

Diseño de proyectos efectivos: enseñar a pensar Ambientes que invitan al pensamiento

(<http://educate.intel.com/cr/ProjectDesign/ThinkingSkills/TeachingThinking/Environments.htm>)

Crear un aula pensante

Los estudiantes aprenden a pensar en aulas pensantes y deliberativas, lugares donde de manera entusiasta lidian con temas importantes al considerar diversas perspectivas, desarrollar opiniones informadas y comunicar de manera efectiva sus opiniones a los demás. La creación de este tipo de ambiente constituye el más grande desafío de un docente, pero enseñar en tal atmósfera no es solo gratificante, sino también divertido para los estudiantes y docentes por igual.

Para que los estudiantes desarrollen sus destrezas de pensamiento, deben sentirse cómodos asumiendo riesgos y fallando ocasionalmente. El aprendizaje basado en proyectos, donde los estudiantes pueden ejercitar sus *músculos para el pensamiento* en problemas auténticos, proporciona una estructura ideal para infundir la enseñanza del pensamiento en el contenido curricular.

El lenguaje del pensamiento

Un aula pensante está colmada de un *lenguaje del pensamiento*, utilizado tanto por el docente como por los estudiantes. Este lenguaje resalta los procesos del aprendizaje pensante, y diferencia entre el pensamiento somero y superficial y el pensamiento profundo y significativo. Vygotsky (1986), padre del constructivismo y del aprendizaje centrado en el estudiante, nos recuerda que *el pensamiento no es meramente expresado en palabras; surge a través de ellas* (p. 218). Hablar ayuda a la gente a pensar, y a los estudiantes a aprender a pensar.

Las preguntas del docente
Uno de los más básicos tipos de lenguaje empleados en el aula son las preguntas del docente. Con frecuencia, los docentes formulan preguntas de alto nivel para mejorar las habilidades de sus estudiantes, con más interrogantes de *por qué* y *cómo* y menos de *qué* y *cuándo*. Sin embargo, no hay evidencia de que el solo responder a estos tipos de preguntas tenga un efecto directo sobre la habilidad de pensar del estudiante.

Wegerif (2002) ilustra esta conclusión con el ejemplo de un docente que pregunta: *¿Por qué don Quijote de la Mancha se autotombra el Caballero de la*

Triste Figura? Esta pregunta puede requerir de un profundo pensamiento, y puede ayudar a algunos estudiantes a mejorar sus destrezas de pensamiento; pero, tal como lo explica el autor, si los estudiantes *tienen en el hábito de adivinar o emitir juicios apresurados acerca de las causas por las cuales las cosas suceden*, ellos sencillamente continuarán aplicando patrones superficiales de pensamiento.

Algunas preguntas denominadas como profundas, solicitan de los estudiantes juicios subjetivos: *¿Qué piensa usted del poema? ¿Debemos clonar seres humanos?* Usualmente, los estudiantes pueden responder fácilmente esas preguntas; pero si no justifican o sustentan sus opiniones, es improbable que crezcan como pensadores (Appelbaum, 2000). En un aula pensante, algunas preguntas de por qué y cómo podrían ser: *¿Cómo obtuviste eso? ¿Qué explica ese resultado? ¿De dónde provienen tus razones? ¿Qué hay acerca de este otro punto de vista?* Estos tipos de interrogantes por parte del docente y de los estudiantes, forman parte de la cultura de un aula pensante, y garantizan que, al contestar una buena pregunta, habrá más que una frívola y fácil respuesta.

Construir el aprendizaje de la clase alrededor de buenas preguntas, es importante para propiciar el pensamiento en los estudiantes, pero no es suficiente. Las preguntas deben ir acompañadas de una realimentación apropiada, de evaluación y de aprendizaje sobre cómo pensar en torno a ellas.

Preguntas del estudiante

Un componente altamente desatendido de un aula pensante son las preguntas del estudiante. En las aulas tradicionales, los estudiantes contestan las preguntas, pero usualmente no las plantean. Por años, los estudiantes se han sentado en aulas donde los docentes formulan las preguntas de las cuales ya conocen las respuestas. Raramente se admite la genuina perplejidad, que reposa en la raíz de todo aprendizaje.

