



Britannica

WHITE PAPER SERIES

LA IMPORTANCIA
DE LA INVESTIGACIÓN
EN EL APRENDIZAJE



INTRODUCCIÓN

La investigación es un enfoque para la enseñanza y el aprendizaje que implica varias actividades importantes, muchas de las cuales se centran, de una u otra manera, en el cuestionamiento. A los estudiantes se les solicita generar sus propias preguntas, investigar múltiples fuentes de información, pensar de manera crítica para aclarar ideas o generarlas, discutir sus nuevas ideas con otros y reflexionar sobre sus preguntas iniciales y posteriores conclusiones. Los maestros hacen preguntas con el fin de ayudar a los estudiantes a conectarse con sus conocimientos previos, incentivar el pensamiento, ayudarlos a aclarar sus ideas y guiarlos en el aprendizaje. La investigación ayuda a los estudiantes a entender la naturaleza cíclica del aprendizaje, haciendo el proceso visible de una manera clara y directa.

La investigación ayuda al estudiante a construir el entendimiento necesario para generar un aprendizaje más profundo, y hay tanto valor en las experiencias que no salen según lo planeado como en las que sí resultan tal como se planearon. Enseñar de esta manera es un reto y la implementación de un enfoque en torno a la investigación puede parecer intimidante en comparación con la forma tradicional en la que un profesor puede estar acostumbrado a planificar las lecciones, manejar la clase y dirigir el proceso de aprendizaje.

Este documento se centra en el cuestionamiento en relación a la enseñanza a través de la investigación. En éste, se examinan los tipos de preguntas que los profesores pueden solicitar como apoyo para el aprendizaje de una lección o clase basada en la investigación y cómo estas preguntas pueden conducir el aprendizaje autodirigido y centrado en el estudiante.

“OH, LOS PENSAMIENTOS QUE PUEDES PENSAR SI TAN SOLO LO INTENTAS”



En el popular libro para niños *Oh, the Things You Can Think!* (¡Oh, los pensamientos que puedes pensar!), el Dr. Seuss capta la importancia del cuestionamiento. Cuando los estudiantes participan en el

aprendizaje a través de la investigación, se les anima a explorar cuestiones que darán lugar a interesantes ideas y a una comprensión más profunda de cómo funciona el mundo.

De acuerdo con Michael Wesch, líder en el campo de la alfabetización mediática, “...las buenas preguntas son la fuerza conductora del pensamiento crítico y creativo, por lo tanto, uno de los mejores indicadores del aprendizaje significativo. Las buenas preguntas son aquellas que retan las suposiciones que los estudiantes dan por sentadas y les permiten ver sus propios prejuicios subyacentes. A menudo, la respuesta a una buena pregunta es irrelevante: la pregunta es una idea en sí misma. La única respuesta a la mejor pregunta es otra buena pregunta.”¹

¹ M. Wesch. 2008. A portal to media literacy. University of Manitoba.



COMENZANDO A IMPLEMENTAR LA INVESTIGACIÓN

En un salón de clases basado en la investigación, los profesores y estudiantes tienen un rol en la creación y formulación de preguntas. Las lecciones podrían comenzar con el maestro haciendo preguntas para ayudar a los estudiantes a conectarse con lo que ya saben y para motivarlos a generar sus propias preguntas. En este caso, el papel del profesor, en lugar de dirigir, es facilitar el aprendizaje del alumno al convertirse en un socio del pensamiento. Las preguntas de los maestros son esenciales para proporcionar experiencias enriquecedoras, incentivar el pensamiento y promover la formulación de preguntas relacionadas con el contenido por parte de los estudiantes. Los profesores pueden avanzar, respondiendo a los descubrimientos de los estudiantes con preguntas de sondeo que ayudan a aclarar, mejorar y profundizar a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

Para empezar una lección basada en la investigación, un maestro puede preguntar, “¿Alguna vez se han preguntado por qué el chicle se hace más pequeño cuando se mastica?” El propósito es estimular el interés de los estudiantes en el tema. De esta forma, los alumnos están en condiciones de generar sus propias preguntas sobre el chicle que pueden ser respondidas a través de sus investigaciones.²

Al comienzo de una lección, los maestros implementan el proceso de cuestionamiento preguntando y ayudando a los estudiantes a que generen dos tipos de preguntas:

1. Preguntas esenciales: permiten a los estudiantes aprender y luego aplicar los conocimientos a diferentes circunstancias. Por ejemplo, un profesor de ciencias sociales o historia puede utilizar la investigación para explorar el tema de la guerra civil formulando la siguiente pregunta esencial: ¿Cómo los asuntos políticos o las ideas podrían convertirse en algo más importante que las lealtades familiares? Las preguntas esenciales comparten varias características, incluyendo:

