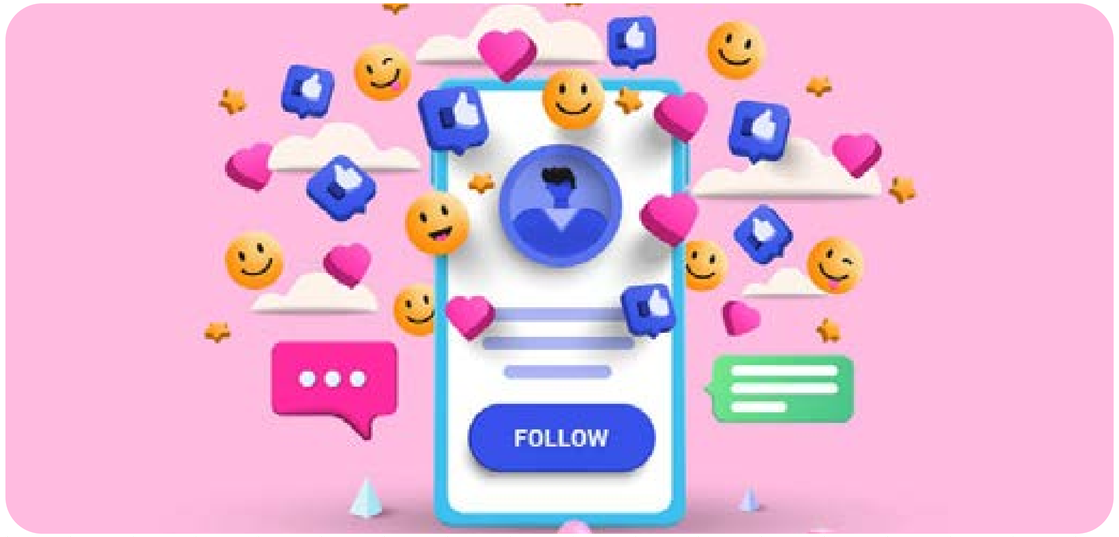
Por otra parte, la declaración abre la discusión sobre si el derecho a la conectividad universal no debe también ser acompañado del derecho a desconectar de la educación para propósitos de aprendizaje a efectos de evitar el uso de las tecnologías digitales por períodos largos de tiempo y sin interrupciones.

El segundo de los principios versa sobre la necesidad de fortalecer la inversión en el desarrollo y puesta a disposición pública de contenidos educativos digitales gratuitos y de alta calidad

que contribuyan a diversificar las oportunidades y las experiencias de aprendizaje. Este segundo principio se articula en torno a tres aspectos. En primer lugar, el desafío es lograr el compromiso del sector público en financiar el desarrollo y el mantenimiento de plataformas públicas compactas, que, alineadas con el currículo nacional, faciliten que educadores y alumnos/as, puedan producir, colaborar e intercambiar sobre contenidos digitales de aprendizaje de acceso público. Ciertamente esto implica reafirmar la idea que educadores y alumnos son co-agentes del currículo (OECD, 2020). En segundo lugar, se plantea la necesidad de contar con un amplio repertorio de recursos educativos ajustados a las necesidades de

diversos perfiles de alumnos, y que, en su desarrollo y validación, implique un trabajo colaborativo docente. Importa destacar que los temas relativos a la creación y curación de recursos digitales de aprendizaje, así como a la colaboración y a los aprendizajes de pares a través de comunidades de práctica docente, tienen que ser efectivamente abordados en la formación inicial y en el desarrollo profesional docente. En tercer lugar, se argumenta en torno a monitorear la adaptación y la aplicación de los recursos digitales y su contribución efectiva al mejoramiento de la enseñanza y de los aprendizajes sustentado en la triangulación de evidencia proveniente de diversas fuentes de datos y de investigaciones sustentadas en diferentes encares metodológicos.

El tercero de los principios nos plantea que la progresión hacia modos educativos de impronta híbrida, esto es, de complementariedad entre los espacios presenciales y en línea, requiere de una fuerte innovación pedagógica para contribuir al desarrollo de competencias personales, interpersonales, sociales y ciudadanas en alumnos y educadores. Este tercer principio se desglosa en cuatro aspectos. En primer lugar, el uso y diríamos la apropiación de los espacios digitales conlleva el reconocimiento de su especificidad como espacio de aprendizaje, el desarrollo de nuevos abordajes



y contenidos educativos y la diversificación de las pedagogías que posiciona a educadores, alumnos y familias como generadores, desarrolladores y validadores de materiales más que en solo recipientes de propuestas “llaves en mano” aportadas por diversos proveedores. Estamos ante los inicios de un renovado paradigma educativo donde lo que puede primar es producir, discutir, experimentar, apropiar y diseminar en formatos abiertos de aprendizajes más que sólo tomar y reproducir. En segundo lugar, la visualización del uso de las tecnologías como vías potentes de fortalecer las dimensiones sociales

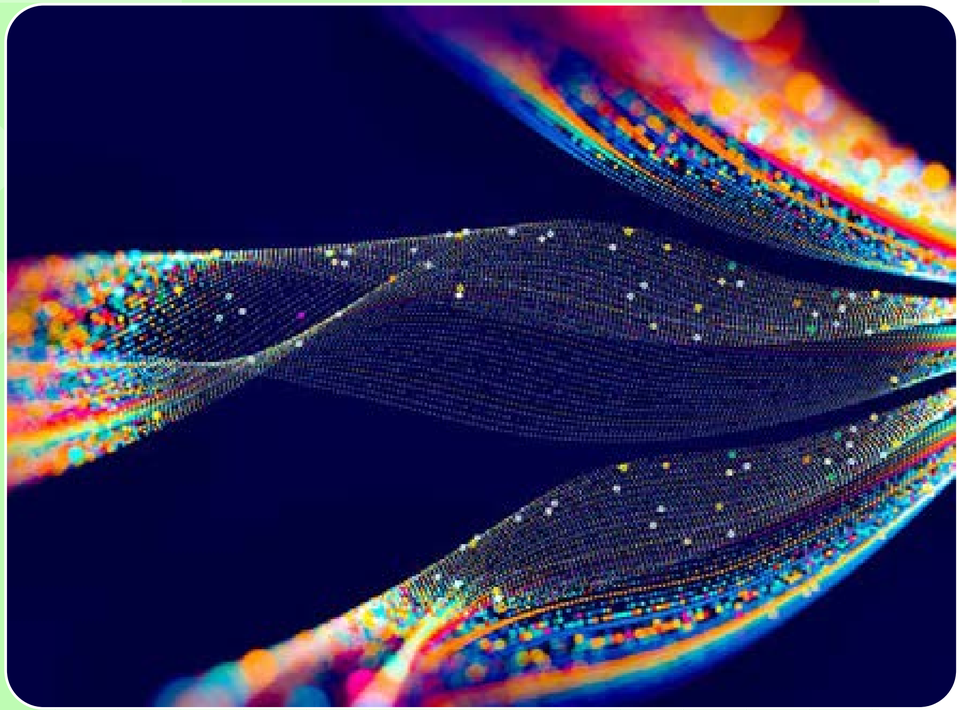
> Ciertamente las tecnologías ayudan a personalizar la educación atendiendo los perfiles de cada alumno.

y cívicas del aprendizaje que implique el trabajo entre pares e inter pares, de educadores y alumnos, hacia objetivos educativos comunes y comunitarios. Ciertamente las tecnologías ayudan a personalizar la educación atendiendo los perfiles de cada alumno, lo cual no implica una educación individualista y alejada de las interacciones sociales que son el cimiento del acto educativo y que contribuyen decisivamente al bienestar del alumno/na y a sus procesos efectivos de aprendizaje. En tercer lugar, se señala el compromiso de proteger datos de alumnos y educadores garantizando el anonimato, evitando su captura para otros fines que los educativos y fortalecer su uso para direccionar y acompañar al alumno en la progresión y completitud de sus aprendizajes. En cuarto lugar, se argumenta en torno a promover un uso saludable, seguro, productivo y responsable de internet a través de la educación que le permita a cada alumno/na comprender los ecosistemas digitales y usarlos creativamente manteniéndose, a la vez, vigilantes de sus huellas digitales y sus implicancias.

