

Aptus Estudios

De la evidencia a la práctica

Serie: ¿Cómo aprenden las personas?

¿POR QUÉ LOS ESTUDIANTES RECUERDAN TODO LO QUE SALE EN TELEVISIÓN, PERO OLVIDAN TODO LO QUE YO LES EXPLICO?

Febrero 2022

Documento original de

**AMERICAN
Educator**
A QUARTERLY JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND IDEAS


FUNDACIÓN EDUCACIONAL
Hernán Briones Gorostiaga

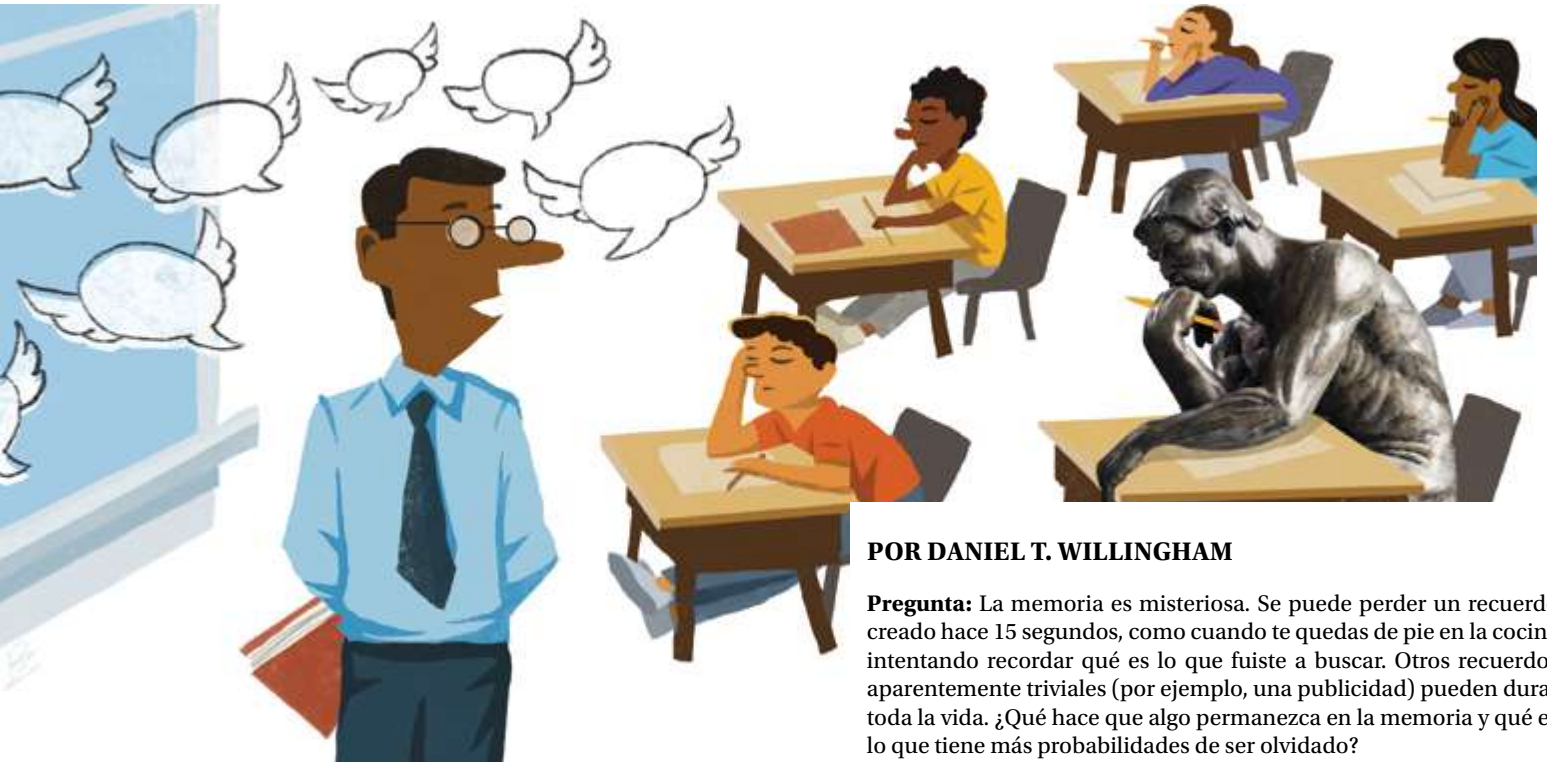


Aptus

POTENCIADORA EDUCACIONAL
SP Red de Colegios | Fundación Reinaldo Solari

Traducido por Aptus con el apoyo de la Fundación Educacional Hernán Briones Gorostiaga. Traducción cuenta con el permiso de la edición de verano de 2021 de American Educator, revista trimestral de la Federación Americana de Profesores, AFL-CIO. La precisión de la traducción es responsabilidad de los traductores.

