

La Variabilidad en el aprendizaje es la regla, no la excepción

Barbara Pape



lvp.digitalpromiseglobal.org

La Variabilidad en el aprendizaje es la regla, no la excepción

Los sistemas escolares que utilizan un modelo único para todos continúan desatendiendo a casi todos sus estudiantes. Estas escuelas preparan a los jóvenes para un mundo industrial que ya no existe. Las estructuras rígidas de clases son la norma, y se presta poca o ninguna atención a las habilidades sociales y emocionales, que incluso la comunidad empresarial ha señalado como [prioridades principales para su fuerza laboral](#).

Durante décadas, las discusiones sobre políticas han destacado las deficiencias de estas escuelas con modelo de fábrica, que no preparan a los estudiantes para el trabajo actual y futuro, no [personalizan sus oportunidades de aprendizaje](#) ni los apoyan para alcanzar su potencial. Aunque hay ejemplos destacados, los avances a nivel nacional han sido lentos para hacer que el aprendizaje sea relevante, productivo y satisfactorio para cada estudiante.



Una de las razones por las que seguimos atrapados en aulas desactualizadas es que demasiados sistemas escolares están congelados en la uniformidad: los mismos libros, las mismas lecciones, el mismo ritmo, el mismo trato para cada estudiante. Sin embargo, si hay una lección clave de la creciente investigación en ciencias del aprendizaje, es que no hay dos personas que aprendan exactamente de la misma manera.

La variabilidad en el aprendizaje, tal como se define aquí, abarca tanto a los estudiantes que tienen dificultades como a aquellos que son exitosos.
¿Por qué? Por la variabilidad natural que se encuentra en cada persona, tanto en la escuela como por fuera de ella.

Cada uno de nosotros llega a la escuela con una maleta llena de experiencias muy diferentes, de las cuales extraemos para dominar el contenido, crear sentido, trabajar en grupo, expresar nuestra voz y alcanzar nuestro potencial. Comprender y abordar nuestras diferencias nos ayudará, de hecho, a ser aprendices seguros, tanto en la escuela como fuera de ella.

El término "variabilidad del aprendizaje" comienza a abrirse paso en las conversaciones actuales. Este término reconoce que todos los estudiantes son diferentes, y la investigación en ciencias del aprendizaje demuestra que estas diferencias son significativas para el aprendizaje. En algunos casos, el término se define estrictamente para referirse a cualquier estudiante que tiene una diferencia de aprendizaje que entra en conflicto con las expectativas de uniformidad en las escuelas. Sin embargo, la *variabilidad en el aprendizaje*, como se define aquí, abarca tanto a los estudiantes que tienen dificultades como a aquellos que son exitosos. ¿Por qué? Porque la variabilidad natural está presente en cada persona, tanto en el ámbito escolar como fuera de él.



tiene los conocimientos previos necesarios para comprender un texto, o al estudiante que ya tiene habilidades para avanzar más rápido que el currículo, pero

se aburre porque los métodos tradicionales no logran comprometerlo ni satisfacer sus necesidades. Implica al estudiante que ha experimentado un trauma, ya sea en un evento único o de manera cotidiana. La variabilidad en el aprendizaje también incluye a quienes, debido a diferencias de aprendizaje, color, etnia o género, son vulnerables a las amenazas de estereotipos y bajas expectativas. Habla del estudiante con desafíos en la memoria de trabajo, la decodificación o la atención, que se refugia en el silencio o se comporta de forma disruptiva por temor a ser cuestionado sobre algo para lo que aún no está preparado. También abarca a aquel que sobresale en las tareas académicas pero enfrenta devastación social y emocional en la escuela.

Según Rose, el principio de contexto de la individualidad "afirma que el comportamiento individual no puede explicarse ni predecirse fuera de una situación particular, y que la influencia de una situación no puede especificarse sin hacer referencia al individuo que la experimenta".

