



Aprendizajes vividos por la pandemia: qué nos aporta la neuroeducación



Como individuos y como sociedad es imprescindible aprender de lo vivido en la pandemia. Este artículo quiere dar cuenta de estos posibles aprendizajes desde la mirada de la neuroeducación. La neuroeducación nos ayuda a comprender por qué en educación algunas estrategias o propuestas funcionan y otras no. Conocer cómo funciona el cerebro nos ayuda no solo a conocernos mejor a nosotros mismos y a nuestros hijos e hijas y estudiantes, sino también a aprender más y, especialmente, de una manera más eficiente.



David
Bueno



Universitat de Barcelona

dbueno@ub.edu



[@DavidBueno33](https://twitter.com/DavidBueno33)



Anna
Forés



Universitat de Barcelona

annafores@ub.edu



[@aforesm](https://twitter.com/aforesm)



Los seres humanos estamos preparados biológicamente para aprender. No solo eso, sino que adquirir conocimientos nuevos del entorno es un instinto básico que se encuentra enraizado en nuestra propia supervivencia. Aprender es la manera en la que nuestro cerebro almacena las experiencias vividas de forma integrada e integradora para intentar anticipar de la mejor manera posible las situaciones futuras. Vivimos en un mundo dinámico y cambiante, donde abundan las incertidumbres. Aunque no nos demos cuenta, nuestro cerebro está evaluando constantemente estos cambios, para anticiparse a ellos en lo posible, adquiriendo conocimientos nuevos cada vez que estos son relevantes. Por un lado, lo hace para prever las posibles amenazas y que estemos listos para rehuirlas o afrontarlas; y, por otro lado, también para que podamos anticiparnos a las oportunidades y así, cuando se produzcan, estar a punto para aprovecharlas. Sin embargo, solo nos hacemos conscientes de estas cavilaciones cuando implican algún cambio especialmente significativo al cual merece la pena prestar atención. En ese caso se activa una zona del cerebro que se llama tálamo, que marca el umbral de consciencia y permite fijar la atención. Sería fácil pensar que, con el montón de cambios, novedades e incertidumbre que ha generado la pandemia, de todo lo vivido y experimentado durante estos meses, algo habremos aprendido de cara al futuro. Y una de las mejores maneras de consolidar estos aprendizajes y hacerlos más eficientes es reflexionando sobre ellos, lo que activa procesos de metacognición (es decir, de pensar sobre los propios pensamientos y los procesos mentales), puesto que con ello se activan más conexiones neuronales, reforzándolas y consolidándolas.

Preguntando a nuestros estudiantes de la universidad sobre cuál fue el mayor aprendizaje que obtuvieron en la pandemia, algunas de sus respuestas quedan reflejadas en la nube de palabras de la ilustración 1.

Vamos a analizar algunos de estos aprendizajes desde la mirada neuroeducativa.



Entre el miedo y la curiosidad

Las incertidumbres generadas por la pandemia, con todos los cambios y novedades que ha implicado, han impactado de lleno en nuestras vidas. Sin duda esta experiencia o, mejor dicho, este conjunto de experiencias individuales y sociales nos han reportado muchos aprendizajes, pero esto no conlleva que, de inicio, de buenas a primeras, estos aprendizajes nos resulten eficientes. Los seres humanos, delante de lo nuevo, de los cambios y de las incertidumbres, tenemos la tendencia a movernos entre estos dos polos aparentemente opuestos: el miedo y la curiosidad. No nos estamos refiriendo al miedo a enfermar o a que enfermen nuestros seres queridos. Hablamos del miedo o la curiosidad ante los cambios y las novedades que, constantemente, se van sucediendo a nuestro alrededor. ¿Recuerdan la historia de la reina de corazones, en uno de los capítulos de *Alicia en el país de las maravillas*, de Lewis Carroll? Los habitantes de dicho país imaginario no pueden dejar de correr puesto que todo se mueve tan rápido que, si se detienen, automáticamente se quedan atrás.

