



Fecha de presentación: julio, 2020  
Fecha de aceptación: septiembre, 2020  
Fecha de publicación: octubre, 2020

## INCLUSIÓN DE LA PSICOLOGÍA EDUCATIVA EN LA ESCOLARIDAD VIRTUAL DE DOCENTES Y DICENTES UNI- VERSITARIOS

### **INCLUSION OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY IN THE VIRTUAL SCHOOLING OF TEACHERS AND UNIVERSITY STUDENTS**

Diana Ortiz<sup>1</sup>  
E-mail: [dortiz@unemi.edu.ec](mailto:dortiz@unemi.edu.ec)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4011-6334>  
<sup>1</sup> Universidad Estatal de Milagro. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Ortiz, D. (2020). Inclusión de la psicología educativa en la escolaridad virtual de docentes y dicentes universitarios. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(S1), 61-68.

#### RESUMEN

El programa de estudios a nivel mundial, cambió su historia en marzo del 2020, se rompió el paradigma centenario de la clase en el aula al estilo catedralicio; todo convergió a la tecnología y la tecnología se aunó a la naturaleza para sobrellevar una pandemia global, transfiriendo las aulas de los edificios escolares a una virtualidad total. ¿Qué pasó con los detractores de la educación en línea? ¿La intervención de la psicología educativa (PE) es la misma? ¿Qué aprenden los docentes y discentes de la modalidad? Para contestar estas interrogantes se realizó una investigación participativa con 24 docentes, la mitad de los cuales no tenían experiencia en enseñanza virtual. El estudio cualitativo midió las dimensiones de la psicología educativa que son capacidad, método y practicidad. La conclusión hecha de forma descriptiva encontró que los docentes sin experiencias sintieron frustración al darse cuenta que PE del aula presencial era diferente en la virtualidad y que los docentes que tenían experiencia, lograron aplicar las dimensiones.

**Palabras clave:** Psicología educativa, escolaridad virtual, estrategias de enseñanza.

#### ABSTRACT

The worldwide study program changed its history in March 2020, the centennial paradigm of the class in the cathedral-style classroom was broken; everything converged to technology and technology joined nature to overcome a global pandemic, transferring classrooms from school buildings to total virtuality. What happened to the detractors of online education? Is the intervention of educational psychology the same? What do teachers and students learn from the modality? To answer these questions, a participatory research was carried out with four teachers, two of whom had no experience in virtual teaching. The qualitative study measured the dimensions of educational psychology (PE) which are capacity, method and practicality. The conclusion made in a descriptive way found that teachers without experience felt frustration when realizing that PE from the face-to-face classroom was different in virtuality and that teachers who had experience were able to apply the dimensions.

**Keywords:** Educational psychology, virtual schooling, teaching strategies.

## INTRODUCCIÓN

La universidad fue vista siempre, como el medio de profesionalización más seguro para ejercer una actividad laboral en la vida adulta de la persona, es un paso de entre aquellos que esperan algo más allá de lo que normalmente se puede conseguir en la vida, pero ha sido concebida en esta actualidad como lo era hace 900 años la Universitas Scholarium Bononiensis: Bolonia la más antigua institución académica conocida, pero por primera vez la tecnología y la naturaleza se entrelazan en los destinos de la humanidad y cambia todo el paradigma social y educativo, haciendo a defensores y detractores tengan que utilizar la educación en línea.

Es un problema tener que enfrentar un método virtual que todos dicen utilizarlo, pero pocos lo han sabido aprovechar. En la búsqueda de la sigla TIC aparecen de enero a septiembre del 2020, 12.900 investigaciones en la plataforma de búsqueda escolar de Google lo que significa que el tema está por más discutido. Las preguntas científicas de este estudio se manifiestan de otro modo ¿Cómo se incluye a la psicología educativa en un sistema educativo virtual? ¿Qué realidad tuvieron que vivir los docentes y los estudiantes cuando se enfrentaron a una obligada clase en línea? ¿Cuáles fueron las estrategias educativas que dieron posibilidades de éxito de la gestión educativa? Todo esto medido en función de la escalera participativa de Roger Hart. Al final se establece el objetivo de investigación de diseñar un baremo que pueda ser empleado entre los coordinadores académicos para desarrollar estrategias de enseñanza virtual.