¿Por qué los estudiantes recuerdan todo lo que sale en televisión, pero olvidan todo lo que yo les explico?



POR DANIEL T. WILLINGHAM

Pregunta: La memoria es misteriosa. Se puede perder un recuerdo creado hace 15 segundos, como cuando te quedas de pie en la cocina intentando recordar qué es lo que fuiste a buscar. Otros recuerdos aparentemente triviales (por ejemplo, una publicidad) pueden durar toda la vida. ¿Qué hace que algo permanezca en la memoria y qué es lo que tiene más probabilidades de ser olvidado?

Respuesta: No podemos almacenar en la memoria todo lo que experimentamos. Pasan demasiadas cosas. Entonces, ¿qué debería guardar la memoria? ¿Cómo puede saber nuestro sistema de memoria lo que se necesitará recordar más adelante? El sistema de memoria apuesta de esta forma: si pensamos cuidadosamente en algo, probablemente debamos pensar en ello de nuevo, por lo que debiera ser almacenado. Por lo tanto, la memoria no es un producto de lo que queremos o intentamos recordar; es un producto de aquello sobre lo que pensamos.

Un profesor me dijo una vez que, para una unidad de cuarto básico sobre el Ferrocarril Subterráneo[†], hizo que sus estudiantes cocinaran galletas, porque estas eran un alimento básico para los esclavos afroamericanos que buscaban escapar. Me preguntó qué pensaba sobre la tarea. Le señalé que sus estudiantes probablemente pensaron en la relación entre las galletas y el Ferrocarril Subterráneo por 40 segundos y en medir la harina, mezclar la manteca y otras cosas por el estilo por 40 minutos. Aquellos en que los estudiantes piensan es lo que recuerdan.

El principio cognitivo que orienta a este artículo es la *memoria es el residuo del pensamiento*. Para enseñar bien, considere en qué hará pensar a los estudiantes la tarea que les entregará (no lo que usted quiere que piensen), porque eso es lo que recordarán.

¿Cómo funciona la mente y, especialmente, cómo aprende? Las decisiones instruccionales de los profesores se basan en una mezcla de teorías aprendidas en la formación docente o a través del ensayo y error, del conocimiento de su oficio y de sus instintos. Tales conocimientos suelen servirnos de mucho, pero ¿hay algo más sólido sobre lo que basarse?

La ciencia cognitiva es un campo interdisciplinario conformado por investigadores que buscan entender la mente y que provienen de la psicología, la neurociencia, la lingüística, la filosofía, la informática y la antropología. En esta columna periódica de American Educator, consideramos aquellos hallazgos de este campo que son suficientemente fuertes y claros como para ameritar su aplicación en la sala de clases.

Daniel T. Willingham es un profesor de psicología cognitiva en la Universidad de Virginia. Es autor de varios libros como: *When Can You Trust the Experts? How to Tell Good Science from Bad in Education* and *The Reading Mind: A Cognitive Approach to Understanding How the Mind Reads (La Mente lectora: un enfoque cognitivo para entender cómo lee la mente)*. Este artículo se reproduce con permiso de la editorial, Wiley, y es un extracto de *Why Don't Students Like School? (¿Por qué a los estudiantes no les gusta la escuela?)*, de Daniel T. Willingham. Copyright © 2021 por Daniel T. Willingham. Todos los derechos reservados. Este libro está disponible donde sea que se vendan libros físicos y electrónicos. Los lectores pueden enviar sus preguntas a "Ask the Cognitive Scientist" ("Pregúntele al científico cognitivo") a través del email ae@aft. Las próximas columnas intentarán responder las preguntas de los lectores.

[†] NdT: Se conoce como "Ferrocarril Subterráneo" a una red clandestina para la liberación de esclavos afroamericanos que operaba en Estados Unidos y Canadá durante el siglo XIX. Su nombre se debe a que los miembros de esta red usaban palabras del ámbito ferroviario como claves para referirse a sus actividades.

Todos sabemos que los estudiantes no aprenderán si no prestan atención. Lo que es más misterioso es por qué, cuando *están prestando atención*, a veces aprenden y a veces no. ¿Qué más se necesita, aparte de la atención?

Una suposición razonable es que recordamos cosas que provocan alguna reacción emocional. ¿No es más probable que recordemos momentos muy felices, como una boda, o muy tristes, como enterarse de que un ser querido ha fallecido? Lo es y, de hecho, si les preguntamos a las personas por sus recuerdos más vívidos, suelen relatar eventos que probablemente hayan tenido algún contenido emocional, como una primera cita o la celebración de un cumpleaños.