- ✓ La relevancia para el alumno
- ✓ Las preguntas son abiertas y de orden superior (no hay respuesta correcta o incorrecta)
- ✓ Las respuestas no son aún conocidas
- ✓ Múltiples respuestas
- ✓ No pueden responderse sin una cuidadosa investigación; es decir, las respuestas tienen que ser más que simples hechos
- ✓ Capaz de ser investigadas con los recursos disponibles³

3. Preguntas base: son generadas por las preguntas esenciales y con frecuencia se crean a través del intercambio de ideas de los estudiantes. Son utilizadas para guiar la investigación dirigida a responder a la pregunta esencial. Ejemplos de estas preguntas incluyen:

- ✓ La relevancia para el alumno
- ✓ Las preguntas son abiertas y de orden superior (no hay respuesta correcta o incorrecta)
- ✓ Las respuestas no son aún conocidas
- ✓ Múltiples respuestas
- ✓ No pueden responderse sin una cuidadosa investigación; es decir, las respuestas tienen que ser más que simples hechos
- ✓ Capaz de ser investigadas con los recursos disponibles⁴

² North Dakota Teaching with Technology Initiative. 2002. Teaching and learning strategies: inquiry-based learning. www.ndtw.org/Blackboard/P2SST2inqu.htm

³ Jackson, Sue. 2013. Good questions for inquiry-based projects. www.scholastic.ca/education/teaching_tip/includes/inc_march2013.html

⁴ North Dakota Teaching with Technology Initiative. 2002. Teaching and learning strategies: inquiry-based learning. www.ndtw.org/Blackboard/P2SST2inqu.htm

“NO TENGO MIEDO DE LAS TORMENTAS PORQUE ESTOY APRENDIENDO A NAVEGAR MI BARCO”



Como expresa tan acertadamente el personaje Amy en *Mujercitas*, los profesores pueden disipar sus preocupaciones iniciales (o temores) acerca de la investigación aprendiendo más sobre el proceso. Ellos pueden dar el primer paso en la implementación de un enfoque de investigación aprendiendo a estructurar preguntas cotidianas con el fin de incentivar el pensamiento y la curiosidad de los estudiantes acerca de las ideas y las conexiones entre ellas. Por ejemplo, en vez de formular preguntas cerradas, tales como “¿Qué respuesta tuviste por _____ ? “ o “¿Qué es _____ ? “ , los profesores pueden adaptar las preguntas para que sean más abiertas y atractivas, como las que se muestran en la siguiente tabla:

GRADOS K-3	GRADOS 4-6	GRADOS 7-9	GRADOS 10-12
¿Qué hace a un buen amigo?	¿Qué hace que un castigo sea justo?	¿Cómo sabes si una ley es justa?	¿Cómo definimos el "liderazgo"? ¿Qué hace a un "buen" líder?
Si pudieras cambiar la ciudad en la que vivimos ¿cómo la mejorarías?	¿Cómo puedes inventar una mejor ciudad?	¿Cómo un héroe es diferente a una celebridad?	¿Cuáles son los niveles "seguros" de contaminantes? ¿Cómo se determina?
¿Cómo las estaciones afectan lo que hacemos y lo que comemos?	¿Cómo las actividades de los humanos afectan la calidad del aire y del agua?	¿Cómo podrían los humanos vivir en el espacio?	¿Cómo el congelamiento del agua puede ser modelado para representar las fuerzas de atracción y repulsión?

Source: Adapted from www.questioning.org/mar05/essential.pdf

“NO TENGO MIEDO DE LAS TORMENTAS PORQUE ESTOY APRENDIENDO A NAVEGAR MI BARCO”

Para responder a estas preguntas, los estudiantes se reúnen y procesan la información al inferir, sacar conclusiones, comparar, contrastar, explicar y luego aplicar sus conocimientos para crear nuevas ideas. Mediante el uso de preguntas abiertas, los profesores proporcionan a los estudiantes un modelo para hacer sus propias preguntas relacionadas con el tema, generando nuevos pensamientos, ideas y teorías.