Los tres principios articuladores de la conectividad tecnológica – focos en los grupos más vulnerables, inversión sostenida en materiales educativos gratuitos y de calidad, e innovación pedagógica para sustanciar modos educativos híbridos – van en la dirección y contribuyen a lo que se identifican hoy día como las tres palancas fundamentales de la transformación educativa (Big Change, 2021). Estos serían: (i) definir el propósito y los resultados esperados del sistema educativo que refleje los desafíos y las oportunidades del futuro así como los valores y las prioridades de diversidad de “stakeholders”; (ii) promover que educadores y alumnos puedan agenciar y co-agenciar propuestas educativas así como facilitar que múltiples “stakeholders” puedan formar parte en los procesos de decisión en base al uso de información que resulte más accesible, útil e interesante; y (iii) promover acciones más centradas en los alumnos, integrar nuevas formas de evaluar y reconocer aprendizajes, y fortalecer los lazos entre las ciencias del aprendizaje y las prácticas de enseñanza.

En suma, una de las claves de la transformación educativa que se empieza a avizorar en diversas regiones y contextos, radica en la ampliación del derecho a la educación asumiendo que la transformación digital es una ventana de oportunidades para democratizar la apropiación y el goce de los conocimientos y los aprendizajes sin umbrales ni fronteras. La declaración preparada por la UNESCO en colaboración con Dubai Care, nos da bases fundamentales para entender que el desafío de la conectividad es sistémico, multidimensional, intersectorial e interinstitucional, y que requiere una reafirmación clara de la voluntad política de un estado garante de oportunidades. Más aun, resulta vital como se conectan las piezas institucionales, curriculares, pedagógicas y docentes para que alumnos y educadores puedan apropiarse de espacios, oportunidades, plataformas y recursos para sustanciar experiencias de aprendizajes que formen a las nuevas generaciones para un futuro que sea claramente mejor y más inspirador que el presente.

La transformación de la educación y de los sistemas educativos mueve a sociedades de sur y norte en la búsqueda de respuestas que les permitan contribuir a reimaginar y delinear un mejor futuro. La mirada si se quiere futurística de la educación va ganando terreno porque entre otras cuestiones fundamentales, se reconoce crecientemente que el presente en su estado actual nos condena a un futuro insostenible para el bienestar y el desarrollo integral y balanceado de las personas y de las comunidades, y que seriamente compromete el porvenir de las generaciones más jóvenes. **RM**



“La transformación de la educación y de los sistemas educativos mueve a sociedades de sur y norte en la búsqueda de respuestas que les permitan contribuir a reimaginar y delinear un mejor futuro.”

Referencias

- DuDubái Cares (2021a). *RewirdEd at a Glance*. Dubai Cares: Dubái. Recuperado de: https://www.rewired2021.com/

- Dubai Cares (2021b). *Rewired Global Declaration Connectivity of Education*. Dubái Cares: Dubái. Recuperado de: https://en.unesco.org/futuresofeducation/sites/default/files/2021-12/Rewired%20Global%20Declaration%20on%20Connectivity%20for%20Education.pdf

- Opertti, R. (2020). *Insights de la transformación educativa. 10 claves para transformar la educación POST-COVID.* Compartir: Bogotá. Recuperado de: https://santillanacompartir.com.uy/insights/

- Opertti, R. (2021). *La educación en tiempos de repienso planetario*. Montevideo: EDUY21/ ITAU Fundación.

- Reimers, F. R. Opertti (2021). *Aprender a reconstruir mejores futuros para la educación*.

- *Lecciones de la innovación educativa durante la pandemia de COVID-19.* Ginebra: OIE-UNESCO. Recuperado de: http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/aprender_a_reconstruir_un_mejor_futuro_de_la_educacion.pdf

- UNESCO, Comisión Internacional sobre los Futuros de la educación. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación.* París: UNESCO. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

Nota 4

Sobre las inteligencias y la educación

Uno de los grandes debates que permea a la educación en la actualidad yace en la forma de encarar y responder positivamente a la diversidad de los alumnos reconociendo que cada uno de nosotros, como persona, conforma un todo indivisible (Morin, 2018; 2020).

Renato Opertti

Sociólogo y Magíster en Investigación. Profesor de la Universidad Católica de Uruguay. Director ejecutivo de la Asociación Civil Eduy21 para el cambio educativo. Integra el Consejo Asesor de la OEI. Exmiembro de la Unesco donde trabajó como Coordinador del Programa de Innovación y Liderazgo en Currículo, Aprendizaje y Evaluación

Difícilmente se puede avanzar en la personalización la educación si no logramos entender lo que implica la diversidad individual, así como su interacción y yuxtaposición con otras fuentes de diversidad tales como la cultural, de género, social, identitaria y territorial, entre otras.

Una de las puntas fundamentales de la concepción de la diversidad está en conocer cómo es cada uno de los alumnos como persona, a partir del reconocimiento de sus capacidades y de cómo las mismas son entendidas, apreciadas, estimuladas y expandidas por los sistemas educativos. En particular, la consideración de las inteligencias humanas desde una perspectiva integral nos puede arrojar luz sobre cómo, efectivamente, la educación puede impactar de manera positiva en el bienestar y el desarrollo de los alumnos.

La Revista francesa “Sciences Humaines”, en su número de marzo del 2022, aborda, entre otros temas, el análisis de la inteligencia humana desde una perspectiva interdisciplinar, abonando un debate informado para su comprensión holística, así como para su apuntalamiento en los planos individual y colectivo. Nos referimos concretamente al artículo “Seis preguntas sobre la inteligencia” (disponible en francés, versión original) de las investigadoras Sophie Brasseur y Catherine Cuche, que son Doctoras en Ciencias Psicológicas, egresadas de la Universidad Católica de Lovaina. Veamos cada una de los interrogantes y algunas de sus posibles implicanciones para la educación.