El aprendizaje generativo es una teoría que sugiere que el proceso de aprendizaje se basa en la memoria que ya está almacenada en nuestro cerebro. Wittrock (1992), creía que los aprendices, en un proceso llamado “generación”, establecían relaciones entre los estímulos y la información que ya habían almacenado en su memoria. A medida que se agregan nuevos datos a la memoria del individuo a largo plazo, se convierte en parte de su base de conocimientos.

La teoría del aprendizaje generativo se basa en el supuesto de que el cerebro humano no simplemente observa pasivamente su entorno o los eventos que experimenta. Más bien, construye sus propias percepciones sobre problemas, escenarios y experiencias. El aprendizaje generativo fue fundado por el psicólogo educativo Wittrock (1992), quien sugirió que las nuevas ideas deben integrarse con el esquema mental preexistente. Este esquema puede consistir en experiencia personal, conocimientos adquiridos previamente y cogniciones del alumno. En otras palabras, para aprender, las personas necesitan

establecer una conexión entre el nuevo concepto que se les presenta y lo que ya saben. Conectar los puntos de manera intuitiva es el núcleo de la teoría del aprendizaje generativo.

El modelo de Wittrock de aprendizaje generativo consta de cuatro procesos principales: (a) atención, (b) motivación, (c) conocimiento y preconceptos, y (d) generación. Cada uno de estos procesos involucra funciones cerebrales generativas estudiadas en la investigación neuronal y funciones cognitivas generativas estudiadas en la investigación de adquisición de conocimiento. En este modelo de aprendizaje generativo, el cerebro es un constructor de modelos. No transforma la entrada en salida. En lugar, controla activamente los procesos de generación de sentido y planes de acción que dan sentido a la experiencia y que responden a las realidades percibidas. Dentro de este marco, la enseñanza se convierte en el proceso de llevar a los alumnos a utilizar sus procesos generativos para construir significados y planes de acción (Fensham, et al., 1994) and hence how different science content requires different sorts of teaching and learning. Having shared the papers, they then met to discuss them and subsequently revised them. The result is a coherent set of chapters that share valuable insights about the teaching and learning of science. Some chapters consider the detail of specific topics (e.g. floating and sinking, soil and chemical change).

Wittrock (1992), dice que la Teoría del Aprendizaje Generativo incluye cuatro conceptos :

- a) Atención relacionada al recuerdo, que ocurre cuando el alumno accede a información almacenada en la memoria a largo plazo. El objetivo principal es animar a los alumnos a adquirir un concepto que se basa en hechos e información que ya conocen. Algunos ejemplos de técnicas de recuperación pueden ser hacer que el alumno repita la información o la revise hasta que el concepto se comprenda por completo.
- b) Motivación a la integración, que implica que el alumno integre nueva información con conocimientos similares que ya posee. El objetivo es modificar esta información en una forma que el alumno pueda recordar y acceder más fácilmente más adelante. Ejemplos de una actividad de integración pueden ser hacer que el alumno parafrasee el contenido o cree analogías para explicar un concepto.
- c) Conocimiento u organización, que implica que los alumnos relacionen el conocimiento que ya han recopilado con nuevos conceptos de una manera eficiente que les haga recordar. Los ejemplos de estrategias de organización pueden incluir la creación de listas y la clasificación de determinados elementos, o el análisis de los puntos principales de un concepto.

d) Por último, la generación o elaboración que implica pedirle al alumno que conecte nuevos conceptos con la información que ya ha recopilado de forma creativa. Algunos ejemplos de técnicas de elaboración incluyen imaginar cómo encaja la nueva información en su trabajo o conocimiento diario.