Si la memoria *dependiera completamente de las emociones*, recordaríamos muy poco de lo que experimentamos en la escuela. Por lo tanto, decir que *las cosas entran en la memoria a largo plazo si crean una reacción emocional* no es del todo correcto. Es más preciso decir que *las cosas que crean una reacción emocional serán recordadas mejor, pero la emoción no es una condición necesaria para el aprendizaje*.

La repetición es otra de las candidatas obvias a lo que hace que el aprendizaje funcione. La repetición es muy importante, pero no servirá cualquier tipo de repetición. Usted puede repetir un contenido casi indefinidamente en su cabeza y aun así no lograr guardarlo en su memoria. Por ejemplo, si usted es como la mayoría de las personas, lo más probable es que no sepa exactamente cómo es una moneda de su país. Cuando les muestran una moneda real entre 14 falsos, las personas son muy malas para elegir el real, a pesar de haber visto esas monedas miles de veces.¹

Por lo tanto, la repetición por sí sola no servirá. Queda igualmente claro que solo querer recordar algo no es el ingrediente mágico. Qué maravilloso sería si la memoria funcionara de esa forma. Los estudiantes se sentarían con un libro, se dirían a sí mismos “Quiero recordar esto”, ¡y lo recordarían! Usted recordaría los nombres de las personas que ha conocido y siempre sabría dónde están las llaves de su automóvil. Desgraciadamente, la memoria no funciona así.²

¿Cómo funciona la memoria?

Esta es otra forma de pensar en ello. Suponga que está caminando por los pasillos de su escuela y que ve a un estudiante hablando entre dientes frente a su casillero abierto. Usted no puede escuchar lo que está diciendo, pero por su tono puede suponer que está enojado. Hay varias cosas en las que se podría enfocar. Podría pensar en el *sonido* de la voz del estudiante, podría enfocarse en cómo se ve, o podría pensar en el *significado* del incidente (por qué el estudiante podría estar enojado, si debiera hablar con él, entre otras cosas). Estos pensamientos resultarán en diferentes recuerdos del evento al día siguiente. Si solo pensó en el sonido de la voz del estudiante, al día siguiente probablemente recuerde ese sonido bastante bien, pero no la apariencia del estudiante. Si se enfocó en los detalles visuales, entonces eso es lo que recordaría al día siguiente, no cómo sonaba la voz del estudiante. De la misma forma, si piensa en el significado de una moneda, pero nunca en los detalles visuales, no recordará los detalles visuales, incluso si los ha visto 10.000 veces.

Sea lo que sea en lo que piense, eso es lo que recordará. *La memoria es el residuo del pensamiento*. Una vez afirmada, esta conclusión parece increíblemente obvia. En efecto, es una forma muy sensata de armar un sistema de memoria. Ya que no se puede almacenar todo, ¿cómo debíamos elegir qué guardar y qué botar? El cerebro apuesta en esta lógica: si usted no piensa mucho en algo, probablemente no quiera pensar en eso de nuevo, por lo que no es necesario almacenarlo. Pero si usted efectivamente piensa en algo, entonces es probable que quiera pensar en ello *de la misma forma en el futuro*. Si pienso en cómo se ve el estudiante cuando lo veo, entonces su apariencia probablemente sea lo que quiera saber cuando piense en él más tarde.

Existen un par de sutilezas que queremos extraer de esta conclusión obvia. Primero, cuando se trata de la escuela, normalmente queremos que los estudiantes recuerden el significado de las cosas. A veces lo importante es cómo se ven las cosas—por ejemplo, la hermosa fachada del Partenón

o la forma de Benin—, pero es mucho más frecuente que queramos que los estudiantes piensen en el significado.

La segunda sutileza (nuevamente, es obvia una vez que se vuelve explícita) es que puede haber distintos aspectos de significado para el mismo material. Por ejemplo, la palabra *piano* tiene muchas características basadas en el significado. Se puede pensar en el hecho de que produce música, de que es caro o muy pesado, o de que está hecho de madera de buena calidad, y así sucesivamente. En uno de mis experimentos favoritos, los investigadores hicieron que los sujetos del estudio pensarán en una u otra característica de las palabras poniéndolas en oraciones. Por ejemplo: “Los hombres de la mudanza empujaron el PIANO escaleras arriba” o “el profesional tocó el PIANO con un sonido exuberante y rico”³. Los sujetos sabían que tenían que recordar solo la palabra en mayúsculas. Más tarde, los investigadores aplicaron una prueba de memoria sobre las palabras, con algunas pistas. Para *piano*, la pista era “algo pesado” o “algo que produce música”. Los resultados demostraron que los recuerdos de los sujetos eran muy buenos si la pista coincidía con la forma en que habían pensado sobre la palabra *piano*, pero malos si no lo hacía. Es decir, si los sujetos leían la versión de la oración que hablaba sobre la mudanza, escuchar la pista “algo que produce música” no los ayudaba a recordar *piano*. Así que ni siquiera es suficiente decir “se debe pensar en el significado”. Se debe pensar en el aspecto correcto del significado.