Ante los cambios de nuestro entorno, ante las novedades que van surgiendo, habrá personas que tengan miedo a cambiar, por muchos motivos: el temor a lo desconocido, a tener que invertir más energía, la inseguridad de perder el control de la situación y, sin duda, un largo etcétera de otros motivos. Y también hay personas a quienes les desafía lo novedoso, que se enfrentan a las incertidumbres de la vida como oportunidades de mejorar, que sienten curiosidad por los cambios y que no

Ilustración 1. Nube de palabras generada por estudiantes de educación social de la Universidad de Barcelona sobre sus aprendizajes durante la pandemia

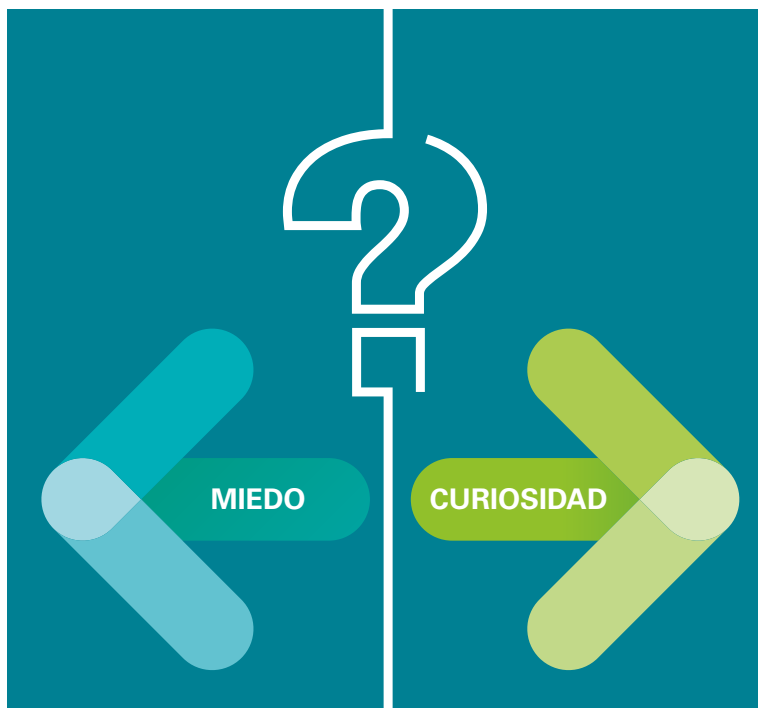


Ilustración 2.
Respuesta ante los
cambios y novedades
que nos genera la
incertidumbre

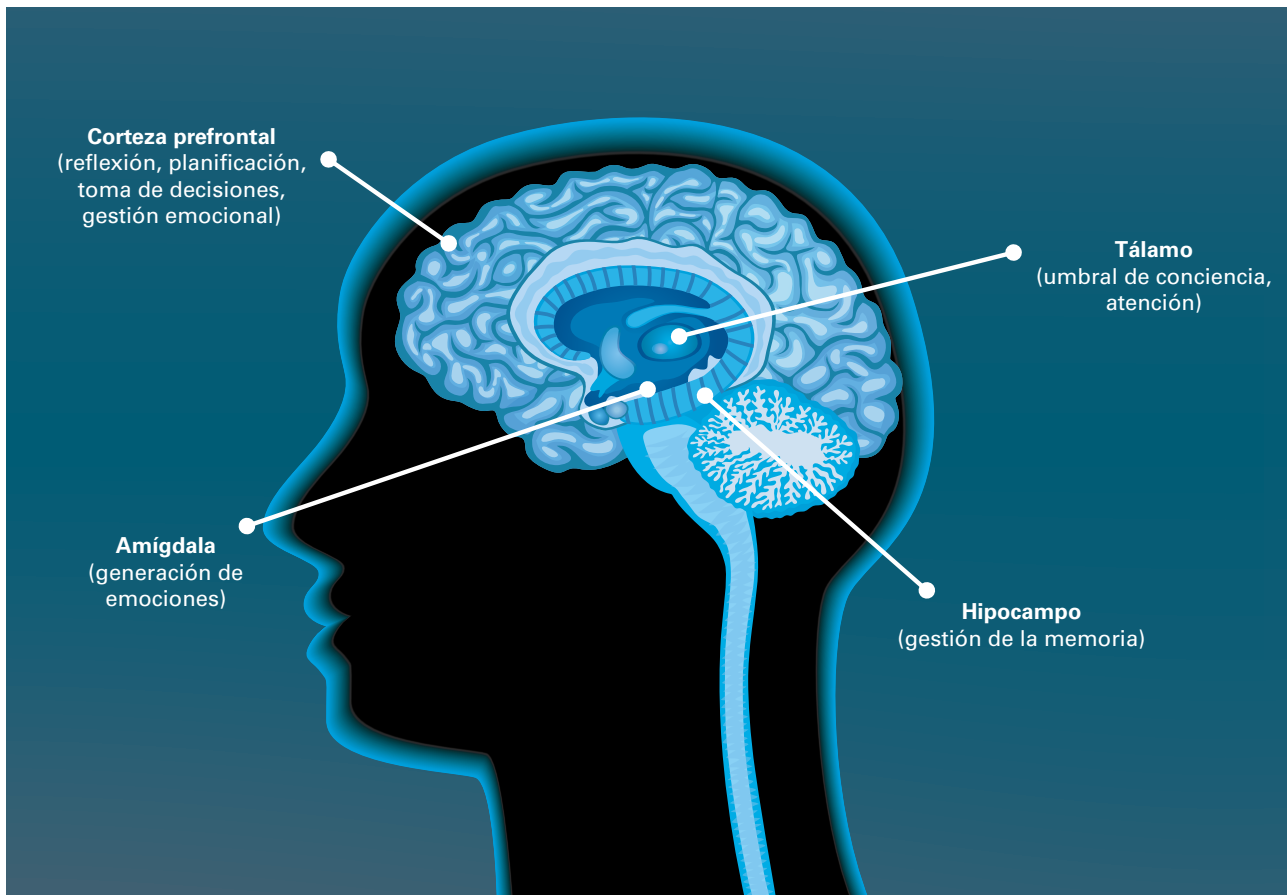
solo aceptan los retos, sino que además, en ocasiones, incluso los promueven. Con esto no estamos haciendo una crítica al miedo por sí mismo: cuando existe una amenaza real, el miedo como emoción básica nos conmina a protegernos (no así el pánico, que resulta bloqueante). Nos estamos refiriendo a la tendencia a responder con miedo o alternativamente con curiosidad ante una novedad que todavía no sabemos de qué se trata, dando por sentado que nadie se encuentra anclado en uno de estos dos extremos, sino que todos nos hallamos en alguna posición intermedia y que, por supuesto, también depende de cada situación concreta. Todos nos encontramos en una posición intermedia, pero más o menos sesgados hacia un extremo o el otro. Depende de cómo seamos —de nuestro carácter y de las experiencias y aprendizajes previos, y del control que ejerzamos sobre nuestros propios pensamientos y estados mentales y emocionales— nos podemos posicionar en estos dos extremos, entre el miedo y la curiosidad. Desde la perspectiva neuro-educativa, el resultado final va a ser muy diferente e influirá en nuestras respuestas futuras, como hacen todos los aprendizajes.