La investigación revisada en este libro proporciona evidencia para una teoría generativa del aprendizaje en la que el aprendizaje significativo depende de participar en el procesamiento cognitivo apropiado durante el aprendizaje. En particular, la investigación empírica hasta ahora proporciona un amplio apoyo a la hipótesis de las estrategias de aprendizaje: las intervenciones dirigidas a fomentar el procesamiento generativo durante el aprendizaje (es decir, seleccionar, organizar e integrar) darán como resultado mejores resultados de aprendizaje que se relacionan con el desempeño de la transferencia y la retención a largo plazo (Su, 2020).

Durante más de un siglo, la psicología del aprendizaje ha estado lidiando con una metáfora apropiada del aprendizaje. Durante su período inicial, el campo estuvo dominado por una visión del aprendizaje como fortalecimiento o debilitamiento de las asociaciones (que puede llamarse la metáfora del fortalecimiento de la respuesta) y posteriormente estuvo dominado por una visión del aprendizaje como una adición de información a la memoria (que puede llamarse la metáfora de la adquisición de información). Estos puntos de vista comparten un enfoque en la cantidad de aprendizaje, es decir, cuánto se aprende (o qué tan fuertemente se codifica algo) y consideran lo que se aprende como piezas de información o como asociaciones entre un estímulo y una respuesta. El aprendizaje generalmente se mide mediante pruebas de retención, cuyo objetivo es determinar cuánto se recuerda.

Hay cierto apoyo a la teoría del aprendizaje generativo al mostrar que los estudiantes pueden generar resultados de aprendizaje cualitativamente mejores cuando se les anima a participar en el procesamiento generativo durante el aprendizaje. Sin embargo, se necesita más trabajo para especificar mejor la naturaleza de los resultados de aprendizaje significativos y las condiciones bajo las cuales las estrategias de aprendizaje generativo son más efectivas para ayudar a los estudiantes a desarrollarlas. Dado el enfoque en los estudios a corto plazo que se informa en este libro, un desafío particular es determinar si existe evidencia de la aplicación a largo plazo de las estrategias de aprendizaje (Begeny, et al., 2019).

Las estrategias generativas de la tabla 1 fueron validadas por Fiorella & Mayer (2015), y sirvieron para medir la efectividad de las mismas en el aprendizaje generativo, no quiere decir con esto que las que tengan menos

efectividad no sirvan, solo que el docente debe tenerlas en cuenta para no abusar no de una ni de otra al momento de diseñar su estrategia de enseñanza. Estas estrategias serán contrastadas con la escalera de Hart para poder reconocer el nivel de PE aplicado en un centro de educación superior de la ciudad de Milagro en el Ecuador.

Tabla 1. Estrategias de aprendizaje generativo.

Estrategia de aprendizaje generativo	Definición	Efectividad de la estrategia
Resumiendo	Haciendo ensayos.	50%
Mapeando	Creando un mapa conceptual.	62%
	Crear un mapa de conocimiento.	43%
Dibujando	Crear un organizador de matriz.	100%
	Crea un dibujo que represente el texto.	40%
Imaginando	Imaginar un dibujo que representa el texto.	65%
Auto testeando	Hacer una prueba de práctica sobre el material.	57%
Auto explicando	Crear una explicación escrita u oral de partes confusas del material.	61%
Enseñando	Explicando el material a otros.	77%
Practicando	Juego de roles o simulaciones.	51%

Fuente: Fiorella & Mayer (2015).

Otros autores (Ackland-Tilbrook & Warland, 2015; Amamou & Cheniti-Belcadhi, 2018) dicen que aprender es mucho más que guardar información en la memoria. Para que los estudiantes realmente comprendan y puedan aplicar los conocimientos, deben trabajar para resolver problemas, descubrir cosas por sí mismos, luchar con ideas. Con la práctica, los estudiantes habrían podido introducir números en esta fórmula y obtener las respuestas correctas. Pero, ¿cuánto habría significado para ellos y qué tan bien podrían haber aplicado las ideas detrás de la fórmula a otros problemas? La tarea de la educación no es verter información en la cabeza de los estudiantes, sino involucrarlas con conceptos poderosos y útiles.