Todd Rose, director del Programa de Mente, cerebro y educación en la Escuela de Posgrado de educación de Harvard y cofundador de Populace, una organización de impacto social, lidera investigaciones innovadoras sobre la "ciencia del individuo"¹. Él y sus colegas argumentan dos conceptos fundamentales para atender las necesidades individuales: 1) el

¹ Rose, T., Rouhani, P., & Fischer, K. (2013) The Science of the Individual. *Mind, Brain and Education*, 7(3), 152-158.

objeto de interés es el individuo, no el promedio estadístico; y 2) los seres humanos son notablemente variables. Según Rose, la ciencia del individuo depende de caminos y de contextos². Por ejemplo, antes se pensaba que existía una única progresión para desarrollar habilidades sólidas de lectura, y aquellos que no tenían éxito eran considerados con retrasos. Sin embargo, investigaciones recientes demuestran que existen múltiples caminos para aprender a leer, y que esos niños no necesariamente tienen retrasos, sino que están progresando en trayectorias alternativas.

El contexto también es clave en el aprendizaje. Según Rose, el principio de contexto de la individualidad afirma que "el comportamiento individual no puede explicarse o predecirse sin considerar una situación particular, y la influencia de una situación no puede especificarse sin referencia al individuo que la experimenta."³ En esencia, el comportamiento de un individuo resulta de la interacción entre sus características y la situación en cuestión, no de una u otra exclusivamente. Tanto los caminos como el contexto tienen implicaciones

importantes para el aprendizaje en el salón de clase y para la necesidad de entender y atender la variabilidad en el aprendizaje.

Otra investigadora que está revolucionando la forma en que pensamos sobre el aprendizaje es Mary Helen Immordino-Yang, profesora de

Educación, Psicología y Neurociencia en la Universidad del Sur de California. Su trabajo se centra en la relación entre emoción, aprendizaje y cerebro. Para Immordino-Yang, el aprendizaje es "dinámico, social y dependiente del contexto, porque las emociones lo son, y las

emociones forman una pieza crítica de cómo, qué, cuándo y por qué las personas piensan, recuerdan y aprenden"⁴. Ella argumenta que si los objetivos del aprendizaje incluyen motivar a los estudiantes, desarrollar una comprensión más profunda y permitirles transferir lo aprendido en la escuela al mundo del trabajo y la vida, entonces "debemos encontrar maneras de aprovechar los aspectos emocionales del aprendizaje en la educación"⁵.

Immordino-Yang destaca la relación dinámica entre naturaleza y crianza, afirmando que "las experiencias de los niños moldean su biología tanto como la biología moldea el desarrollo de los niños.

² Rose, T. (2016). *The End of Average: How to Succeed in a World that Values Sameness*. San Francisco, CA: HarperOne

³ Rose, T. (2013), p. 106.

⁴ Immordino-Yang, Mary Helen. (2016). *Emotions, Learning, and the Brain: Exploring the Educational Implications of Affective Neuroscience*. New York, NY: W.W. Norton & Company. p. 17.

⁵ Immordino-Yang p. 18.

Una mirada breve al debate entre naturaleza y crianza ayuda a explicar mejor la variabilidad en el aprendizaje. Según investigaciones actuales, el antiguo tira y afloja entre naturaleza y crianza está quedando obsoleto. En cambio, Immordino-Yang destaca la relación dinámica entre ambos, afirmando que "las experiencias de los niños moldean su biología tanto como la biología moldea su desarrollo". Al reconocer que el cerebro es un "órgano dinámico, plástico, dependiente de la experiencia, social y afectivo", queda claro que la variabilidad en el aprendizaje se encuentra en cada estudiante. También se hace evidente que, dado el crecimiento de las ciencias del aprendizaje, debe formarse un vínculo entre neurocientíficos y educadores para conectar la ciencia del desarrollo humano con la creación de "experiencias educativas, intervenciones y evaluaciones cada vez más adaptadas a las necesidades de cada estudiante"⁶.

Aunque la investigación en este campo sigue creciendo, Immordino-Yang sugiere que cuanto más profundamente los docentes puedan apreciar la relación entre cognición y emoción, "mejor podrán aprovechar esta relación en el diseño de entornos de aprendizaje". Así, la variabilidad en el aprendizaje y va más allá de los estudiantes con una diferencia de aprendizaje identificada o no identificada. Cada aprendiz, impulsado por emociones y variables según el

contexto y los caminos, presenta un reservorio único de habilidades y desafíos que pueden cambiar según las materias, las situaciones, el día y el año.