En primer lugar, el histórico debate entre cuánto se explica y, en cierta medida, se justifica del comportamiento humano por las influencias de los genes o del ambiente, parece saldarse en favor de un entendimiento en clave interactiva entre lo innato y lo adquirido. Se trata de una relación de ida y vuelta que implica que no todo es determinado por los genes ni tampoco totalmente modificable por el ambiente. Brassuer y Cuche mencionan que los factores genéticos son responsables de la variación del 40% al 60% en la inteligencia de un infante y que, de hecho, el cerebro de un bebé está constituido, por solamente el 10% de las sinapsis —esto es, las conexiones entre neuronas - son funcionales al nacimiento. En buena medida que el cerebro esté

operando depende de un conjunto de factores interrelacionados— entre otros, estimulación afectiva y cognitiva, así como calidad de la alimentación y de estilos de vida saludables — que evidencian la necesidad de desarrollar una política integral de la infancia, desde cero a seis, que sea intersectorial, interinstitucional e interdisciplinar.

Si el cerebro no es estimulado intensamente en este período crítico que ocurre entre el nacimiento del bebé y los dos años de vida, los genes dejarán más fuertemente sus huellas y, en gran medida, serán fuente significativa de

desigualdad entre las personas que puede agravarse por la incidencia de otros tipos de desigualdades —entre otras, culturales, sociales, económicas y territoriales. La presencia o ausencia, con sus diversos gradientes, de estímulos potentes desde los ambientes familiares y comunitarios, así como desde las políticas públicas, pueden ser determinantes de las oportunidades de vida en las edades adultas. En tal sentido, Brassuer y Cuche aseveran que, precisamente, en las edades adultas, los factores genéticos dan cuenta del 75% de la variabilidad de la inteligencia de una persona.

En segundo lugar, Brassuer y Cuche analizan si la inteligencia es una o múltiple. O bien se le entiende como una capacidad única que se moviliza ante diversidad de situaciones con independencia de las culturas y de los contextos o bien se le asocia al desarrollo de aptitudes específicas asociadas a contextos y tareas particulares. Alternativamente a dichos

planteamientos, parecería ser que la inteligencia tiene componentes comunes al desarrollo de diversas aptitudes que pueden están más o menos relacionadas pero que no son totalmente independientes unas de otras. Esto implicaría, por ejemplo, que, a través de la educación, el desarrollo de la inteligencia artística no es totalmente ajeno al de la inteligencia matemática, ya que no solamente tienen bases comunes, sino que pueden retroalimentarse y potenciarse. El currículo y la pedagogía tendrían que promover como norma general el desarrollo y la conexión de diversas inteligencias en los

alumnos contemplando sus sensibilidades y motivaciones. En definitiva, asumir que las inteligencias son múltiples y complementarias, y que, asimismo, tienen bases comunes y recorridos diferenciados.

En tercer lugar, Brassuer y Cuche abordan el análisis de la inteligencia en función de los genes que podrían explicar su funcionamiento. Las autoras señalan que la evidencia proveniente de una multiplicidad de estudios permite indicar que existen una multiplicidad de genes (más de 1.000) implicados en la inteligencia. Cada uno de los genes dan cuenta de una parte micro-cósmica de la variación de la inteligencia. En tal sentido, las mediciones de habilidades generales y específicas neurocognitivas ayudan a identificar la influencia de los genes principalmente en las dos primeras décadas de vida de la persona. Estas habilidades se refieren, entre otras cosas, a funciones ejecutivas (por ejemplo, planificación, establecer metas y tomas de decisiones), memoria, razonamiento complejo y rapidez sensorial motriz.

El reconocimiento de que los genes tienen una fuerte incidencia en el desarrollo de habilidades y competencias que son fundamentales para que las personas puedan actuar competentemente frente a diversos desafíos, no implica relativizar la incidencia de la educación sino jerarquizar su rol clave en apuntalar las oportunidades y necesidades de aprendizaje de cada alumno o alumna. Las propuestas curriculares y pedagógicas tienen que saber interactuar con las características de cada alumno como persona, a efectos de potenciar sus aprendizajes (Opertti, 2021).

En cuarto lugar, Brassuer y Cuche discuten sobre si la inteligencia de una persona en un grupo de edad específico se mantiene estable en el tiempo

> Las propuestas curriculares y pedagógicas tienen que saber interactuar con las características de cada alumno como persona, a efectos de potenciar sus aprendizajes.

o varía. Las capacidades intelectuales del infante son muy fluctuantes hasta las edades de 6 a 7 años, e influenciables a la vez por las características de desarrollo del infante y las propiamente ambientales, lo cual refuerza la relevancia de una política potente de atención a la infancia. Aun cuando las variaciones en las capacidades intelectuales tienden a ser más bien menores a partir de la niñez, de hecho, se generan variaciones significativas en los niveles cognitivos que podrían asociarse a la calidad de las propuestas educativas. Esto hace que la inteligencia sea a la vez fija y evolutiva como señalan Brasuerr y Cuche.

Asimismo, que la persona tenga una visión evolutiva sobre el desarrollo de su propia inteligencia contribuye a fortalecer la motivación, la perseverancia y el logro de los objetivos de los aprendizajes. Este hallazgo va en la línea de lo señalado a partir de los estudios de PISA, donde el desempeño en lectura de parte de los alumnos que expresan su desacuerdo con la afirmación de que la inteligencia es un atributo que no se puede cambiar demasiado, es 32 puntos más alto que entre aquellos que concuerdan con dicha afirmación, independientemente del perfil socioeconómico del alumno y del centro educativo (OECD, PISA, 2020).

En quinto lugar, Brassuer y Cuche aseveran que el potencial genético de una persona puede crecer a través de un proceso lento de maduración y en virtud de una interacción dinámica con el ambiente. La superación de visiones deterministas, ya sean genéticas o ambientales, permite poner foco en el entendimiento de las relaciones de ida y vuelta que se dan entre el cerebro y los aprendizajes mediados por estímulos de diverso tenor. El ejemplo mencionado por Brasuer y Cuche es por lo demás indicativo: qué habría sido de Mozart si no hubiere estado inmerso desde su infancia en un ambiente musical y sin la inversión considerable que hiciera su padre en su educación musical.

No es cuestión solo de aumentar la intensidad de los estímulos sino de saber cuándo el cerebro está en condiciones de responder a los mismos. Ciertamente las relaciones entre el cerebro, las capacidades cognitivas y los aprendizajes podrán ser apuntaladas, en

mejor medida, por propuestas educativas cuidadosas de tiempos, contenidos, ritmos y secuencias apropiadas para su desarrollo pleno en los alumnos. No parece adecuado anticipar aprendizajes asociados al objetivo de aumentar la cantidad de estímulos cognitivos a edades tempranas —por ejemplo, en relación a la lectura, la escritura o las matemáticas— sin tener debidamente en cuenta el desarrollo integral y equilibrado del alumno, contemplando el grado de madurez del cerebro.

En sexto y último lugar, Brassuer y Cuche se interrogan sobre los efectos del ambiente en las capacidades intelectuales de un país considerado en su conjunto. Los resultados disponibles a escala mundial parecerían evidenciar que dichas capacidades pueden aumentar o estancarse en una perspectiva de tiempo. La política pública en educación asentada en un concepto de formación a lo largo y ancho de toda la vida, y que promueva la diversificación y democratización de los ambientes de aprendizaje, puede constituir un factor clave en el aumento de los niveles de inteligencia colectiva de una sociedad.

“En sexto y último lugar, Brassuer y Cuche se interrogan sobre los efectos del ambiente en las capacidades intelectuales de un país considerado en su conjunto.”