En el constructivismo social tienen gran influencia la teoría de Vygotsky (Lipman, 2004), que se han utilizado para apoyar los métodos de instrucción en el aula que enfatizan el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos y el descubrimiento. Cuatro principios clave derivados de las ideas de Vygotsky han jugado un papel importante. Primero está su énfasis en la naturaleza social del aprendizaje. Los niños aprenden, propuso, a través de interacciones conjuntas con adultos y compañeros más capaces.

En proyectos cooperativos, los niños están expuestos a los procesos de pensamiento de sus compañeros; Este método no solo hace que el resultado del aprendizaje esté disponible para todos los estudiantes, sino que también hace que los procesos de pensamiento de otros estudiantes estén disponibles para todos. Vygotsky señaló que los solucionadores de problemas exitosos se hablan a sí mismos de los problemas difíciles. En grupos cooperativos, los niños pueden escuchar este discurso interno en voz alta y pueden aprender cómo los solucionadores de problemas exitosos están pensando a través de sus enfoques.

Los estudiantes están trabajando dentro de su zona de desarrollo próximo cuando se involucran en tareas que no podrían hacer solos pero que pueden hacer con la ayuda de sus compañeros o tutores. Por ejemplo, si un estudiante no pudo encontrar la mediana de un conjunto de números por sí mismo, pero podría hacerlo con la ayuda de su maestro, entonces la búsqueda de las medianas probablemente se encuentre en su zona de desarrollo próximo. Cuando los niños trabajan juntos, es probable que cada niño tenga un compañero que realice una tarea determinada a un nivel cognitivo ligeramente superior, exactamente dentro de la zona de desarrollo próximo del estudiante.

Una nación es democrática en la medida en que sus ciudadanos están involucrados, particularmente a nivel comunitario. La confianza y la competencia necesarias

para participar deben adquirirse gradualmente mediante la práctica. Es por esta razón que debería haber crecientes oportunidades para que los niños y jóvenes participen en cualquier democracia aspirante, y particularmente en aquellas naciones que ya están convencidas de que son democráticas. Con el crecimiento de los derechos del niño, estamos comenzando a ver un reconocimiento cada vez mayor de la capacidad de los jóvenes para hablar por sí mismos. Lamentablemente, si bien la participación de los niños y los jóvenes ocurre en diferentes grados en todo el mundo, a menudo es explotadora o frívola.

El andamiaje (de una escalera) es una práctica basada en el concepto de aprendizaje asistido de Vygotsky. Según Vygotsky (Lipman, 2004), las funciones mentales superiores, incluida la capacidad de dirigir la memoria y la atención de manera intencionada y de pensar en símbolos, son comportamientos mediados. Mediados externamente por la cultura, estos y otros comportamientos se internalizan en la mente del alumno como herramientas psicológicas. En el aprendizaje asistido, o aprendizaje mediado, el docente es el agente cultural que guía la instrucción para que los estudiantes dominen e interioricen las habilidades que permiten un mayor funcionamiento cognitivo.

Se podrá ver las escalas de Hart con un ejemplo demostrativo (tabla 2), se puede observar la consigna del docente y con ello saber si está aplicando correctamente la psicología educativa, al menos es uno de los ocho métodos propuestos por Creative Commons (2011). La capacidad de internalizar herramientas culturales se relaciona con la edad del alumno o con la etapa de desarrollo cognitivo. Sin embargo, una vez adquiridos, los mediadores internos permiten un mayor aprendizaje auto mediado. En términos prácticos, el andamiaje podría incluir dar a los estudiantes más estructura al comienzo de una serie de enseñanzas y pasarles gradualmente la responsabilidad de operar por su cuenta. Por ejemplo, se puede enseñar a los estudiantes a aprender sobre el material que están leyendo bajo las siguientes consideraciones:

Tabla 2. Ejemplificación de valoración de la psicología educativa con escalera de Hart.