La implicancia obvia para los profesores es que deben diseñar clases que aseguren que los estudiantes estén pensando en el significado de la materia. Obtuve un ejemplo llamativo de una tarea que no funcionó por esta misma razón gracias a la profesora de sexto básico de mi sobrino. Tenía que dibujar un diagrama de la trama de un libro que acababa de terminar. El objetivo del diagrama de la trama era hacer que pensara sobre los elementos de la historia y cómo se relacionaban entre sí. El objetivo de la profesora, creo, era incentivar a sus estudiantes a pensar en las novelas como obras con estructura, pero pensó que sería útil integrar el arte en este proyecto, por lo que les pidió a sus estudiantes que hicieran dibujos para representar los elementos de la trama. Eso significó que mi sobrino pensó muy poco en la relación entre los distintos elementos de la trama y mucho sobre cómo dibujar un buen castillo. Mi hija había completado una tarea parecida algunos años antes, pero su profesora les había pedido a los estudiantes que usaran palabras o frases en vez de dibujos. Creo que esa tarea cumplió más efectivamente con el objetivo planeado, porque mi hija pensó más en cómo se relacionaban las ideas del libro.

Puede que ahora usted esté pensando, “Bueno, entonces los psicólogos cognitivos pueden explicar por qué los estudiantes tienen que pensar en qué significa la materia, pero en verdad yo ya sabía que debían pensar en eso. ¿Puede decirme *cómo* asegurarme de que los estudiantes piensen en el significado?”. Me alegra que se lo haya preguntado.

**Sea lo que sea
en lo que piense,
eso es lo que
recordará.**



Cuando pensamos en los buenos profesores, tendemos a enfocarnos en su personalidad y en la forma en que se presentan a sí mismos. Pero esa solo es la mitad de una buena enseñanza. Las bromas, las historias y la calidez de los profesores generan buena voluntad y hacen que los estudiantes presten atención. Pero entonces, ¿cómo nos aseguramos de que piensen en el significado? Ahí es donde entra la segunda característica

de ser un buen profesor: organizar las ideas en un plan de clases de forma coherente, para que los estudiantes entiendan y recuerden. La psicología cognitiva no puede decirnos cómo serles agradables y simpáticos a nuestros estudiantes, pero yo puedo contarles sobre un conjunto de principios conocidos por los psicólogos cognitivos para ayudar a los estudiantes a pensar en el significado de una clase.

El poder de las historias

La mente humana parece estar sumamente calibrada para entender y recordar historias, tanto así que los psicólogos a veces se refieren a las historias como “psicológicamente privilegiadas”, lo que significa que la mente las trata de manera diferente en la memoria que a otros tipos de información. Sugeriré que organizar un plan de clases como una historia es una forma efectiva de ayudar a los estudiantes a comprender y recordar.

Antes de que podamos hablar sobre cómo se podría aplicar la estructura de las historias a la sala de clases, debemos revisar cuál es la estructura de las historias. No hay un acuerdo universal sobre qué constituye una historia, pero la mayoría de las fuentes apuntan hacia los siguientes cuatro principios, a menudo resumidos como las *cuatro C*. La primera *C* es *causalidad*, lo que significa que los eventos están causalmente relacionados entre sí. Por ejemplo: “Vi a Jane; salí de la casa” es solo un relato cronológico de los eventos. Pero si lee: “Vi a Jane, mi antiguo amor sin esperanzas; salí de la casa”, entenderá que ambos eventos están vinculados causalmente. La segunda *C* es *conflicto*. Una historia tiene un personaje principal que persigue un objetivo pero que es incapaz de alcanzarlo. En *La guerra de las galaxias*, el personaje principal es Luke Skywalker, y su objetivo es entregar los planes robados y ayudar a destruir la Estrella de la Muerte. El conflicto ocurre porque existe un obstáculo para cumplir con el objetivo. Si Luke no tuviera un adversario formidable, Darth Vader, la película sería bastante corta. La tercera *C* son las *complicaciones*. Si Luke insistiera por 90 minutos en su objetivo de entregar los planes, la película sería bastante aburrida. Las complicaciones son subproblemas que surgen del objetivo principal. Así, si Luke quiere entregar los planes, primero debe salir de su planeta, Tatooine, pero no tiene cómo transportarse. Esa es una complicación que lo lleva a encontrarse con otro personaje principal, Han Solo, y a dejar el planeta en medio de una ráfaga de tiros—lo que siempre es un punto a favor en las películas. La última *C* es *carisma*.[†] Una buena historia está construida en base a personajes carismáticos e interesantes, y la clave de esas cualidades es la acción. De hecho, un buen cuentacuentos muestra cómo es un personaje en lugar de decirlo. Por ejemplo, la primera vez que el público de *La guerra de las galaxias* ve a la Princesa Leia, ella está disparándoles a los stormtroopers. Por lo tanto, no necesitamos que nos digan que es valiente y que está lista para la acción.