La cultura de un aula pensante debe construirse alrededor de preguntas genuinas, que honestamente confundan a docentes y estudiantes. Pasar de contestar preguntas a formularlas, no ocurre tan rápida o fácilmente para la mayoría de los estudiantes. Existe un riesgo implícito de identificarse de manera suficiente con algo como para confesar desconocimiento acerca de ello. Sin embargo, crear un ambiente en el cual los estudiantes cuestionen libremente la materia, al docente y unos a otros, es crítico para desarrollar el pensamiento.

J.T. Dillon (1988), profesor en educación, proporciona algunos consejos para que los docentes fomenten las preguntas de los estudiantes:

- Proporcione un espacio para las preguntas de los estudiantes en su aprendizaje y espérelas. Para ello:
 - Periódicamente durante la unidad, solicite a los estudiantes que escriban las preguntas sobre el tema en estudio.
 - Fundamente una lectura, discusión o examen en las preguntas de los estudiantes.
 - Invite a los estudiantes a preguntarle a usted o a otros estudiantes durante las discusiones.
 - Enseñe a los estudiantes a cuestionar textos y otros materiales instructivos.
- Acoja preguntas.
- Sustente la pregunta a través de:
 - Reforzar y recompensar la perplejidad y el espíritu de indagación
 - Ayudar a los estudiantes a proponer alguna manera para contestar la pregunta
 - Averiguar si la pregunta se fundamenta en el punto de vista del estudiante
 - Apreciar el conocimiento del estudiante revelado por la pregunta
 - Expresar genuino interés en la pregunta

Los buenos pensadores son buenos cuestionadores, y con muchos estudiantes esta destreza no acontece automáticamente o por accidente. En un aula pensante, es muy importante estimular las preguntas del estudiante.

Razonamiento

Weil (2000) recomienda enseñar a los estudiantes la *danza de la razón*. Para ejecutar esta danza, los estudiantes deben emplear el lenguaje como herramienta para formar, analizar y defender argumentos. Como pasos de la danza enumera los siguientes:

- Reconocer y evaluar la evidencia
- Examinar las suposiciones propias y las de los demás
- Cuestionar profundamente
- Comprender la diferencia entre la información relevante y la irrelevante
- Verificar las fuentes de información
- Retener los juicios hasta tener suficiente información
- Evaluar las perspectivas y las interpretaciones
- Reconocer las contradicciones
- Explorar las interpretaciones

En aulas pensantes, palabras tales como *evidencia*, *punto de vista* y *credibilidad* se emplean en cada área temática y en cada actividad. Ocasionalmente son el foco de la instrucción, pero siempre son el foco del aprendizaje.

Metacognición

Como lo demuestra la investigación de Marzano (1998), la charla metacognitiva es una de las herramientas más poderosas para mejorar el aprendizaje del estudiante. A menudo, los educadores son renuentes a utilizar el pensamiento como tema de conversación. Su aprensión puede ser el resultado del desconocimiento que la mayoría de los docentes tienen de sus propios procesos de pensamiento, así como de la torpeza que usualmente acompaña los intentos iniciales en esta área. Con un poco de práctica, los docentes se sentirán cómodos con esta práctica, y cuando vean sus beneficios, esta se convertirá en parte regular de su enseñanza.

Dos instrumentos para propiciar la metacognición son las bitácoras de aprendizaje y las discusiones. Solicitar a los estudiantes que respondan preguntas sobre sus pensamientos, puede resultar muy útil para ayudarlos a desarrollarse como pensadores. Al principio del proyecto, los estudiantes pueden pensar en cómo fijarán las metas y planificarán su trabajo. Durante el proyecto, pueden preguntarse a ellos mismos cómo están funcionando sus estrategias de pensamiento, y cómo podrían modificarlas o cambiarlas para ser más eficientes y efectivos. Cuando el proyecto esté completado, pueden pensar en qué han aprendido de la manera en que lo abordaron, lo cual los ayudará a tener un mejor desempeño en el próximo.

Disposición

espacial

Claramente, el pensamiento puede darse en casi cualquier tipo de ambiente físico. Abraham Lincoln lo hizo a la luz de una vela, y los prisioneros políticos lo han hecho en confinamiento solitario en una celda. No obstante, en la mayoría de los casos, las personas lo hacen mejor con un poco de ayuda del mundo físico que las rodea.

Por lo general, el pensamiento profundo requiere, al menos en algunas fases, conversar. Las aulas pensantes necesitan estar llenas de diálogo. Así, un ambiente que facilita a docentes y estudiantes hablar unos con otros, es probable que fomente el pensamiento profundo. Las mesas o los escritorios dispuestos en grupos, promueven la interacción significativa entre estudiantes; sin embargo, un docente listo puede hallar fórmulas para reunir a los estudiantes, aun en recintos donde los escritorios estén clavados en filas al piso.