En síntesis, el conocimiento de la génesis, el desarrollo e impacto de la inteligencia humana es fundamental para que la educación apuntale los aprendizajes de cada alumno, teniendo debidamente en cuenta las interacciones múltiples y cambiantes, de retroalimentación recíproca, entre los genes y los estímulos derivados del ambiente y de las políticas públicas. **RM**

Referencias

- Brasseur, S., Cuche C. (2022). *Six questions sur l'intelligence* ("Seis preguntas sobre la inteligencia"). Sciences Humaines, 345. Paris : Sciences Humaines.

- Morin, E. (2018). *Pour résister à la regression. Dialogues*. Paris : l'Aube.

- Morin, E. (2020). *L'aventure d'une pensée*. Paris : Sciences Humaines.

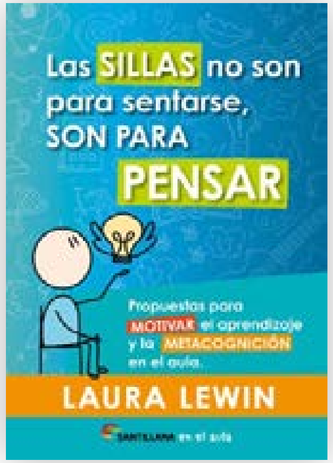
- OECD. PISA. (2020). *PISA en español*. París: OECD. Recuperado de: https://www.oecd.org/pisa/pisaenespaol.htm

- Opertti, R. (2021). *La educación en tiempos de repienso planetario*. Montevideo: EDUY21/ ITAU Fundación.

Aulas para pensar

Laura Lewin

Autora, capacitadora y especialista en educación. Es oradora TEDx y ha escrito numerosos libros, entre los cuales podemos destacar su más reciente libro, La Nueva Educación, de editorial Santillana (2020).



Libro recomendado

Muchos docentes simplemente no saben cómo enseñarles a sus alumnos a pensar de maneras profundas y, por lo tanto, no lo hacen. De la misma forma, muchos estudiantes no saben cómo pensar de maneras más profundas, porque nadie espera que lo hagan y, por lo tanto, no lo hacen.

La cultura del pensamiento se hace visible en aquellas aulas en donde el pensamiento, tanto individual como colectivo, se valora, se hace visible y se promueve activamente como parte de la experiencia cotidiana de todos los miembros del grupo. Es priorizar la profundidad el pensamiento por sobre la velocidad de respuesta.

SANTILLANA

Cuando preparamos a nuestros alumnos para pensar, les estamos dando las herramientas necesarias para que puedan resolver problemas, anticiparse, predecir, tomar mejores decisiones y disfrutar del buen pensar dentro y fuera del aula, entre otras habilidades. Ahora bien, algunos docentes piensan que solo pueden lograr un pensamiento de orden superior aquellos alumnos avanzados. Sin embargo, cuando logramos una cultura del pensamiento en el aula, modelamos el buen pensamiento y el pensar se convierte en un hábito para nuestros alumnos, todos los alumnos empiezan a destacarse.

¿Qué significa pensar? Si buscamos generar un aula que "piense", debemos poder

contestarnos la pregunta para que podamos no solo enseñar a pensar, sino también a evaluar si ocurrió o no.

Para poder enseñarles a nuestros alumnos a pensar, debemos nosotros, los docentes, desarrollar nuestra propia capacidad metacognitiva. Esto es, ser conscientes de las habilidades cognitivas que promovemos en nuestras clases. No se puede enseñar lo que uno no sabe.

Libro recomendado

Diseñar un aula en donde se pueda pensar sin haber desarrollado nosotros habilidades para poder pensar es como enseñarle a alguien a patinar cuando uno mismo nunca ha patinado.

Al hablar de la cultura del pensamiento debemos considerar que…

- Valoramos el pensamiento: el docente tiene altas expectativas en que sus alumnos puedan y quieran pensar. Muchas veces los "pensadores externos", aquellos alumnos que construyen su respuesta mientras hablan, levantan la mano o "gritan" su respuesta, pero esto no garantiza que sea una respuesta pensada. Por otro lado, aquellos "pensadores internos", que no levantan la mano salvo que tengan su respuesta pensada, muchas veces se quedan sin contestar. Al valorar el pensamiento, les damos a los alumnos unos segundos de más para poder pensar. Esto mejora la cantidad y calidad de las respuestas, que a su vez son más completas, con más detalles, y mejora las habilidades cognitivas.

SANTILLANA

➔ Más que memorizar contenidos, lo que buscamos es que los alumnos puedan desarrollar diversas habilidades para lograr aprendizajes más profundos.

Cuando hablamos de las habilidades de pensamiento de orden superior nos referimos al cerebro haciendo conexiones y produciendo niveles de comprensión más profundos. Esto tiene que ver con que los alumnos tengan un repertorio de habilidades que les permitan analizar, observar, inferir, predecir, sacar sus propias conclusiones, contrastar y cuestionar, entre otras. Pero atención, no alcanza con utilizar estas habilidades solamente, se trata de saber cómo y cuándo hacerlo.

> Más que memorizar contenidos, lo que buscamos es que los alumnos puedan desarrollar diversas habilidades para lograr aprendizajes más profundos.

Las habilidades de pensamiento de orden superior les permiten a los estudiantes una mayor comprensión. El uso de estas habilidades es vital si queremos que nuestros alumnos piensen de manera crítica y creativa: dos características del pensamiento de orden superior. Ahí es donde encuentra el aprendizaje real, y esto trasciende el hecho de conocer las respuestas para un examen.

Al hacer preguntas que implican un pensamiento de orden inferior, ofreciéndoles información fáctica (datos), solo les estamos pidiendo a los alumnos que accedan al área del cerebro que ha memorizado un concepto y que lo duplique en forma de respuesta.

Pero atención, saber algo y comprender algo son dos cosas distintas. Saber algo no implica que el alumno pueda aplicar ese conocimiento, crear algo con lo que sabe, o adaptarlo a otro concepto. Muchas veces cuando se le pide al alumno que sepa algo, puede recitarlo correctamente, pero al poco tiempo se lo olvida. Las habilidades de pensamiento de orden superior fortalecen las redes neuronales lo que implica que los alumnos retienen más lo aprendido.

- Trabajan todos los alumnos, no solo algunos: muchas veces caemos en la tentación de hacer una pregunta y permitirles responder siempre a los mismos. Muchos docentes, inclusive, se sienten mal al pensar que tal vez, si ese alumno que levanta siempre la mano no recibe la oportunidad de responder, se frustre y no siga participando —después de todo, ¡puede ser uno de los únicos alumnos activos de la clase y lo necesitamos! Sin embargo, de esa manera, participan dos o tres, de treinta.

- Hay tiempo para pensar: para pensar, necesitamos tiempo y silencio. Los buenos docentes hablan menos para que sus alumnos puedan pensar más.

Hay oportunidades para pensar: una cosa es saber cómo pensar de manera creativa, crítica, o más profunda, pero otra es tener la oportunidad hacerlo. Cuando el docente facilita oportunidades significativas para pensar, los alumnos se involucran más. Básicamente, lo que buscamos es que haya una disposición por parte de los alumnos para aprender. En otras palabras, ¿participan de la clase porque "deben" hacerlo o porque "quieren" hacerlo?