Participación	Escala ordinal	Escala nominal	Ejemplo
Niveles adecuados de participación	8	Decisiones iniciadas por los estudiantes, pero coordinadas por el docente	El estudiante sube las preguntas a un foro o formulario en línea y el docente comenta al mismo tiempo por errores y aciertos que se van haciendo.
	7	Decisiones iniciadas y dirigidas por los estudiantes	El estudiante sube las preguntas y las corrigen entre ellos (grupos de tarea).
	6	Decisiones iniciadas por docentes, pero planificadas por los estudiantes	El docente sube las instrucciones y los estudiantes confeccionan y suben las preguntas.
	5	Estudiante informado y consultado	El docente sube las instrucciones y el estudiante consulta dudas al docente.
	4	Estudiante informado, pero con participación solo asignada	El docente sube las preguntas y el estudiante resuelve las respuestas sin retroalimentación.
No hay verdadera participación	3	Estudiante con participación simbólica	El docente sube las preguntas, pero no necesita que el estudiante haga una retroalimentación ni informe alguno de la tarea.
	2	Estudiante solo especta	El docente sube las preguntas y las respuestas.
	1	Estudiante manipulado	El docente le pide al estudiante que haga y responda las preguntas sin retroalimentación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En el estudio se utilizó el método inductivo. Es decir a partir de las vivencias de 24 docentes, se llega a resultados particulares e interpretarlo de forma general, para con ello esclarecer el objetivo de definir la inclusión de la psicología educativa (estrategias de enseñanza) en un sistema educativo virtual con el uso de la investigación participativa. El diseño de estudio fue de forma descriptiva y la técnica utilizada fue la observación del material de clases que se instaló en las plataformas de estudio digitales conforme al chequeo de baremos (Tablas 1 y 2).

Desde que se inició la investigación participativa, ha habido muchos intentos de conceptualizar, comprender y proporcionar un marco o estructura para los procesos involucrados (Wen & Looi, 2019). En 2011, por ejemplo, Creative Commons (2011), publicó un resumen de modelos de participación que documentó treinta modelos diferentes desde el año 1969 hasta 2010. Si bien los participantes en un diseño de investigación participativa pueden ser personas de cualquier edad, este artículo se centra en particular en la investigación con docentes. Por tanto, los modelos aquí explorados son los desarrollados específicamente en relación con la investigación con sus procesos de enseñanza bajo las dimensiones de la PE.

La escalera de Hart se muestra en la Figura 1 fue desarrollada como parte de una publicación. Consta de ocho "niveles" diferentes en los que se puede ver a los estudiantes a participar (Wallace & Giles, 2019). La escalera

es una representación simplista de la participación y ha sido criticada por su naturaleza jerárquica, la implicación de que los niveles de participación ocurren en secuencia y que no necesariamente tiene en cuenta factores contextuales o culturales.



Figura 1 Escalera de Hart

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la investigación, primero se hizo el levantamiento de la información a través de las observaciones de las plataformas educativas utilizando el análisis del uso de las estrategias educativas generativas de la escalera de Hart (8 escalones), luego se establecieron todos los dispositivos didácticos que ofrecía la plataforma, sin importar si el docente lo utilizaba o no en su clase. Estas se denominarán variables de medición y sirven para saber el grado en el que el estudiante participaba del aprendizaje en cada una de las actividades, los resultados se observan en la tabla 3:

Tabla 3. Nivel de participación del estudiante en el aprendizaje generativo.

Participación del estudiante en el aprendizaje regenerativo		Tarea	Lección	Taller	Foro	Videoconferencia	Wiki	Examen	
Nivel adecuado de participación	8	Decisiones iniciadas por los estudiantes, pero coordinadas por el docente	6	0	0	5	0	5	0
	7	Decisiones iniciadas y dirigidas por los estudiantes	3	0	0	7	0	7	0
	6	Decisiones iniciadas por docentes, pero planificadas por los estudiantes	1	0	2	5	0	5	0
	5	Estudiante informado y consultado	1	0	6	4	0	4	0
	4	Estudiante informado, pero con participación solo asignada	6	0	8	3	0	3	0
	TOTAL NIVEL ADECUADO		17	0	16	24	0	24	0
No hay verdadera participación	3	Estudiante con participación simbólica	3	0	0	0	8	0	0
	2	Estudiante solo especta	0	24	0	0	9	0	24
	1	Estudiante manipulado	4	0	8	0	7	0	0
		TOTAL NIVEL NO ADECUADO		7	24	8	0	24	0
	TOTAL DE OBSERVACIONES		24	24	24	24	24	24	24
	PESO DE NIVEL ADECUADO DE LOS DOCENTES		71%	0%	67%	100%	0%	100%	0%