[†] NdT: en realidad la cuarta *C* en inglés corresponde a *characters* (personajes), pero para mantener la idea de las cuatro *C* (causality, conflict, complications, carácter), lo cual ayuda a recordarlas mejor, hemos optados por utilizar el término *carisma*, pues se trata de una cualidad que solo puede atribuirse a los personajes (y no a la historia en sí) y que contribuye a que la historia resulte más interesante.

Si intentamos comunicarnos con otros, usar la estructura de una historia tiene tres ventajas importantes. Primero, las historias son fáciles de entender, porque el público ya conoce la estructura, lo que ayuda a interpretar la acción. Por ejemplo, el público sabe que los eventos no suceden aleatoriamente en las historias. Debe existir una conexión causal, por lo que, si la causa no es inmediatamente aparente, el público pensará cuidadosamente en la acción anterior para intentar conectarla con los eventos presentes.

Segundo, las historias son interesantes. Los científicos que estudian la lectura han realizado experimentos en los que las personas leen muchos tipos de materiales diferentes y califican a cada uno según cuán interesantes son. Las historias son consistentemente calificadas como más interesantes que otros formatos (por ejemplo, la prosa expositiva), incluso si se presenta la misma información.

Tercero, las historias son fáciles de recordar. Existen al menos dos factores que contribuyen a esto. Debido a que comprender historias requiere de muchas inferencias de mediana dificultad, se debe pensar en el significado de la historia en todo momento. La estructura causal también ayuda a recordar las historias. Si se recuerda una parte de la trama, es probable que lo siguiente que se recuerde haya sido causado por la parte recordada.

Mi intención aquí no es sugerirle que simplemente cuente historias, aunque no hay nada malo en hacerlo. Lo que sugiero es algo que está a un paso de distancia de eso. Estructure sus clases de la misma forma en que se estructuran las historias, usando las cuatro *C*: causalidad, conflicto, complicaciones y carisma. Esto no significa que usted sea quien tenga que hablar más. Se pueden usar trabajos o proyectos en grupos pequeños o cualquier otro método. La estructura de las historias se aplica a la forma en que *organiza* la materia en la que quiere incentivar a los estudiantes a pensar, no a los métodos que usa para enseñarla.

Cuando enseño, pienso en ello de la siguiente forma: la materia que quiero que aprendan los estudiantes realmente es la respuesta a una pregunta. *Por sí misma, la respuesta casi nunca es interesante*. Pero si se conoce la pregunta, puede que la respuesta sea muy interesante. Por eso es tan importante esclarecer la pregunta. A veces creo que nosotros los profesores estamos tan enfocados en llegar a la respuesta que no pasamos tiempo suficiente asegurándonos de que los estudiantes entiendan la pregunta y aprecien su significado. Para nosotros, la pregunta y su importancia son obvias. Para ellos, no lo son.

Implicancias para la sala de clases

Pensar en el significado ayuda a la memoria. ¿Cómo pueden asegurar los profesores que los estudiantes piensen en el significado en la sala de clases? Estas son algunas sugerencias prácticas.

Revisar cada planificación de clases según lo que es probable que piensen los estudiantes

Es probable que esta sea la idea más general y útil que la psicología cognitiva puede ofrecerles a los profesores. Lo más importante sobre la enseñanza es lo que los estudiantes recordarán después de que termine la jornada escolar, y existe una relación directa entre lo que piensan durante el día y sus recuerdos posteriores. Por lo tanto, es útil revisar cada plan de clases más de una vez para intentar anticipar lo que la clase hará que los estudiantes piensen realmente (en vez de en lo que usted espera que los haga pensar). Hacer esto puede hacer evidente que es poco probable que los estudiantes extraigan de la clase lo que el profesor o profesora esperaba.