- Se utilizan en el aula recursos para pensar como las rutinas y destrezas de pensamientos, los organizadores gráficos y otras herramientas para hacer visible el pensamiento. No nos alcanza con suponer que entendieron; necesitamos evidencia de que lo hicieron.

- Se pone foco en el "proceso" de pensar y, por lo tanto, se trabaja por proyectos, a través del pensamiento de diseño, aprendizaje basado en desafíos, aprendizaje basado en la resolución de problemas, etc.

- Se modela el buen pensamiento.

- Lenguaje: el docente facilita frases y el vocabulario necesario para que los alumnos puedan describir sus pensamientos. No todos los alumnos tienen facilidad para expresarse. Para poder expresarse con mayor confianza, necesitan de vocabulario y frases en que apoyarse.

En relación con lo que dijo Juan, ... estoy/no estoy de acuerdo con esa afirmación porque...

Volviendo a esa idea, creo que... lo que dijo Mía me hizo pensar que... Si volvemos a esa idea, entonces... Antes pensaba que... pero ahora pienso que...

Libro recomendado

- Se favorece la personalización: ¿les brindas a tus alumnos la oportunidad de resolver situaciones a través de la creatividad o esperas que todos resuelvan las actividades o propuestas de la misma manera?
- Necesitamos que el contenido permita pensar. Es decir, debemos darles a los alumnos algo para pensar que valga la pena.
- Se favorece la interacción en el aula.
- Se facilita un entorno de respeto por la forma de pensar y aprender de los compañeros. Se trabaja en pos de un aula sana.

Algo para tener en cuenta: aquellos alumnos que han experimentado altos niveles de estrés en sus hogares poseen un hipocampo significativamente más pequeño, la parte del cerebro responsable de convertir memorias de corto plazo en memorias de largo plazo (Bremmer, 2006). Además, aquellos alumnos que han atravesado situaciones de estrés postraumático registran una mayor actividad de la amígdala lo que genera respuestas de pelear o huir y menor actividad en la corteza prefrontal medial, que ayuda a reducir la ansiedad. Es decir, a aquellos alumnos que experimentan altos niveles de estrés, ya sea por cuestiones externas o inherentes al aula (acoso escolar, sentirse expuestos, pensar que el docente no los aprecia, miedo a cargadas, etc.), les cuesta mucho más concentrarse, se muestran más irritables y les cuesta aprender. Esto implica que existe una relación directa entre estrés, nervios, angustia y rendimiento. Los alumnos que sienten ansiedad y nervios reducen su capacidad de razonar y pensar con claridad. Por lo tanto, a mayor estrés o angustia, menor el desempeño, y claramente, el aprendizaje puede verse perjudicado por la intensidad y la duración del estrés.

> Aquellos alumnos que experimentan altos niveles de estrés, ya sea por cuestiones externas o inherentes al aula, les cuesta mucho más concentrarse, se muestran más irritables y les cuesta aprender.

SANTILLANA

Como docentes debemos generar contextos educativos que brinden seguridad y tranquilidad y brindar herramientas para que los alumnos puedan ir manejando y mejorando su actitud frente al estrés.

Necesitamos pasar de la escuela reproductora de contenido (alumnos repitiendo de memoria) a la escuela productora de conocimiento (alumnos pensando, prediciendo, juzgando, analizando, contrastando, imaginando, evaluando, realizando hipótesis, construyendo, creando, etc.). Pero para hacerlo, para poder pensar, el alumno debe sentirse seguro física y emocionalmente. Generar aulas seguras emocionalmente es tan importante como generar una cultura de pensamiento. **RM**

Como docentes debemos generar contextos educativos que brinden seguridad y tranquilidad y brindar herramientas para que los alumnos puedan ir manejando y mejorando su actitud frente al estrés.

Libro recomendado

Rafael Bisquerra

Presidente de la RIEEB (Red Internacional de Educación Emocional y Bienestar), catedrático emérito de la Universidad de Barcelona, Doctor Honoris Causa por el CELEI de Chile, Doctor en Ciencias de la Educación, Licenciado en Pedagogía y en Psicología.

Cómo desarrollar competencias para la vida y el bienestar en los niños y jóvenes de cara a un mundo desafiante

¿Qué son las habilidades de vida?

La "educación para la vida" ha sido uno de los objetivos que se han propuesto desde principios del siglo XX y se ha puesto de manifiesto en movimientos educativos como la *école active, new school, progressive Education* y otros movimientos de renovación pedagógica.

La expresión *life skills se* traduce por "habilidades de vida" o "habilidades para la vida". Vamos a considerar ambas expresiones como sinónimos y ambas como posibles traducciones correctas de *life skills*.

Un programa de desarrollo de las *habilidades de vida* pretende proporcionar las competencias necesarias para la solución de este tipo de problemas. La primera propuesta de educación en *habilidades de vida* (*life skills*) se atribuye a Adkins, Rosenberg y Sharar (1965), de donde se difundió por Canadá, Estados Unidos y Gran Bretaña.

SANTILLANA

La OMS (Organización Mundial de la Salud) ha definido las habilidades para la vida (*life skills*) como "las habilidades para un comportamiento adaptativo y positivo que permiten a las personas enfrentar de manera efectiva las demandas y los desafíos de la vida cotidiana".

La UNICEF define las habilidades para la vida como "un cambio de comportamiento o un enfoque de desarrollo de comportamiento diseñado para abordar un equilibrio de tres áreas: conocimiento, actitud y habilidades".

Las habilidades para la vida son esencialmente aquellas habilidades que ayudan a promover el bienestar mental y la competencia cuando las personas se enfrentan a las realidades de la vida personal, familiar, profesional, social y del tiempo libre.

Las *habilidades de vida* tienen aplicaciones en muchas y diversas áreas: prevención del consumo de drogas, violencia sexual y de todo tipo, embarazo de adolescentes no deseados, prevención del VIH/SIDA, prevención del suicidio, ser un consumidor habilidoso, consciencia ecológica, gestión de la economía doméstica, etc. En resumen, las

habilidades para la vida capacitan a los jóvenes para que tomen medidas positivas para protegerse y promover la salud y las relaciones sociales positivas.

¿Cuáles son los componentes principales de las habilidades para la vida?

Para tener una idea general del contenido de las *habilidades de vida* puede ser útil recurrir a diversos modelos propuestos por diversos autores. Una propuesta fue presentada por Hopson y Scally (1981: 25) y se estructura en los siguientes elementos:

1. Yo

Habilidades que necesito para organizarme y desarrollarme.

- Cómo leer y escribir
- Cómo mejorar el cálculo básico
- Cómo encontrar información y recursos
- Cómo pensar y resolver problemas constructivamente

- Cómo identificar mi potencial creativo y desarrollarlo
- Cómo distribuir el tiempo con efectividad
- Cómo sacar el máximo rendimiento del presente
- Cómo descubrir cuáles son mis intereses
- Cómo descubrir mis valores y creencias
- Cómo establecer y lograr objetivos
- Cómo examinar mi vida
- Cómo descubrir qué me hace hacer las cosas que hago
- Cómo ser positivo conmigo mismo
- Cómo enfrentarme a las situaciones de transición
- Cómo tomar decisiones efectivas
- Cómo ser proactivo
- Cómo manejar las emociones negativas
- Cómo enfrentarme al estrés
- Cómo conseguir y conservar el bienestar físico
- Cómo manejar mi sexualidad

2. Tú y yo

Habilidades que necesito para relacionarme contigo de forma efectiva.

