



## Aprender a aprender en línea: Entrevista a la Dra. Barbara Oakley

Autora: Guadalupe Vadillo

Barbara Oakley es un personaje polifacético y muy interesante: ingresó al ejército al salir del bachillerato, estudió ruso y cursó una primera licenciatura en lengua y literatura eslavas. Después de cuatro años en el ejército, estudió ingeniería y fue traductora de ruso en pesqueros en el mar de Bering. Conoció a su marido en la Estación de la Antártica, donde era operadora de radio. Tienen dos hijas y adoptaron dos hijos de Kosovo. Hizo una maestría y un doctorado en ingeniería, trabajó en industria y finalmente se incorporó a la Universidad de Oakland como académica.

Ha vendido unas 25 mil copias de su libro *A mind for numbers: How to excel at math and science (even if you flunked algebra)*, que pronto aparecerá en español, y es una de las autoras e impartidoras del MOOC *Aprender a aprender*, que ha tenido más de medio millón de estudiantes inscritos en tres generaciones.

En esta entrevista exploramos sus puntos de vista y recomendaciones sobre el aprendizaje en línea, con especial énfasis en la matemática.

**Guadalupe Vadillo (GV):** *¿De qué manera, enseñar en línea transforma a los maestros?*

**Barbara Oakley (BO):** La gente utiliza atención concentrada por periodos de tiempo breves: seis, ocho minutos. Después, requieren que algo cambie,

y la educación en línea permite que eso suceda de forma mucho más sencilla que al tener a los estudiantes sentados en clase, donde estás frente a ellos mientras expones de forma aburrida. Al tener lecciones en línea, puedes cambiar las cosas, hacerlas más compactas y permitir que los estudiantes cambien su foco de atención más fácilmente. He observado que al tener una clase invertida (*flipped*), los estudiantes solo me presentan preguntas difíciles.

**GV:** *Mi segunda pregunta representa el otro lado de la moneda: ¿cómo cambia el aprendizaje cuando se hace en línea?*

**BO:** Nunca me lo habían preguntado y es algo muy interesante. Creo que el aprendizaje es diferente en línea porque puedes enfocarte de forma intencionada. Piensa en esto: si eres un alumno en un aula, hay una variedad de estímulos a tu alrededor. Hay otros aprendices moviéndose, el maestro intenta hacer algo pero quizá no funciona bien y hay una cantidad de distracciones. Pero cuando aprendes en línea, puedes sentarte en tu entorno de aprendizaje, cómodo y tranquilo, y realmente enfocarte por periodos breves de tiempo, lo que permite mejores aprendizajes.

Además, puedes volver a ver contenidos: si brindas una instrucción muy clara, lo único que requieres es poder poner de nuevo ese contenido

un par de veces. Eso es muy posible en línea, pero no en el aula presencial. Por ello esa modalidad es tan útil para el aprendiz.

También, aprender en línea se ajusta a los estilos actuales de vida. Si trabajas, tienes hijos en casa y cuestiones de ese tipo, se ajusta mucho más que las opciones regulares.

**GV:** *¿Cuáles son los tres consejos más valiosos que darías a un aprendiz que empieza a trabajar en línea?*

**BO:** El más importante es fijar un régimen que le permita avanzar un poco cada día, sin concentrar todo el esfuerzo en un fin de semana. La investigación indica que cuando aprendes algo y te vas a dormir en la noche, se crean nuevas conexiones sinápticas, lo que implica que se empieza a crear una estructura de aprendizaje. Lo mismo sucede cuando te ejercitas en un gimnasio: de forma gradual generas una gran estructura muscular. No puedes hacerlo si lo concentras todo en un día de ejercicio o en un fin de semana. Si aprendes y duermes por la noche, entonces, construyes una buena estructura y si lo repites día a día, la estructura será muy sólida.

La segunda cuestión es que si estás tratando de aprender algo difícil como un idioma nuevo o algo de matemáticas, debes dar tu mejor esfuerzo, pero en el momento en que te atorras, debes dejarlo de inmediato. Ello permite que circuitos neurales totalmente nuevos trabajen en un segundo plano. Sólo puedes lograrlo si retiras tu atención de lo que estudias, que es lo que no parece querer hacer: desearías seguir trabajando en el problema hasta resolverlo. Puedes no estar consciente de esto. Así, está bien hacer algo diferente cuando nos frustramos.

La tercera cuestión tiene que ver con algo que la gente tiende a olvidar: tu mente está relacionada con tu cuerpo físico. Nuevas neuronas nacen cada día en el cerebro, en particular, desde nuestro punto de vista, las más importantes son las que nacen en el hipocampo. Estas nuevas neuronas te permitirán recordar y aprender de forma más efectiva.

Así, debemos buscar cómo lograr que sobrevivan. La primera cuestión consiste en exponerlas a nuevas experiencias, lo que sucede cuando aprendes. La segunda ruta es a través del ejercicio. Es muy importante tener un programa de ejercicio si quieres aprender bien. Esto aplica tanto para el aprendizaje en línea como para el del aula presencial.