El 71% de las tareas observadas cumplen con niveles adecuados. El 67% de los talleres y el 100% de los foros y el wiki, pero las lecciones, las videoconferencias y el examen, están en el 0%, lo que indica que el proceso evaluación parcial y final, sigue la costumbre de hacérselo de forma inductiva y este valor es negativo para el aprendizaje. La videoconferencia, en este caso no es un aporte al aprendizaje, no por su categoría, sino por que la planificación menciona que sea una charla magistral sin retroalimentación del estudiante. Además, se detectó que el tiempo de cada clase era de 40 a 80 minutos en la mayoría de las veces, lo que limitaba al docente a interactuar con los estudiantes en la sesión virtual.

Tabla 4. Uso de estrategias generativas en el aprendizaje.

Uso de estrategias generativas en el aprendizaje			Docente con experiencia		Docente sin experiencia	
Efectividad de la estrategia	Estrategia de aprendizaje generativo utilizado	Definición	Utilizan la estrategia	Porcentaje	Utilizan la estrategia	Porcentaje
100%	Dibujando	Crear un organizador de matriz.	8	67%	1	8%
77%	Enseñando	Explicando el material a otros.	5	42%	4	33%
65%	Imaginando	Imaginar un dibujo que representa el texto.	0	0%	0	0%
62%	Mapeando	Creando un mapa conceptual.	9	75%	4	33%
61%	Auto explicando	Crear una explicación escrita u oral de partes confusas del material.	0	0%	0	0%
57%	Auto testeando	Hacer una prueba de práctica sobre el material.	12	100%	12	100%
51%	Practicando	Juego de roles o simulaciones.	4	33%	1	8%
50%	Resumiendo	Haciendo ensayos.	7	58%	9	75%
43%	Dibujando	Crear un mapa de conocimiento.	3	25%	0	0%
40%	Dibujando	Crea un dibujo que represente el texto	3	25%	0	0%

Las estrategias educativas de la tabla 4, tiene los resultados de la observación hecha a la plataforma de entre las mismas variables que se consideraron en la tabla 3, pero esta vez buscando si las mismas cumplían con las estrategias generativas, aunque sea una vez. Esta vez de diferencia de los docentes que respondieron haber tenido experiencia previa en clases virtuales de los que no.

Entre los resultados, el 67% de los docentes con experiencia crean un organizador de matriz en sus clases, pero los que no la tienen apenas llegó al 8%, es el resultado más alejado que existe entre ambos grupos de maestros, pero es la estrategia de mayor efectividad de Fiorella & Mayer (2015), algo así se repite entre las demás estrategias de mayor relevancia, en el caso de explicar el material a otro (utilizado mayormente en los foros) el 42% de los docentes con experiencia lo usaban versus 33% de los que no la tienen que no es una ventaja muy marcada.

La creación de un mapa conceptual los de experiencia lo aplicaban en el 75% de las veces, pero los que no la tenían apenas el 33%, en hacer ensayos el 75% de los que no tenían experiencia aplicaban la estrategia, pero el 58% de los experimentados apenas lo hacían, a pesar de ser una buena herramienta, según Fiorella & Mayer (2015), apenas tiene un 50% de efectividad. Esto demuestra una clara diferencia entre los docentes experimentados de los que no lo están,

pero en conjunto los valores o indicadores de las estrategias generativas de conocimiento, que están basadas en la PE, no están a la altura para decirse que son buenas aportaciones para el estudiante.