El miedo, como se ha dicho, es una emoción básica y como tal tiene una raíz impulsiva. Se origina en una zona profunda del cerebro, la amígdala, que se

Ante los cambios de nuestro entorno, ante las novedades que van surgiendo, tener un cerebro que se motive a través de la curiosidad nos brinda la oportunidad de progresar

halla al lado del tálamo (centro de la atención que marca el umbral de consciencia, que hemos mencionado en un párrafo anterior) y también del hipocampo (centro gestor de la memoria). Son procesos relacionados no solo funcionalmente, sino también anatómicamente. La curiosidad, en cambio, incluye una mezcla de reflexividad y de algunas emociones, como la alegría y la sorpresa.

La reflexividad es necesaria para examinar la situación ante la que nos encontramos y, en este sentido, es opuesta a la impulsividad emocional. La curiosidad, sin embargo, no implica aceptar las novedades por el simple hecho de serlo, sino que siempre encierra preguntas (de ahí que precise de la reflexividad): qué es esto, para qué me puede servir, cómo lo puedo aprovechar, de qué manera lo puedo acrecentar, etcétera. La reflexividad forma parte de las llamadas funciones ejecutivas, que ejercen el control cognitivo del cerebro y se generan y gestionan desde la corteza prefrontal, la zona más desarrollada en las personas en comparación con cualquier otro mamífero. A su vez, la alegría es una emoción básica que transmite confianza y la confianza es necesaria no solo para aprender (aprendemos de quienes confiamos), sino también para ser curiosos (solo examinamos las novedades y nos hacemos preguntas reflexivas si confiamos suficientemente en nosotros mismos y en nuestro entorno). Y la sorpresa, finalmente, activa la atención, la motivación y las sensaciones de recompensa. Dicho de otra manera y a modo de resumen, las diferencias principales entre las respuestas basadas en



el temor o en la curiosidad implican el razonamiento reflexivo y el estado emocional. Precisamente uno de los grandes aprendizajes de esta pandemia ha sido, en nuestra opinión, la importancia crucial de generar estados y ambientes emocionales adecuados (confianza, capacidad de sorpresa) que permitan promover la reflexión, y de reflexionar sobre el entorno y lo que se aprende.