- Cómo comunicarme de forma efectiva
- Cómo empezar, mantener y terminar una relación
- Cómo dar y recibir ayuda
- Cómo manejar los conflictos
- Cómo dar y recibir "feedback"

3. Yo y los otros

Habilidades para relacionarme con los demás de forma efectiva.

- Cómo ser asertivo
- Cómo influir en la gente y en los sistemas
- Cómo trabajar en grupos
- Cómo expresar los sentimientos de forma constructiva
- Cómo inspirar confianza en los demás

4. Yo y las situaciones específicas

> La UNICEF define las habilidades para la vida como “un cambio de comportamiento o un enfoque de desarrollo de comportamiento diseñado para abordar un equilibrio de tres áreas: conocimiento, actitud y habilidades”.

Habilidades que necesito para mi educación

- Cómo descubrir las opciones educativas a mi alcance
- Cómo elegir una carrera
- Cómo estudiar

Habilidades que necesito en el trabajo

- Cómo descubrir las opciones de trabajo a mi alcance
- Cómo encontrar un trabajo
- Cómo conservar un trabajo
- Cómo cambiar de trabajo
- Cómo enfrentarme al desempleo
- Cómo encontrar el equilibrio entre el trabajo y el resto de mi vida
- Cómo jubilarme y pasármelo bien

Habilidades que necesito en casa

- Cómo escoger un estilo de vida
- Cómo mantener la casa
- Cómo convivir con los demás

Habilidades que necesito en el tiempo libre

- Cómo elegir entre las opciones de tiempo libre
- Cómo aprovechar a fondo las oportunidades del tiempo libre
- Cómo aprovechar el ocio para aumentar mis ingresos

Habilidades que necesito en la comunidad

- Cómo ser un consumidor habilidoso
- Cómo desarrollar y utilizar mi conciencia política
- Cómo utilizar los recursos comunitarios

SANTILLANA

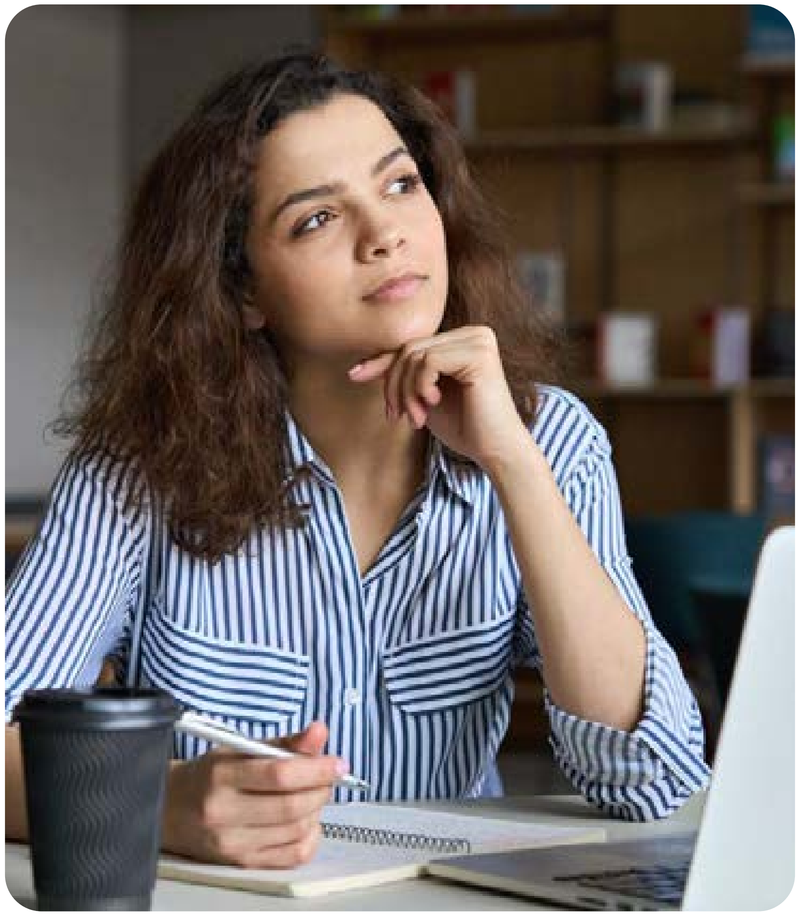
La UNICEF, UNESCO y la OMS enumeran diez habilidades para la vida:

1. Autoconocimiento: reconocimiento de nuestra personalidad, características, idiosincrasia, fortalezas, debilidades, aspiraciones, expectativas, etc.
2. Empatía: capacidad para ponerse en el lugar de otra persona y desde esa posición captar sus sentimientos.
3. Comunicación efectiva o asertiva: habilidad para expresarse de manera apropiada al contexto relacional y social en el que se vive.
4. Relaciones interpersonales: competencia para interactuar positivamente con las demás personas.
5. Toma de decisiones: capacidad para construir racionalmente las decisiones cotidianas de nuestra vida.
6. Solución de problemas y conflictos: destreza para afrontar constructivamente las exigencias de la vida cotidiana.
7. Pensamiento creativo: utilización de los procesos de pensamiento para buscar respuestas innovadoras a los diversos desafíos vitales.
8. Pensamiento crítico: capacidad para analizar con objetividad experiencias e información, sin asumir pasivamente criterios ajenos.
9. Manejo de emociones y sentimientos: reconocimiento y gestión positiva de nuestro mundo emocional.
10. Manejo de la tensión y el estrés: capacidad para reconocer nuestras fuentes de tensión y actuar positivamente para su control.

En conjunto, estas *habilidades de vida* son herramientas esenciales para comprender las propias fortalezas y debilidades, contribuyen al desarrollo de una consciencia social para explorar alternativas, sopesar los pros y los contras y tomar decisiones responsables que contribuyan a mejorar la convivencia, el rendimiento y el bienestar personal y social.

La OMS clasifica las *habilidades de vida* en los siguientes tres componentes:

a. Habilidades de pensamiento crítico y para la toma de decisiones: incluye habilidades para la toma de decisiones y resolución de problemas, así como las habilidades para recopilar información. La persona también debe ser hábil para evaluar las consecuencias futuras de sus acciones y anticipar las acciones de los demás. Necesitamos poder determinar soluciones alternativas y analizar la influencia de los propios valores y los valores de quienes nos rodean.



b. Habilidades interpersonales y de comunicación: incluyen la comunicación verbal y no verbal, la escucha activa y empática, la capacidad para expresar sentimientos y dar retroalimentación. También en esta categoría están las habilidades de negociación, asertividad y gestión de conflictos. La empatía también es muy importante, así como la capacidad para el trabajo en equipo y la capacidad para cooperar. Estas habilidades dan como resultado la aceptación de las normas sociales que sientan las bases para el comportamiento social de los adultos.

c. Habilidades de afrontamiento (*coping skills*) y autogestión: se refiere a las habilidades para aumentar el *locus de control* interno, de modo que la persona crea que sus actos son importantes para cambiar el mundo. La autoestima, la autoconciencia, las habilidades de autoevaluación y la capacidad para establecer metas también forman parte de la categoría más general de habilidades de autogestión. Incluye la gestión de la ira, el dolor y la ansiedad frente a crisis, pérdidas o traumas. El estrés y la gestión del tiempo son clave, al igual que el pensamiento positivo y las técnicas de relajación.