## CONCLUSIONES

Al cumplir el primer objetivo del estudio de definir la literatura empírica de la psicología educativa en la nueva relación virtual de los docentes y sus estudiantes, dentro de las variables de enseñanza virtual, se encontró que este estilo de educación, debe utilizar estrategias generativas de aprendizaje y que debe ser contrastado con el nivel de participación que en la virtualidad se puede diluir o en el docente o en la actividad asincrónica, perdiendo el aprendizaje el protagonismo necesario.

El segundo objetivo trazado era el de definir la inclusión de la psicología educativa (estrategias de enseñanza) en un sistema educativo virtual y hay una marcada diferencia de entre los docentes con y sin experiencia en la educación virtual, más positivos con aquellos experimentados, pero, de todas formas, globalmente no es suficiente como para alcanzar los objetivos de enseñanza.

Al llegar al tercer objetivo, se logra diseñar un baremo que pueda ser empleado entre los coordinadores académicos para desarrollar estrategias de enseñanza virtual, se diseñó la tabla 2 que luego fue aplicada en la observación de las aulas virtuales. Se espera que los estudiantes sean aprendices efectivos, pero rara vez se los ayuda a aprender a aprender. Para los docentes, el desarrollo de estrategias de aprendizaje generativo es parte de lo que se puede llamar el currículo oculto, algo que se espera que los estudiantes aprendan pero que en realidad no se enseña. Los estudiantes exitosos pueden aprender algunas estrategias de aprendizaje por sí mismos, aunque tal vez no hasta su máxima efectividad, mientras que los estudiantes menos exitosos pueden no hacerlo.

En general, los estudiantes rara vez utilizan estrategias de aprendizaje generativo de forma espontánea. Una importante contribución práctica de este artículo es proporcionar una descripción más explícita de ocho estrategias de aprendizaje generativo que han demostrado ser efectivas bajo ciertas condiciones y, por lo tanto, pueden considerarse en esfuerzos para incorporar estrategias de aprendizaje de manera más prominente en el plan de estudios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ackland-Tilbrook, V., & Warland, J. (2015). Creation and application of a visually authentic learning tool. *Nurse Educ Pract*, (3), 249-252.

Amamou, S., & Cheniti-Belcadhi, L. (2018). Tutoring In Project-Based Learning. *Procedia Computer Science*, 126, 176-185.

Begeny, J. C., Wang, J., Hida, R. M., Oluokun, H. O., & Jones, R. A. (2019). Un examen global de publicaciones académicas revisadas por pares dedicadas a la psicología escolar y educativa. *School Psychology International*, 40(6), 547-580.

Creative Commons. (2011). *Participation Models A chase through the maze Citizens, Youth, Online*. <https://www.nonformality.org/wp-content/uploads/2011/07/Participation-Models-20110703.pdf>

Fensham, P. J., Gunstone, R. F., White, R. T., & White, R. T. (1994). *The Content of Science: A Constructivist Approach to Its Teaching and Learning*. Psychology Press.

Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2015). *Learning as a Generative Activity: Eight Learning Strategies that Promote Understanding*. Cambridge University Press.

Lipman, M. (2004). *Natasha: Aprender a pensar con Vigotsky*. Gedisa.

Su, R. (2020). The three faces of interests: An integrative review of interest research in vocational, organizational, and educational psychology. *Journal of Vocational Behavior*, 116.

Wallace, F., & Giles, P. (2019). Participatory research approaches in educational psychology training and practice. *Educational psychology research and practice*, 5(1), 1-9.

Wen, Y., & Looi, C.-K. (2019). Review of augmented reality in education: situated learning with digital and non-digital resources. En, P. Díaz, A. Ioannou, K. K. Bhagat, & J. M. Spector (Eds.), *Learning in a Digital World: Perspective on Interactive Technologies for Formal and Informal Education*. (pp. 179-193). Springer.

Wittrock, M. C. (1992). Generative Learning Processes of the Brain. *Educational Psychologist*, 27(4), 531-541.