Prospectiva: es tiempo de cuidarnos y cuidarse

El cerebro humano es el único que puede proyectar el futuro. Tiene esa gran capacidad de imaginar, prever y anticipar lo que puede llegar a suceder. Y esto vuelve a tener una doble mirada. Por un lado, si tenemos una mirada resiliente, nos ayudará a encontrar oportunidades en la situación superando los obstáculos, pero alternativamente también podemos angustiarnos mucho si nos quedamos sumergidos en pensamientos negativistas del futuro. Son muchos los estudios e informes recientes que alertan de los grandes problemas mundiales sobre nuestra salud emocional y mental. Angustia y

ansiedades crecientes ante tanta complejidad e incertidumbre cuando no se afrontan con un estado emocional adecuado y sin reflexividad.

La pandemia ha traído consigo una toma de conciencia de la importancia del cuidarse para poder cuidar. Somos una especie social: nos necesitamos los unos a los otros, nuestro cerebro es un cerebro social que le gusta aprender de, y con, los otros. Prioriza cualquier aprendizaje que tenga connotaciones sociales o que se haya hecho en un ambiente social y socializador, ante los aprendizajes meramente individuales. La pandemia subrayó la importancia de hacer frente a esta situación de una manera no solo local, sino también global y mundial. Las emociones son claves para el aprendizaje: si yo no estoy bien, si no confío mínimamente en mí mismo y en mi entorno, si no ofrezco mi confianza a los demás, difícilmente voy a estar en condiciones para aprender con el máximo potencial. Y si yo, maestr@, no estoy bien, difícilmente voy a poder favorecer el aprendizaje eficiente, emocionalmente positivo y reflexivo de mis chic@s.

Ilustración 3. Áreas cerebrales que se mencionan en el texto



CAMINANDO JUNTOS

La pandemia nos ayudó a valorar el trabajo de los maestr@s, y también nos ayudó a relacionarnos de otras maneras con l@s hij@s. Seguro que como familia también hubo aprendizajes significativos. Hagamos una lista entre todos, cada miembro de la familia que aporte como mínimo 2 cosas que recuerda como agradables, buenas, de lo vivido, por ejemplo:

- ↘ Tuvimos más tiempo para jugar juntos
- ↘ Cocinamos juntos
- ↘ Bailamos o hicimos ejercicio juntos
- ↘ Nos organizamos mejor
- ↘ Pactamos espacios y tiempos
- ↘ Comimos más sano
- ↘ Nos escuchamos más
- ↘ ...



ACTIVIDADES DE AULA

Dependiendo de la edad:

Escribir o dibujar tres cosas que han aprendido durante la pandemia. Compartir en grupos de 4 o 5, y después compartir en gran grupo y elegir entre todos 5 de los grandes aprendizajes. Pensar entre tod@s cómo los tendremos presentes durante el curso.

Algunas personas han sentido tristeza, dolor y soledad durante la pandemia. Es absolutamente normal, e incluso sano, dadas las amenazas que percibíamos. Negar estas emociones no nos ayuda a poder aprender de ellas. No hay emociones "buenas" y emociones "malas". Todas son imprescindibles. Otra cosa es que nos hagan sentir bien o que nos generen incomodidad, pero este sentirse bien o incómodo forma parte del papel primordial de las emociones. Las emociones son patrones de conducta o de respuesta que se ponen en marcha de manera pre-consciente ante una situación que pueda requerir una respuesta inmediata. Cualquier respuesta reflexiva es siempre más lenta que una respuesta emocional, por lo que estas nos permiten salir adelante con mucha más facilidad ante cualquier situación. Las emociones nos proporcionan sensaciones agradables o incómodas precisamente para estimular, primero, nuestra respuesta inmediata, y después la reflexión sobre sus causas y consecuencias. El problema no es, por consiguiente, sentir dolor, tristeza o soledad. El inconveniente es quedarse en este

punto, sin reflexionar sobre sus causas y consecuencias, y por extensión sobre su conveniencia. Reconocerlas y regularlas es esencial para que sepamos transitar por ellas, nombrarlas y gestionarlas. Una situación determinada, por ejemplo, nos puede generar tristeza, y está bien que así sea. Pero una vez racionalizada, debemos plantearnos si el hecho de continuar sintiendo tristeza, o miedo, es la mejor opción, o si podemos intentar reconducir nuestro estado emocional hacia posiciones que, sin olvidar los elementos que nos generaron tristeza, dolor o miedo, nos resulten más proactivas y que, por consiguiente, faciliten que continuemos adelante. Como los habitantes del país de la reina de corazones. Esta capacidad de gestionar las emociones forma parte también de las funciones ejecutivas, junto con la capacidad de reflexionar, de planificar y de tomar decisiones, entre otras. Usarlas es potenciarlas, puesto que cada vez que las usamos, que estimulamos a nuestr@s alumn@s para que las usen, consolidan y acrecientan las redes neuronales donde se generan y gestionan, aprendiendo y ganando en eficiencia de uso.

