

Ponencia: Estudiantes como Científicos

Facilitadora: Nathalie Valencia Chacón

Fundación Omar Dengo – Intel Innovación en educación

Ante una sociedad que se enfrenta a constantes cambios, es necesaria la formación de ciudadanos críticos, creativos y consientes de los retos de una sociedad cada día más influenciada por la ciencia y tecnología. Es así como la enseñanza de las ciencias se constituye como un medio, al proveer elementos pedagógicos que permiten la construcción del conocimiento, el desarrollo de pensamiento objetivo y crítico y además se constituye como un fin, al formar parte de la educación integral de una persona.

El taller Estudiantes como Científicos que se presenta en el Congreso Nacional de Ciencia, 2005, es parte del programa de capacitación **Estudiantes como Científicos**. Este programa está dirigido a docentes de primaria y secundaria que imparten lecciones en las ciencias básicas o especiales, las matemáticas o las de las distintas regiones educativas del país y busca que el docente logre aprender y practicar técnicas o estrategias para guiar a sus estudiantes en el proceso de investigación. En el taller Estudiantes como Científicos que se desarrollará en el Congreso Nacional de Ciencias 2005, se aplicarán estrategias y técnicas tales como experiencias desencadenantes y la aplicación del discurso reflexivo, como herramientas de apoyo para guiar los procesos de investigación estudiantil (motivación, planteamiento de un problema de investigación y de una hipótesis, entre otros)

Una formación científica para nuestros estudiantes

Cada día es más necesario proveer a nuestros estudiantes de una formación científica, que contemple y estimule elementos de una actitud científica como lo son la curiosidad, la perseverancia, la creatividad, la capacidad de indagar, explorar y de razonamiento crítico, y el reconocer y aprender de los errores, ya que el "conocimiento" ha llegado a constituirse en el principal factor de producción, por encima de los factores tradicionales: trabajo, capital y recursos naturales.

Los requerimientos para despertar la actitud científica en los niños y jóvenes los podemos lograr implementando en nuestras aulas, procesos que van más allá de

Nathalie Valencia Chacón. Coordinadora Programa Estudiantes como Científicos.

Fundación Omar Dengo.

Telf 258-5060 ext 151 o 155 Correo electrónico: nathalie.valenciac@fod.ac.cr

enseñar ciencias magistralmente, podemos lograr una actitud o formación científica en nuestros estudiantes facilitando procesos en que se den la

exploración, la indagación, la búsqueda para resolver problemas, y otros procesos científicos.

La construcción del conocimiento, el desarrollo de pensamiento objetivo y crítico y de una formación científica la podemos abordar mediante la implementación de experiencias desencadenantes y del discurso reflexivo.

¿ Qué es una actividad o experiencia desencadenante?

Podríamos definir como una actividad desencadenante, a aquella actividad o experiencia, mediante la cual el docente logra despertar **asombro y curiosidad** acerca de un hecho o fenómeno observado, y además logra mediante una lluvia de ideas de lo observado y del discurso reflexivo, que el estudiante se plantee **inquietudes o interrogantes**.

¿ Qué es el discurso reflexivo?

El discurso reflexivo es un método para **guiar la discusión y análisis en el aula**, en el cual los estudiantes son motivados a dar sus propias explicaciones acerca de lo observado, sin temor a ser juzgados o a dar una respuesta incorrecta. (Pellegrini & Olson, 2001) .

De acuerdo a Pellegrini & Olson, esta metodología, presenta varias características que justifican su implementación en el aula:

- ❑ Se parte del conocimiento previo del estudiante, de lo que sabe o cree, y es labor del docente obtener esta información.
- ❑ Los aportes de los estudiantes son aceptados por el docente en forma neutral, es decir no se da ningún indicio de que el estudiante está en el camino correcto o no, y para mantener la discusión, el docente motiva a otros estudiantes a opinar. Se busca un aprendizaje significativo.



- ❑ Cuando un estudiante propone una explicación o presenta una nueva inquietud, el docente devuelve esta contribución al estudiante y agrega una pregunta de seguimiento apropiada o algunas frases cortas para estimular o hacer más profundo el análisis por parte del estudiante.
- ❑ En el caso de que algún estudiante utilice términos científicos o términos complicados en su explicación, el docente le solicita en forma sutil, que lo plantee en términos sencillos, esto garantiza que todos los involucrados en la discusión logren comprender.
- ❑ Todos los aportes de los estudiantes, se escriben en la pizarra. Y para cerrar la discusión, el docente solicita a los estudiantes que mediante consenso, seleccionen aquellos aportes que consideren las explicaciones más acertadas.

El trabajar con este tipo de metodología (experiencias desencadenantes y discurso reflexivo) tiene sus ventajas:

- ❑ Logrará motivar y despertar la curiosidad y razonamiento en sus estudiantes sobre fenómenos o temas científicos.
- ❑ Logrará que sus estudiantes participen sin temor a ser juzgados o a dar una respuesta incorrecta.
- ❑ Podrá ayudar a sus estudiantes a generar y seleccionar preguntas de investigación.
- ❑ Podrá aplicar pasos fundamentales del Método Científico, como lo son, la observación, el planteamiento del problema y la hipótesis.