Por ejemplo, una vez observé a una clase de ciencias sociales de secundaria trabajar en grupos de tres en proyectos sobre la Guerra civil española. Cada grupo debía examinar un aspecto diferente del conflicto (por ejemplo, compararlo con la Guerra civil estadounidense o considerar su impacto en la España actual) y después enseñarle al resto del curso lo que habían aprendido a través del método

que prefirieran. Los estudiantes de un grupo se percataron de que los computadores tenían PowerPoint instalado, y estaban muy entusiasmados por usarlo para enseñar su parte a los otros grupos (esto fue hace un tiempo, cuando el PowerPoint no era tan comúnmente usado en las escuelas). El profesor quedó impresionado con su iniciativa y les dio su permiso. Pronto, todos los grupos estaban usando PowerPoint. Muchos estudiantes tenían algún grado de familiaridad con los aspectos básicos del programa, así que se podría haber usado de manera efectiva. El problema fue que los estudiantes cambiaron la tarea de “aprender sobre la Guerra civil española” a “aprender características escondidas de PowerPoint”. Seguía habiendo mucho entusiasmo en la sala, pero estaba dirigido a usar animaciones, integrar videos, encontrar fuentes poco usuales, y así sucesivamente. En ese punto, el profesor creyó que era demasiado tarde para pedirles a todos los grupos que cambiaran, por lo que pasó gran parte del resto de la semana insistiéndoles a los estudiantes que se aseguraran de que sus presentaciones tuvieran contenidos y no solo efectos.

Esta historia ilustra una de las razones por las que los profesores experimentados son tan buenos. Este profesor claramente no dejó que los estudiantes usaran PowerPoint al año siguiente, o pensó en una manera de hacer que se apegaran a la tarea. Si no hemos acumulado estas experiencias, lo mejor es pensar cuidadosamente en cómo reaccionarán nuestros estudiantes a una tarea y en qué los hará pensar.

Pensar cuidadosamente los recursos que emplea para captar la atención

A casi todos los profesores que he conocido les gusta, al menos ocasionalmente, empezar una clase con algo que capte la atención. Si “enganchan” a los estudiantes al principio de la clase, debieran sentir curiosidad por lo que yace detrás de lo que sea que los haya sorprendido o asombrado. Pero puede que estos “ganchos” de atención no siempre funcionen. Esta es una conversación que tuve con mi hija mayor cuando estaba en sexto básico:

Papá: ¿Qué hiciste hoy en la escuela?

Rebecca: Tuvimos un invitado en ciencias. Nos enseñó sobre los químicos.

Papá: ¿Sí? ¿Qué aprendiste sobre los químicos?

Rebecca: Tenía como un vaso... que parecía agua. Pero cuando le puso una cosita de metal dentro, se puso a hervir. ¡Fue tan genial! Todos gritamos.

Papá: Ajá. ¿Y por qué les mostró eso?

Rebecca: No sé.

El invitado seguramente planificó esta demostración para despertar el interés de la clase, y ese objetivo se cumplió. Estoy dispuesto a apostar que el invitado prosiguió la demostración con una explicación del fenómeno apropiada a la edad de su público, pero esa información no fue retenida. Rebecca no la recordaba porque aún estaba pensando en lo genial que había sido la demostración. Se recuerda aquello sobre lo que se piensa.

Este es otro ejemplo. Un invitado a una clase de biología les pidió a los estudiantes que pensarán en la primera cosa que habían visto en su vida. Los estudiantes reflexionaron sobre la pregunta y produjeron suposiciones tales como “al doctor que me sacó”, “a mi mamá” y otras cosas por el estilo. Luego, el invitado dijo: “En verdad, lo primero que cada uno de ustedes vio fue lo mismo. Fue una luz rosácea y difusa que se traspasaba por los vientres de sus madres. Hoy vamos a hablar sobre cómo esa primera experiencia afectó la forma en que sus sistemas visuales se desarrollaron y cómo sigue influyendo en la forma en que ven el día de hoy”. Me encanta ese ejemplo, porque capturó la atención de los estudiantes y los dejó expectantes por escuchar más sobre el tema de la clase.

Como mencioné antes, creo que es muy útil usar el inicio de la clase para desarrollar el interés en la materia a través de la comprensión de la pregunta que subyace a la clase del día, o, como indica la estructura narrativa, para desarrollar el conflicto. Sin embargo, se debería considerar si acaso el principio de la clase realmente es el momento en que se necesita un gancho. En mi experiencia, la transición de una

asignatura a otra (o, para los estudiantes mayores, de una sala de clases y un profesor a otro) es suficiente para comprar al menos unos pocos minutos de la atención de los estudiantes. Usualmente, en la mitad de la clase se necesita un poco de drama para atraer la atención de los estudiantes de vuelta de cualquier ensoñación en la que podrían estar. Pero, sin importar cuándo se use, piense con detención en cómo establecerá una conexión entre el gancho y el argumento al que este debe servir. ¿Entenderán los estudiantes la conexión y serán capaces de dejar el gancho de lado y seguir avanzando?