La mejor disposición posible de un recinto es flexible. Un docente debe ser

capaz de separar a los estudiantes y reagruparlos cuando sea necesario. Debería haber un sitio para conferencias uno a uno, así como unos lugares donde los estudiantes trabajen en grupos y otros donde los estudiantes estén por sí solos. Todo esto puede darse de igual modo en un aula tradicional que en un largo espacio abierto, siempre y cuando el docente esté comprometido a proveer un ambiente físico que apoye el pensamiento del estudiante.

Con el fin de completar proyectos auténticos, los estudiantes necesitan de acceso a los recursos para el pensamiento: una biblioteca de aula, equipo científico, artilugios matemáticos, mapas y globos, animales y plantas. A los estudiantes debe dárseles material interesante y significativo para el pensamiento. Junto a la información, ellos también necesitan acceso a materiales para la publicación y la presentación, tales como: papel cartográfico, marcadores, ropa en desuso y menaje doméstico para obras y sátiras teatrales, arcilla, pinturas, cuerdas y una variedad de otros materiales, que hagan emerger el instinto creativo y apelen a una gama de estilos de aprendizaje.

Tecnología

Las computadoras, las cámaras digitales y otros tipos de tecnología pueden jugar un papel importante en un aula que fomente el pensamiento. En las aulas con aprendizaje basado en proyectos, estas herramientas ofrecen la posibilidad de que los estudiantes piensen acerca del contenido, así como también una vía para que compartan y expliquen sus pensamientos. El correo electrónico, las discusiones electrónicas, incluso un proyecto visible en la pantalla de un computador donde un grupo de estudiantes pueda verlo y discutirlo, pueden contribuir a lograr procesos explícitos y abiertos a discusión.

El acceso a Internet puede ser una herramienta valiosa para desarrollar pensamiento en los estudiantes, al proveer una estructura para el diálogo sobre los procesos de pensamiento. En ambientes electrónicos, los estudiantes no tienen que competir con otros por el derecho de hablar. También pueden tomarse su tiempo para elaborar sus pensamientos, lo cual es importante para estudiantes con trastornos de aprendizaje y para los no hablantes de la lengua de la población mayoritaria.

En el aula del siglo XXI, son esenciales los programas de computación que permitan el análisis estadístico, la representación visual de la información a través de organizadores gráficos y presentaciones multimedia, junto al tradicional procesador de palabras. No obstante, como en cualquier método de enseñanza, el acceso a computadoras no garantiza el pensamiento profundo; así como el acceso a buena literatura no asegura un sofisticado análisis literario. Esto es particularmente cierto en los juegos de computadora donde, sin duda, los estudiantes pueden estar ejercitando pensamiento de orden superior. Sin

una instrucción explícita sobre cómo transferir esas destrezas a otros contextos, no es probable que haya mucho aprendizaje a partir de la tecnología, para la mayoría de los estudiantes.

Referencias

Appelbaum, P. M. (2000). Eight critical points for mathematics. In D. W. Weil & H. K. Anderson, (Eds.), *Perspectives in critical thinking: Essays by teachers in theory and practice*, (pp. 41-55), New York: Peter Lang.

Berman, S. (2000). Thinking in context: Teaching for open-mindedness and critical understanding. In A. L. Costa (Ed.). *Developing minds: A resource book for teaching thinking*, (pp. 11-17). Alexandria, VA: ASCD.

Dillon, J. T. (1988). *Questioning and teaching: A manual of practice*. New York: Teachers College Press.

Marzano, R. J. (1998). *A theory-based meta-analysis of research on instruction*. Aurora, CO: McREL.
www.mcrel.org/PDF/Instruction/5982RR_InstructionMeta_Analysis.pdf*

Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. Cambridge, MA: The M.I.T. Press.

Wegerif, R. W. *Literature review in thinking skills, technology, and learning*. Bristol, England: NESTA Futurelab, 2002.
www.nestafuturelab.org/research/reviews/reviews_11_and12/12_01.htm*

Weil, D. W. (2000). Learning to reason dialectically: Teaching primary students to reason within different points of view. In D. W. Weil & H. K. Anderson, (Eds.). *Perspectives in critical thinking: Essays by teachers in theory and practice*, (pp. 1-21). New York: Peter Lang.