> La teoría del aprendizaje enfatiza que las personas aprenden mejor aquello que pueden asociar con su experiencia y práctica.

¿Cuáles son las estrategias y técnicas básicas para desarrollar habilidades de vida?

El desarrollo de las *habilidades de vida* se realiza a través de procedimientos diversos que en general se estructuran en los siguientes pasos:

- Breve explicación de lo que se va a trabajar (habilidad)
- Realización de las actividades (entrenamiento)
- Actividades para casa
- Finalizar la sesión (resumen)

Para el desarrollo de *habilidades de vida* hay que tomar en consideración los siguientes elementos.

No solo se debe abordar el cambio de conocimientos y actitudes, sino, lo que es más importante, el cambio de comportamiento.

Los enfoques tradicionales "basados en la información" generalmente no son suficientes para generar cambios en las actitudes y comportamientos. Por ejemplo, una conferencia sobre "comportamiento seguro" no conducirá necesariamente a la práctica de un comportamiento seguro. Por lo tanto, la conferencia debe estar fundamentada con ejercicios y situaciones donde los participantes puedan practicar un comportamiento seguro y experimentar sus efectos.

La teoría del aprendizaje enfatiza que las personas aprenden mejor aquello que pueden asociar con su experiencia y práctica.

El aprendizaje funciona mejor cuando hay un refuerzo positivo.

Es importante la repetición. Si se da un mensaje una vez, el cerebro recuerda solo el 10 por ciento un día después, y

cuando se da el mismo mensaje seis veces al día, el cerebro recuerda el 90 por ciento. De ahí la necesidad de repetir, recapitular, reforzar y revisar.

Funcionará mejor si se combina con el desarrollo de políticas, acceso a servicios de salud apropiados, desarrollo comunitario y medios de comunicación.

La educación en habilidades para la vida fue impulsada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1993) en respuesta a distintas necesidades sociales que evidenciaban que los niños, las niñas y las personas jóvenes no estaban preparados para enfrentarse a las problemáticas del mundo moderno.

Mantilla (2011) apunta que actualmente el enfoque de *habilidades de vida* se ha impulsado desde distintas instancias, en diferentes países, a partir del diseño de currículos que promuevan el desarrollo personal y social, la protección de los derechos humanos y la prevención de los problemas sociales y de salud.

Gallego (2007) resalta que los programas de *habilidades de vida* con mayor efectividad no se limitan al desarrollo de habilidades, sino que introducen conocimientos, actitudes y valores.

El papel del personal docente en el desarrollo de *habilidades de vida* consiste en ser facilitador del aprendizaje de forma participativa, a partir de la experiencia y la creatividad. El profesorado debe tener actitudes para facilitar el trabajo en grupo, ser orientador y no autoritario, respetar las decisiones y la autonomía, ser un motivador y una fuente de ayuda para el estudiante.

Mediante la observación y la socialización con los otros es cuando las personas adquieren conocimientos y desarrollan sus habilidades. La persona aprende acerca de la utilidad y conveniencia de diversos comportamientos fijándose en modelos. También analiza las consecuencias de su proceder y, como consecuencia, actúa de acuerdo con lo que considera que es el comportamiento apropiado.

La mayoría de los programas de habilidades para la vida incluyen observación, representaciones (role playing), aprendizaje colaborativo, grupos de discusión, dinámicas de grupos, simulaciones, relajación, meditación, lecturas, etc.

Habilidades de vida y educación emocional

La educación emocional tiene como objetivo el desarrollo de competencia emocionales. Hay diversos modelos de competencias emocionales. Uno de ellos incluye: consciencia emocional, regulación emocional, autonomía emocional, habilidades sociales y *habilidades de vida* para el bienestar (Bisquerra y Mateo, 2019).

En este modelo, como se puede observar, las *habilidades de vida* son un aspecto de la educación emocional. Podríamos decir que la educación emocional es un concepto más amplio, que incluye a las *habilidades de vida* como uno de los aspectos esenciales.

Sin embargo, conviene señalar que, así como hay diversos modelos de inteligencia emocional y de competencias emocionales, también hay diversos modelos de habilidades de vida. En algunos de ellos no se habla para nada de educación emocional, competencias emocionales o inteligencia emocional.

En resumen, se puede considerar que las *habilidades de vida* son una parte de la educación emocional. Aunque hay modelos de *habilidades de vida* que no hacen referencia a la educación emocional. Todo es debido a que estamos hablando de propuestas que surgen desde entornos distintos, a veces si contacto entre los agentes que las proponen, y esto puede dar, a veces, la sensación de cierta desconexión dentro de una similitud de objetivos orientados al desarrollo integral de la persona.

¿Qué dice la investigación sobre los resultados de la educación basada en habilidades para la vida?

Los programas dirigidos a desarrollar *habilidades de vida* han producido los siguientes efectos: disminución del comportamiento violento; aumento del comportamiento prosocial; disminución del comportamiento negativo y autodestructivo;

Habilidades de vida

aumento de la capacidad de planificar con anticipación y elegir soluciones efectivas a los problemas; mejora de la autoimagen, la autoconciencia, el ajuste social y emocional; mayor adquisición de conocimientos; mejor comportamiento en el aula; ganancias en autocontrol y manejo de problemas interpersonales; gestión de la ansiedad y el estrés; gestión positiva de conflictos; control de la impulsividad; retraso en el debut sexual; retraso en el inicio del consumo de alcohol, tabaco, marihuana y otras drogas; desarrollo de actitudes y comportamientos necesarios para prevenir la propagación del VIH/SIDA, etc. **RM**

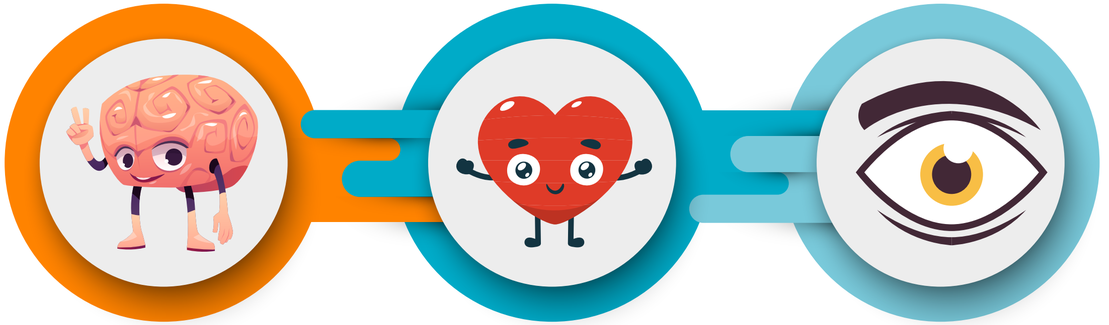
> Así como hay diversos modelos de inteligencia emocional y de competencias emocionales, también hay diversos modelos de habilidades de vida.