Intente anticipar lo que la clase hará que los estudiantes piensen realmente.

Hemos aprendido más sobre cómo funciona la mente en los últimos 25 años que en los 2.500 años previos. Sin embargo, muchos profesores que conozco dicen no haber visto muchos beneficios de lo que los psicólogos denominan “la revolución cognitiva”.

La brecha entre la investigación y la práctica es entendible. Los científicos cognitivos aíslan procesos mentales (por ejemplo, procesos de aprendizaje y de atención) en el laboratorio para poder estudiarlos con mayor facilidad. Mas, los procesos mentales no están aislados en las salas de clases. Estos procesos funcionan simultáneamente e interactúan de formas casi imprevisibles. Para entregar un ejemplo obvio, los estudios de laboratorio muestran que la repetición promueve el aprendizaje, pero cualquier docente sabe que demasiada repetición genera un desplome en la motivación y atención de los estudiantes, de modo que ningún aprendizaje podrá ocurrir. Por lo tanto, los resultados del laboratorio no podrán ser duplicados en las aulas.

La segunda edición de *¿Por qué a los estudiantes no les gusta la escuela?* (de donde proviene el presente artículo) explora 10 principios que son tan cruciales para el funcionamiento de la mente que son fidedignos tanto en el laboratorio como en las aulas y, por ende, pueden ser aplicados en estas de forma confiable.

Lo que a usted le puede sorprender son las implicancias que estos principios tienen para la enseñanza. En estas páginas aprenderá por qué resulta más útil considerar que la especie humana es bastante mediocre para pensar que considerarla cognitivamente talentosa. Descubrirá que los escritores suelen relatar solo una fracción de lo que realmente tratan de expresar, lo cual implica que la competencia lectora no depende tanto de estrategias generales como de los conocimientos factuales que los estudiantes han adquirido. Y mucho más.

¿Por qué a los estudiantes no les gusta la escuela? versa sobre una gran variedad de temas que buscan el logro de dos objetivos que son claros, pero difíciles de alcanzar: dar cuenta de cómo funciona la mente de los estudiantes y para esclarecer cómo podemos utilizar ese conocimiento para ser mejores educadores.

— D. T. W



Si no, ¿existe alguna forma de modificarlo para ayudar a los estudiantes a hacer esa transición? Quizás la demostración de “la cosita de metal” habría sido mejor si hubiera venido después de la explicación del principio básico y se hubiera invitado a los estudiantes a predecir lo que podría pasar.

Use el aprendizaje por descubrimiento con cuidado

El aprendizaje por descubrimiento se refiere a cuando los estudiantes aprenden explorando objetos, discutiendo problemas con compañeros de curso, diseñando experimentos o un sinnúmero de otras técnicas que usan la indagación de los estudiantes en vez de dejar que sea un profesor el que les cuenta las cosas. De hecho, en este tipo de enseñanza el profesor idealmente funciona más como recurso que como director de la clase. El aprendizaje por descubrimiento tiene mucho a su favor cuando de memoria se trata. Si los estudiantes tienen una voz importante en decidir en qué problemas quieren trabajar, probablemente se involucren en los problemas que seleccionen y piensen en profundidad sobre esa materia, con los beneficios adicionales que esto conlleva. Sin embargo, una desventaja importante es que aquello en lo que los estudiantes pensarán es menos predecible. Si se deja a los estudiantes explorar las ideas por sí solos, puede que exploren caminos mentales que no sean beneficiosos. Si la memoria es el residuo del pensamiento, entonces los estudiantes recordarán los “descubrimientos” incorrectos tanto como los correctos.



Ahora bien, esto no significa que el aprendizaje por descubrimiento no debiera usarse nunca, pero sugiere un principio para cuándo usarlo. El aprendizaje por descubrimiento probablemente sea más útil cuando el entorno entregue retroalimentación oportuna sobre si el estudiante está pensando en un problema de una manera útil. Uno de los mejores ejemplos de aprendizaje por descubrimiento es cuando los niños aprenden a usar un computador, ya sea que estén aprendiendo sobre un sistema operativo, un juego

complejo o una aplicación web. Los estudiantes demuestran un ingenio y atrevimiento únicos bajo estas circunstancias. No le temen a probar cosas nuevas y desatienden el fracaso. ¡Aprenden por descubrimiento! Sin embargo, debemos fijarnos en que las aplicaciones para computadores tienen una propiedad importante: cuando cometes un error, es inmediatamente obvio. El computador hace algo más que lo que deseabas. Esta retroalimentación constituye un excelente entorno en el que “ir probando” puede dar buenos resultados. Otros entornos no son así: imagínese dejar que un estudiante “pruebe” libremente con la disección de ranas en una clase de biología.