¿Por qué importa entender la variabilidad del aprendizaje de esta manera? Porque informa el diseño. Si partimos del supuesto de que existe una gran variabilidad entre los aprendices en cada aula, las decisiones sobre cómo crear entornos óptimos para apoyar el aprendizaje serán diferentes. Las crecientes investigaciones en ciencias del aprendizaje, combinadas con la flexibilidad y precisión de la tecnología digital, presentan una nueva oportunidad para diseñar un aprendizaje que responda a la variabilidad del aprendizaje.



Comprender la variabilidad del aprendizaje de esta forma convierte los desafíos del aula en retos de diseño, no en problemas de los estudiantes.

En *Digital Promise*, reconocemos cuánto influye la variabilidad en la vida de cada aprendiz. Partiendo de ese punto, a través de nuestra iniciativa [Learner Variability Project \(LVP\)](#), estamos construyendo sistemas que ayudan a los docentes y desarrolladores de tecnología educativa a abordar la variabilidad del aprendizaje. Hemos emprendido un riguroso examen de las ciencias del aprendizaje para ofrecer factores y estrategias sobre cómo

⁶ Immordino-Yang p. 80

aprenden los estudiantes en áreas de contenido específicas.

El objetivo de LVP es poner los conocimientos de la investigación al alcance de los educadores y desarrolladores de tecnologías de aprendizaje, para que puedan integrar más fácilmente recursos basados en evidencia en su instrucción o productos, apoyando así la diversidad completa de aprendices en lugar de un promedio mítico.

LVP ha definido cuatro pilares o dominios: contenido, cognición del estudiante, factores socioemocionales del estudiante, y antecedentes biográficos o contextuales del estudiante, que sirven como marco para los **factores del estudiante** en dominios específicos. Dado el principio de contexto de la variabilidad, los modelos de aprendizaje se sitúan en el contexto de un objetivo de aprendizaje. Cada factor incluye una explicación de lo que es y cómo se conecta con otros factores. Una lista sólida de estrategias basadas en investigaciones complementa

los factores, permitiendo a docentes, desarrolladores de productos y otros interesados en el aprendizaje ver cómo la investigación puede aplicarse en la práctica y el desarrollo de productos.

Actualmente, los modelos de aprendizaje de LVP incluyen: Matemáticas desde preescolar hasta 2° grado, **Lectura desde preescolar hasta 3° grado, Lectura y escritura** de 4° a 6° grado. Otros están en desarrollo.

La variabilidad del aprendizaje es un término que describe a todos los estudiantes que ingresan al aula con una constelación única de habilidades y experiencias que importan cuando se trata de aprender. LVP busca acelerar el abordaje de la variabilidad de cada aprendiz destilando la investigación en una forma integral pero accesible, y presentando ejemplos de estrategias que mejoren las aulas y los productos tecnológicos de aprendizaje. ¿El objetivo final? Que cada aprendiz se conozca a sí mismo, reciba apoyo e inspiración para alcanzar su máximo potencial.

LVP ha definido cuatro pilares o dominios:

1. Contenido
2. Cognición del estudiante
3. Factores socioemocionales del estudiante
4. Antecedentes biográficos o contextuales del estudiante

Referencias bibliográficas

Gray, A. (2016, January). The Ten Skills You Need to Thrive in the Fourth Industrial Revolution. The World Economic Forum. Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>

Immordino-Yang, M. (2016). Emotions, Learning, and the Brain: Exploring the Educational Implications of Affective Neuroscience. New York, NY: W.W. Norton & Company.

Pape, B., & Vander Ark, T. (2018). Making learning personal for all: Policies and practices that meet learners where they are. Washington, DC: Digital Promise Global.

Rose, T. (2016). The End of Average: How to Succeed in a World that Values Sameness. San Francisco, CA: HarperOne.

Rose, T. Rouhani, P., & Fischer, K. (2013) The Science of the Individual. Mind, Brain and Education, 7(3), 152-158