Algunos ejemplos de preguntas que estimulan el pensamiento y el razonamiento en cada etapa del proceso de investigación:

<p>INICIANDO UNA INVESTIGACIÓN</p>	<p>¿Qué es lo que ya sabes que puede ser útil en este caso? ¿Qué tipo de diagrama puede ser de ayuda? ¿Cómo se puede simplificar este problema? ¿Qué conocemos y qué no? ¿Qué suposiciones podríamos hacer?</p>
<p>AVANZANDO CON UNA INVESTIGACIÓN</p>	<p>¿Dónde has visto algo como esto antes? ¿Qué pasaría si cambiamos esto... por esto...? ¿Qué hipótesis puedes generar? ¿Qué contraejemplo se te ocurre formular? ¿Qué errores hemos cometido? ¿De qué otra forma podríamos hacer esto?</p>
<p>INTERPRETANDO Y EVALUANDO LOS RESULTADOS DE UNA INVESTIGACIÓN</p>	<p>¿Cómo se pueden mostrar tus datos de una mejor manera? ¿Qué patrones se observan en tus datos? ¿Qué razones podrían haber para estos patrones? ¿Cómo se puede estar 100% seguro de que esto es verdad? ¿Qué opinas del argumento de (otro estudiante)?</p>
<p>COMUNICANDO LAS CONCLUSIONES Y REFLEXIONES</p>	<p>¿Qué método utilizaste? ¿Qué otros métodos has considerado? ¿Cuál de tus métodos fue el mejor? ¿Por qué? ¿Dónde has visto un problema como este antes? ¿Qué estrategias útiles has aprendido para la próxima vez?</p>

Source: *Asking Questions that Encourage Inquiry-Based Learning*. Centre for Research in Mathematics Education University of Nottingham. 2010.

LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN EN EL APRENDIZAJE

Estos son algunos ejemplos específicos para un acercamiento a la investigación con base en el cuestionamiento en el aula de clase:



1. El maestro centra la conversación y la discusión de los estudiantes en torno a un tema central. Toda la clase, o los grupos de estudiantes, trabajan juntos para desarrollar una o más preguntas esenciales para que todos investiguen. Este enfoque permite a los estudiantes expresarse en la dirección del proyecto sin dificultar la gestión del profesor.

Por ejemplo, la clase decide investigar el concepto de liderazgo a través de un proyecto diseñado para responder la pregunta esencial: ¿Cómo definimos el liderazgo? Se pide a los estudiantes elegir a tres personas que sean considerados líderes en tres períodos de tiempo diferentes. Su tarea consiste en comparar y contrastar sus vidas y sus estilos de liderazgo, conduciendo a los estudiantes a plantear sus propias definiciones de liderazgo basados en lo que aprenden.

2. En esta implementación del aprendizaje basado en la investigación, el profesor plantea un problema y le permite a cada estudiante o a grupos pequeños desarrollar sus propias preguntas esenciales. El docente proporciona retroalimentación individual y grupal según sea necesario, mientras que los estudiantes eligen la dirección del proyecto, el proceso y el producto que van a crear.

Por ejemplo, el profesor puede plantear el siguiente problema: El agua en nuestros estanques locales se está contaminando. Luego, los estudiantes pueden plantear preguntas como las siguientes: ¿Cuál podría ser la causa de esta contaminación? ¿Cómo podemos ayudar a reducir la contaminación y mejorar la calidad del agua? ¿Cuál podría ser el impacto en nuestra comunidad si la contaminación continúa?

EN CONCLUSIÓN...

Los estudios muestran consistentemente que las actitudes de los estudiantes, el rendimiento y los niveles de motivación para seguir aprendiendo por su propia cuenta, aumentan cuando se dedican a generar sus propias preguntas como parte de las actividades basadas en la investigación. Por ejemplo, un estudio de la Universidad de Wisconsin encontró que los grandes avances en el rendimiento de los estudiantes en las clases de inglés, se relacionaron significativamente con un mayor uso de preguntas auténticas.⁵ Otro estudio a gran escala que involucra a más de 1.400 estudiantes en California, Florida, Nueva York, Texas y Wisconsin, encontró que las discusiones basadas en el enfoque de investigación se relacionaron significativamente con una mejora en el rendimiento de los estudiantes. Un análisis más detallado, concluyó que estos enfoques fueron eficaces en un amplio rango de situaciones y en estudiantes de diferentes niveles académicos.⁶

⁵ Nystrand, Martin and Adam Gamoran. 1991. Instructional discourse, student engagement, and literature achievement. *Research in the Teaching of English* 25: 261-290.

⁶ Applebee, Arthur N., Judith A. Langer, Martin Nystrand and Adam Gamoran. 2003. Discussion-Based Approaches to Developing Understanding: Classroom Instruction and Student Performance in Middle and High School English. *American Educational Research Journal* 40 (3): 685-730.

¿Quiere saber más acerca de la investigación? Escribanos a latinamerica@eb.com para obtener información sobre nuestros seminarios web gratuitos.



www.britannica.es