Intente organizar un planificación de clases en torno a un conflicto

En todas las lecciones hay un conflicto, si es que lo buscamos. Esta es otra forma de decir que el material que queremos que conozcan los estudiantes es la respuesta a una pregunta—y la pregunta es el conflicto. La ventaja de ser muy claro acerca del conflicto es que brinda una progresión natural para los temas. En una película, intentar resolver un conflicto conduce a nuevas complicaciones. Eso también suele ser verdad con los contenidos escolares.

Empiece con el contenido que quiere que sus estudiantes aprendan y retroceda para pensar en la pregunta intelectual que este plantea. Por ejemplo, el currículo nacional o local puede estipular que los estudiantes de sexto básico aprendan los distintos modelos de átomo

que competían a principios del siglo XX. Estas son las respuestas. ¿Cuál es la pregunta? En esta historia, el objetivo es entender la naturaleza de la materia. El obstáculo es que los resultados de distintos experimentos parecen estar en conflicto entre sí. Cada modelo nuevo que se propone (Rutherford, Cloud, Bohr) parece resolver el conflicto, pero luego se genera una nueva complicación; es decir, los experimentos para probar el modelo parecen estar en conflicto con otros experimentos. Si esta organización le parece útil, podría pasar buena cantidad de tiempo pensando en cómo ilustrar y explicarles a los estudiantes la pregunta: “¿Cuál es la naturaleza de la materia?” ¿Cómo podría esa pregunta intrigar a estudiantes de sexto?

Como he destacado, organizar una lección alrededor de un conflicto puede ser una gran ayuda para el aprendizaje estudiantil. Otra característica que me gusta es que, si se tiene éxito, se incentiva a los estudiantes con la métrica misma de la disciplina. Siempre me ha molestado el consejo “hacer que algo sea relevante para los estudiantes” por dos razones. Primero, a menudo me parece que no es aplicable. ¿Es la “Epopéya de Gilgamesh” relevante para los estudiantes de una forma que puedan entender inmediatamente? ¿Lo es la trigonometría? Hacer que estos temas sean relevantes para la vida cotidiana de los estudiantes será agobiante, y los estudiantes probablemente piensen que la relación es demasiado forzada. Segundo, si no puedo convencer a mis alumnos de que algo es relevante para ellos, ¿significa eso que no debería enseñarlo? Si continuamente estoy intentando construir puentes entre las vidas cotidianas de los estudiantes y sus asignaturas escolares, puede que los estudiantes reciban el mensaje de que la escuela siempre se trata de ellos, mientras que yo creo que existe valor, interés y belleza en aprender sobre cosas que no tienen mucho que ver conmigo. No digo que nunca tenga sentido hablar sobre cosas en las que los estudiantes estén interesados. Lo que estoy sugiriendo es que los intereses de los estudiantes no debieran ser la fuerza impulsora principal de una planificación de clases. Más bien, deberían emplearse como los puntos de referencia iniciales que les ayuden a entender las ideas principales que usted quiere que consideren, en lugar de servir como los motivos por los que deberían considerarlas.

Si el objetivo de una planificación de clases es hacer que los estudiantes piensen en el significado de algún material, entonces es evidente que el mejor enfoque es aquel que hace inevitable que los estudiantes piensen en el significado. Una de las cosas que siempre me ha sorprendido como investigador de la memoria es hasta qué grado la gente no sabe cómo funciona su propio sistema de memoria. No sirve de nada decirles a las personas, “Oye, más tarde voy a poner a prueba tu memoria con esta lista de palabras”, porque las personas no saben qué hacer para que las palabras sean más fáciles de recordar. Pero si se les da una tarea simple en la que deban pensar en el significado—por ejemplo, calificar cuánto les gusta cada palabra—probablemente recuerden las palabras bastante bien*.

En el aprendizaje influyen muchos factores, pero un factor supera a los otros: los estudiantes recuerdan aquello en lo que piensan. □

Notas

1. R. S. Nickerson y M. J. Adams, “Long-Term Memory for a Common Object,” *Cognitive Psychology* 11 (1979): 287–307.
2. T. S. Hyde y J. J. Jenkins, “Recall for Words as a Function of Semantic, Graphical, and Syntactic Orienting Tasks,” *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 12 (1973): 471–80.
3. J. R. Barclay et al., “Comprehension and Semantic Flexibility,” *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 13 (1974): 471–81.

* A veces memorizar información “menos significativa” ayuda a los estudiantes a avanzar (por ejemplo, el vocabulario de un idioma extranjero o las tablas de multiplicar). En esos casos, no tenga miedo de usar mnemotécnicas, como se explica en el cuadro final presentado en el artículo original (en inglés) <https://www.aft.org/ae/summer2021/willingham>