Apreciar las pequeñas cosas y persistir

Ante la fragilidad del mundo, uno de los grandes aprendizajes es apreciar las cosas pequeñas del día a día. Por ejemplo, reconocer el espacio de habitación de casa como un lugar donde habitar y tener una vida vivible. Muchas fueron las personas que se dedicaron a redecorar y ordenar sus espacios vitales. No se limitaron a resistir la situación, sino que persistieron en sus objetivos, sin importar si estos eran "pequeños y mundanos" o más ambiciosos. Lo importante para el cerebro no es la envergadura de los objetivos, sino la actitud. Resistir significa, según el diccionario, "aguantar o soportar sin ceder, conformar y tolerar ante las adversidades". Proviene de la palabra latina *resistere*, que es formada por el sufijo *re-*, "hacia atrás", y *-sistere*, "tomar posición". Persistir, en cambio, significa "mantenerse firme



ÁGORA DE PROFESORES



Ilustración 4. Estrategia para mejorar la toma de decisiones

Los aprendizajes durante la pandemia los hemos podido tener y los hemos podido apreciar porque nos detuvimos como humanidad. Todo se paró de golpe. Una de las estrategias que podemos utilizar en el aula para darnos cuenta de nuestros aprendizajes o para mejorar nuestra toma de decisiones puede ser el: para, piensa y actúa. Como maestr@s podemos invitar a pararse, darse cuenta de su proceso de pensamiento y su toma de decisiones. Sumado a la metacognición del proceso realizado.

en algo”, y viene del latín *persistere*, de *per-*, “a través”, y nuevamente *sistere*, “tomar posición”. La diferencia resulta clara: persistir nos impulsa a ir adelante, a tomar posición a través de alguna acción, lo que implica gestionar futuros inciertos de manera proactiva. Resistir, en cambio, nos mantiene anclados donde estamos o nos hace retroceder, nos hace tomar posición hacia atrás. De hecho, en un mundo dinámico y cambiante mantenerse anclado ya implica directamente ir atrás, como en el país de la reina de corazones.

En el ámbito cerebral las diferencias entre resistir y persistir también son importantes, y condicionan muchos aspectos vitales y sociales. No debemos olvidar que somos una especie social, y cualquier comportamiento individual repercute en la sociedad, de la misma manera que cualquier cambio social repercute en nuestros comportamientos individuales. Resistir contribuye a configurar cerebros más conformistas y menos transformadores y proactivos, más propensos a aceptar visiones sociales autoritarias donde no se estimule la creatividad y la reflexión. Por miedo a los cambios, también personales. Persistir, en cambio, favorece caracteres más transformadores y proactivos, con una mayor capacidad de análisis crítico, reflexivo y de autogestión y empoderamiento personal.

De nuevo, uno de los grandes aprendizajes vividos por la pandemia es, además de la importancia de los estados y ambientes emocionales, la resiliencia y la determinación a continuar persistiendo,

a valorar y aceptar los retos, cambios y novedades, no de forma acrítica, sino reflexiva, con la confianza y la curiosidad suficientes que nos permiten continuar avanzando de forma empoderada •



HEMOS HABLADO DE

Neuroeducación; cerebro; aprendizaje; cambio; incertidumbre.

Este artículo fue solicitado por PADRES Y MAESTROS en septiembre de 2021, revisado y aceptado en enero de 2022.



PARA SABER MÁS

BUENO, D. Y FORÉS, A. (2018). 5 principios de la neuroeducación que la familia debería saber y poner en práctica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 13-25. <https://doi.org/10.35362/rie7813255>

BUENO, D. (2021). Educación en tiempos de COVID-19: ¿Cómo afecta el estrés al aprendizaje? *Journal of Neuroeducation*, 2(1), 9-14. <https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/view/34844>

FORÉS, A. Y BUENO, D. (2021). Un buen maestro trata a cada estudiante como único. *CuerpoMente*. https://www.cuerpomente.com/nos-inspiran/un-buen-maestro-trata-a-cada-estudiante-como-unico_7860