**GV:** *Ahora, me gustaría enfocarme en el aprendizaje de la matemática, que es un tema importante en mi país. ¿Por qué la matemática constituye un reto para tantos?*

**BO:** Creo que es un reto porque es algo muy abstracto. Una gran cantidad de ideas que tenemos a diario están relacionadas con objetos físicos o con sentimientos que podemos identificar. Pero las matemáticas son muy abstractas, por lo que es muy importante tener práctica y repetición, así como ejercitación que involucre cambios y uso de diferentes técnicas. No solo hay que repetir una técnica hasta dominarla, sino que se debe intentar una técnica y luego otra para determinar cuál es la mejor para el estudiante. Creo que el problema es que a la gente no se le enseña cómo es que el cerebro aprende algo abstracto como la matemática. de la forma más efectiva. Pero hay trucos simples, aunque llevan tiempo, para ayudar a facilitar el aprendizaje de ideas abstractas como las de este campo.

**GV:** *¿Cómo debe enfrentar un estudiante temeroso un curso en línea de matemáticas?*

**BO:** Justo ese calificativo se aplica a mí cuando estaba empezando a estudiar matemáticas. En realidad estuve reprobando matemáticas en primaria, secundaria y bachillerato. No fue sino hasta que tenía 26 años que me di cuenta que si bien las humanidades y las ciencias sociales y los idiomas son importantes, el mundo está cambiando y también es importante la tecnología y la ciencia. Por ello decidí ampliar mi pasión y así empecé a estudiar ciencia y matemática.

Creo que lo que dije antes se aplica para este caso: trabajar un poco cada día, no hay que amon-

tonar el material y las sesiones de estudio debe abordarse por la mañana, cuando la mente está más fresca. Cuando uno se siente atorado, con ira y frustración, hay que pensar que eso es normal. Hay que salir, caminar o hacer otra cosa. Al regresar un par de horas después, uno ve que de forma casi milagrosa la mente ha estado trabajando en un segundo plano.

**GV:** *¿Y cómo deben los docentes promover estas conductas?*

**BO:** Hay varias formas: mientras más evaluación se haga, mejor. La investigación ha encontrado que examinar a los estudiantes es una forma fabulosa para que aprendan. Una opción muy positiva es tener exámenes en línea; otra, es que se tengan pruebas frecuentes en clase. Al tomar un examen, el estudiante se fuerza a identificar si realmente comprendió. En contraste, cuando un docente sólo pone uno o dos exámenes intermedios y uno final, el estudiante estudia solamente un poco antes de que se le presenten. El maestro realmente quiere que estudien de manera continua y no solo en dos o tres ocasiones a lo largo del curso.

Otra vía consiste en recordar estas ideas a los estudiantes. Deben saber que está bien trabajar tan duro como puedan y alejarse cuando se sientan detenidos, ya que procesos inconscientes estarán actuando. Esto es algo muy importante que todo estudiante debe saber, porque piensan que cuando no pueden avanzar, sobre todo en matemáticas o ciencia, es porque no son inteligentes o son malos para esas disciplinas. Lo que en realidad sucedió es que siguieron poniendo gran atención en algo que no podían comprender; lo que implica cavar un agujero aún más profundo, ya que esa atención enfocada no permite que otros circuitos neuronales se activen para lograr la comprensión.

El docente también debe compartir técnicas como la llamada “pomodoro”, que consiste en enfocarse durante 25 minutos en el estudio concentrado para después relajarse, ya que en ese periodo de

descanso continúa el proceso de aprendizaje. Miles y miles de estudiantes han comentado cómo esta sencilla técnica ha tendido un resultado por demás efectivo.

**GV:** *¿Cómo cambió el MOOC Aprender a aprender tu propia docencia?*

**BO:** Pienso que ahora tengo mucha más confianza en la habilidad que los materiales en línea tienen para aportar conocimiento. Antes había subido materiales en línea para un curso presencial de estadística. Algunos estudiantes pensaban que eran lindos pero preferían la asesoría presencial. Después, con el MOOC me percaté de que a los estudiantes les encanta esa aproximación: sienten que hay una conexión personal con el maestro, como si estuviera al frente de un salón de clase. De hecho, es incluso mejor, ya que en el aula uno se tropieza, dice algunas cosas inadecuadas, hay días mejores que otros... En cambio, en línea, cada lección es perfecta, todo está organizado hasta el último detalle, porque si cometes un error en un grupo de 200 mil, de inmediato te darás cuenta por las reacciones. Con el apoyo de mis maravillosos asistentes voluntarios -entre 30 y 35- la atención es constante y de calidad.

**GV:** *Te agradecemos esta entrevista tan enriquecedora. ¿Quieres agregar algo?*

**BO:** Para finalizar, quisiera comentar que estuve en México hace una semana y me emociona el interés y actividad alrededor del aprendizaje en línea que existe en su país.

## **Autora**

### **Guadalupe Vadillo**

Coordinadora de Matemáticas y Ciencias  
Coordinación de Bachillerato a Distancia,  
Universidad Nacional Autónoma de México  
guadalupe.vadillo@gmail.com