Bibliografía

- **Adkins, W. R., Rosenberg, S. y Sharar, P. (1965).** *Training resources for youth: A comprehensive operational plan for a demonstration research training center for disadvantaged youth.* Nueva York: Training Resources for Youth.
- **Bisquerra, R. (2009).** *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Síntesis.
- **Bisquerra, R. (2012).** *Orientación, tutoría y educación emocional*. Madrid: Síntesis.
- **Bisquerra, R. (2016).** *10 ideas clave. Educación emocional*. Barcelona: Graó.
- **Bisquerra, R., y Mateo, A., (2019).** *Competencias emocionales para un cambio de paradigma en educación*. Barcelona: Horsori.
- **Gallego, J. (2007).** Cine y habilidades para la vida. Recuperado de: http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SaludConsumo/Profesionales/13_SaludPublica/04_Publicaciones/Cine%20y%20habilidades%20para%20la%20vida.pdf
- **Hopson, B. y Scally, M. (1981).** Lifeskills teaching. Londres: McGraw-Hill.
- **Larson, D. (1983).** *Teaching Psychological Skills. Models for Giving Psychology Away*. Monterrey, CA: Brooks/Cole Pub.
- **Mantilla, L. (2001).** Habilidades para la vida. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud Recuperado de http://www.feyalegria.org/images/acrobat/729798105108105100971001011115_849.pdf
- **Mantilla, L.** Habilidades para la vida: Una propuesta educativa para convivir mejor. Bogotá. 1999.
- **Melero, J. (setiembre 2010).** Habilidades para la vida: un modelo para educar con sentido. Seminario de la Red Aragonesa de Escuelas Promotoras de Salud. Seminario llevado a cabo en Bilbao, España Recuperado de: http://www.habilidadesparaadolescentes.com/archivos/2010_Un_modelo_para_educar.pdf
- **Melero, J.** Habilidades para la vida: un modelo para educar con sentido (2010) Zaragoza.
- **Organización Mundial de la Salud.** División de Salud Mental. *Life Skills* Education in Schools. Ginebra, Suiza. 1993.
- **Organización Mundial de la Salud.** Guidelines: *Life Skills* Education Curricula for Schools. Ginebra, Suiza. 1999.
- **World Health Organization (1997)** *Life skills* education for children and adolescents in schools. Recuperado de: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63552/WHO_MNH_PSF_93.7A_Rev.2.pdf?sequence=1

programa
LOGROS

Una visión del aprendizaje desde la **Neuroeducación**



Solución educativa que plantea el aprendizaje como un proceso integral en el que se desarrollan y estimulan habilidades cognitivas, socioemocionales y neurofisiológicas, siguiendo los planteamientos de la neurociencia, por medio de la:

Medición

Aplicación de una o varias pruebas de **Habilmind**, en función del tiempo y necesidades del colegio.

habil mind

Intervención Cognitiva

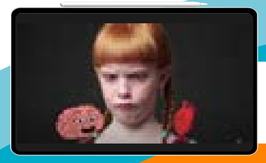
El método **Habilmente** es un programa para el desarrollo de las habilidades cognitivas analizadas con Habilmind.

Hábil mente

Intervención Socioemocional

Emotional Mind es un programa centrado en el desarrollo de las habilidades socioemocionales.

EMOTIONAL MIND



Ver video:
https://bit.ly/3GlY7rd

Mayor información:

Líneas telefónicas: (601) 390 6950 - 300 912 14 32

Correo electrónico: sac@santillana.com

SANTILLANA

William Fernando Sánchez

Comunicador Social, Periodista de la Universidad Minuto de Dios en Bogotá. Ha adelantado estudios avanzados con "COLINDE"- Colegio de Investigación en Desarrollo Empresarial en México D.F. En la Maestría de: Habilidades Gerenciales e Inteligencias Directivas con Programación Neurolingüística y "NOBEL"- Asesores Empresariales en Colombia. Es facilitador profesional certificado en Coaching y Liderazgo con "Future Achievement International" en Estados Unidos.

¡El mejor yo que pueda llegar a ser, para que ellos sean los mejores ellos que puedan llegar a ser!

¡Ser maestro es un arte! Definitivamente acompañar el desarrollo de los estudiantes es una responsabilidad cultural de humanidad, máxime en el actual momento.

SANTILLANA

La vida se nos pasa entre los **likes** de las redes sociales y la concepción rápida de cómo pasa el tiempo; sin importar realmente lo que es esencial.

La vida de quienes se están formando en la academia debe ser influida por referentes positivos para estimular la creatividad, la innovación, la investigación, el sentido de compromiso y la responsabilidad frente al gran papel que desempeñan en el ahora y desempeñarán en el futuro.

Nuestros alumnos se presentan frente a un gran desafío en el entorno globalmente cambiante y dinámico. Serán ellos los que atiendan circunstancias tecnológicas, ambientales y humanas que requerirán de todo su potencial científico y, aún más, de su destreza emocional.

Es entonces que, con esa gran aventura por recorrer, deben ir preparados no solo con la formación de hogar sino la formación de la escuela, y es ahí donde un *Maestro referente* juega su principal papel.

Ser referente significa que otros aprecian algunas características que, en su propio interior, no han visto y están por descubrir. Se modela a alguien que brinde confianza, admiración y respeto. Un maestro referente puede determinar la vida de sus alumnos.

La mejor forma de dejar un legado es sucediendo en cada momento, siendo el mejor SER que puedes llegar a ser. Un Maestro referente es a la vez un buen hijo, un buen padre, un buen hermano, un buen amigo, **¡un buen ser humano!**

El ejercer con pasión la profesión hace que la motivación propia y de otros dispare su indicador, porque cuando una labor de realiza desde la mejor versión, ella por sí misma inspira.

Nos fijamos en nuestros referentes porque en nosotros mismos están esas cualidades y atributos que admiramos en el otro. ¡Qué maravilloso es cuando un alumno ama y respeta a su docente porque encuentra en él o ella, la proyección de su ser adulto!

No hay mejor forma de inspirar a otro y convertirse en un símbolo de inspiración que siendo **el mejor yo que puedo llegar a ser para que ellos sean los mejores ellos que puedan llegar a ser.**

Esto está garantizado con la búsqueda interminable de transformación positiva, la práctica del entrenamiento físico, mental, intelectual, emocional.

Nunca terminamos de transformarnos. Es un ejercicio continuo que indudablemente requiere de amor propio para seguir siendo la mejor versión de nosotros mismos.

La belleza que se encuentra en el arte de ser maestro está en ver un referente apasionado por el respeto a sí mismo y, en él, la dedicación de su transformación, creyendo siempre que, desde su ser, puede contribuir a que sus alumnos, colegas, pares y demás actores de sus entornos, puedan brindar a los otros también su mejor versión.

Que nadie que tenga experiencia de ti, vuelva a ser la misma persona. **RM**

> La belleza que se encuentra en el arte de ser maestro está en ver un referente apasionado por el respeto a sí mismo.

SANTILLANA