

## "Enseñanza de la ciencia basada en la indagación (ECBI)"

### La visita al museo: un espacio educativo para explorar como si fuéramos científicos

La enorme cantidad de material exhibido, sumado al ambiente "misterioso" que crea su arquitectura, hacen del museo un lugar propicio para estimular la curiosidad en niños y jóvenes, y desarrollar las herramientas propias del pensamiento científico.

Utilizar la visita al museo como recurso para implementar un diseño didáctico con el enfoque propuesto por la ECBI, es una oportunidad única para potencializar sus resultados.

Te brindamos una síntesis de las características de la ECBI y bibliografía complementaria para que puedas incorporarla en tu diseño pedagógico.

#### ¿Qué es la "enseñanza de la ciencia basada en la indagación"?

##### ECBI, IBSE (inglés)

Es una metodología de enseñanza centrada en el desarrollo de algunas herramientas del pensamiento científico, similares a las que usan los científicos para investigar.

No sólo se pone énfasis en lo que se sabe, sino en cómo se sabe.



#### ¿Qué es el "método científico" y cómo se aprende?

No existe un único "método científico", una receta única ordenada en pasos llevada a cabo por todos los investigadores.

Por lo tanto el aprendizaje de la metodología científica se aprende haciendo ciencia guiado por un experto, quien guía al novato enseñando cómo se investiga.

## "Enseñanza de la ciencia basada en la indagación (ECBI)"

### ¿Cómo se puede enseñar ciencia si nunca se hizo ciencia?

Existen ciertas actividades y procesos mentales que caracterizan al quehacer científico y que pueden tenerse en cuenta a la hora de planificar una clase de ciencia.

### ¿Cuáles son esas actividades y procesos mentales inherentes al quehacer científico?

- Formular y seleccionar preguntas, manifestar curiosidad a partir de conocimientos previos.
- Buscar un camino posible para responder las preguntas a través de la experimentación o la observación.
- Realizar una experiencia.
- Medir evidencia, organizarla.
- Proponer un modelo explicativo, exponerlo y justificarlo ante los pares.
- Buscar explicaciones alternativas cuando los resultados contradicen lo esperado.

### ¿Qué tipo de actividades desarrollan el pensamiento científico en los jóvenes y niños?

Aquellas que permitan explorar y hacer preguntas al mundo natural, que estimulen la búsqueda de respuestas por ellos mismo, a través de la observación, la experimentación o la información previa.

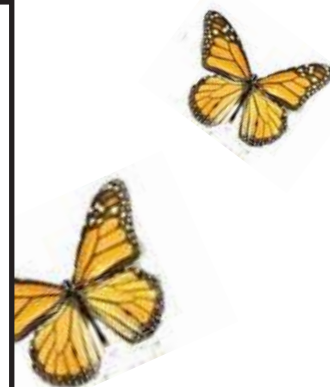
El modelo de enseñanza por indagación fue propuesto por el filósofo y educador John Dewey en el año 1909, advirtiendo que se daba a conocer la ciencia como una acumulación de información y no como un manera de pensar y actitud de la mente.



## “Enseñanza de la ciencia basada en la indagación (ECBI)”

### ¿Cuál es el rol del docente en las indagaciones o investigaciones?

El aprendizaje de la metodología científica no es un proceso espontáneo, requiere de la participación activa del docente en el rol de “investigador experto” que guía la indagación. En un comienzo se deben planificar actividades con preguntas o situaciones que guíen el pensamiento y la acción, para llegar a propuestas de investigación más abiertas.



### ¿Podemos abordar la ECBI en todos los niveles del sistema educativo?

Se puede adecuar seleccionando algunos de los procesos mentales involucrados en el pensamiento científico, modificando el grado de autonomía con que el alumno realizará la tarea.

Se inicia con preguntas muy pautadas para ser contestadas a través de la observación o el conocimiento previo; para luego proponer que ellos mismos formulen sus propias preguntas, guiándolos en la selección de aquellas más productivas.

El objetivo final de los niveles superiores es que puedan encarar un proyecto de investigación completo con una temática significativa.



### Bibliografía

GELLON, G., ROSENVASSER-FEHER, E., FURMAN, M. Y GOLOBEK, D., *La ciencia en el aula: lo que nos dice la ciencia sobre como enseñarla*, Paidós, 2005.

FURMAN, M., de PODESTA, M.E., *La aventura de enseñar ciencias naturales*, Aique Grupo Editor, 2014.

Committee on Development of an Addendum to the National Science Education Standards on Scientific Inquiry, *Inquiry and the National Science Education Standards*, National Academy Press, Washington, D.C., 2000.

### ¿Qué técnicas se pueden utilizar para guiar la indagación?

Existen muchos ejemplos en la bibliografía sugerida.

*La división educación te brinda algunas fichas de indagación guiada relacionadas con la visita al museo.*