

La pregunta como punto de partida y estrategia metodológica



Cartagena de Indias, febrero 18 de 2009

La pregunta es el elemento fundamental de la investigación, independientemente del enfoque metodológico con el cual se aborde.





Es un punto de partida, puesto que toda investigación comienza con una pregunta y es a partir de ella que se establece un camino para encontrar respuestas.

Es un punto de llegada, porque si bien encontraremos algunas respuestas, en medio y al término de la investigación de nuevo surgirán preguntas.





El antecedente de la pregunta está en la curiosidad y en el sentido común. La pregunta se constituye en un elemento natural del ser humano que se desarrolla a lo largo de su existencia.

Todo conocimiento y saber inicia con una pregunta, porque ella permite detener la mirada y buscar explicaciones.

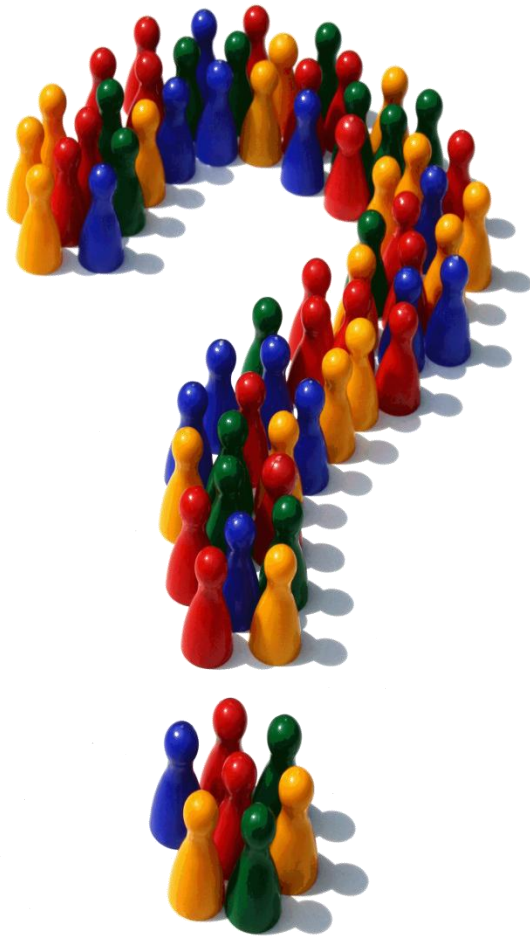
La pregunta abre nuevas fronteras al conocimiento; de hecho, no sería posible el conocimiento sin ella.

La pregunta invita a un viaje por lo desconocido, a desplazarnos a otros lugares del conocimiento, sin olvidar que el mejor conocimiento es el que deja nuevas preguntas.



La pregunta puede hacerse de manera individual, pero casi siempre opera en contextos de intersubjetividad, requiere de interlocución.





La pregunta desarrolla habilidades y capacidades para construir un espíritu científico.

El hacerse preguntas debe convertirse en un verdadero hábito que nos permita no sólo ponernos en contacto con los conceptos de la ciencia, sino, sobre todo, transformarnos en sujetos que abran nuevas brechas al conocimiento.

La pregunta si se abona y reflexiona puede convertirse -y nos invita a convertirla- en una investigación.

En tanto son reflexionadas pueden plantearse como problemas de investigación. Así, de una pregunta general o inicial se desprenden muchas más, con las cuales es posible enriquecer el conocimiento.



La pregunta investigativa exige salir de las respuestas únicas y estar atentos para encontrar que las cosas y fenómenos a menudo no son lo que aparentan y suelen ser más complejos.





La pregunta retroalimenta permanentemente el proceso investigativo, dirige la mirada, organiza y ordena la búsqueda de respuestas.

La pregunta acompañada, reprocesada y convertida en indagación es el fundamento de una nueva racionalidad que funda desarrollo humano, estilos de aprendizajes y estructuras de acción; es decir, prepara para construir el mundo".



El valor de la pregunta



Una pregunta tiene valor si:

- 1) Tiene sentido para los estudiantes.
- 2) Les permite a los profesores conectar varios componentes de un proyecto.
- 3) Les permite a los estudiantes ocuparse en un problema intelectual por largo tiempo.
- 4) Une el contenido con el proceso.
- 5) Ayuda a los estudiantes a ver como la ciencia que ellos aprenden se aplica a sus vidas.
- 6) Conecta varias áreas de modo que los estudiantes pueden desarrollar el entendimiento de las conexiones

Características principales de las pregunta

Factibilidad

- Los estudiantes pueden diseñar una investigación para responder la pregunta.
- Los estudiantes pueden realizar una investigación para responder la pregunta.
- Los materiales para la investigación están disponibles.
- La pregunta es evolutivamente apropiada para los estudiantes



Características principales de las pregunta

Importancia.

- La pregunta se relaciona con lo que los científicos realmente hacen.
- La pregunta tiene buen contenido y conceptos científicos.
- La pregunta ayuda a los estudiantes a conectar los conceptos científicos.
- La pregunta es lo suficientemente compleja para ser dividida en preguntas más simples.
- La pregunta conduce a más preguntas.
- La pregunta satisface los estándares curriculares locales, estatales o nacionales.



Características principales de las pregunta

Contextualización

- La pregunta esta anclada en los problemas del mundo real.
- La pregunta tiene consecuencias reales.

Sentido

- La pregunta es interesante e importante para los estudiantes.
- La pregunta se entreteje con las vidas, realidad y cultura de los estudiantes.
- Los fenómenos abarcados por la pregunta son de interés para los estudiantes.



Características principales de las pregunta

Ética

- La practicas usadas para responder la pregunta no dañan los organismos vivos ni el medio ambiente.

Sostenibilidad

- Permite a los estudiantes buscar las soluciones por un periodo de tiempo.
- Los estudiantes pueden buscar diferentes respuestas a la pregunta minuciosamente.



Características principales de las pregunta AUTÉNTICAS

- Las preguntas orientadoras centralizan y sustentan las actividades.
- El tópico o cuestión es relevante para los estudiantes.
- El aprendizaje está conectado a la vida de los estudiantes fuera de la escuela con la ayuda de la herramientas de las tecnologías.
- Los conceptos y principios de la ciencia emergen como necesarios para responder las preguntas orientadoras.



¿Cómo evaluar una pregunta?

¿Cuáles son los contenidos que aprenderán los estudiantes?

¿Pueden los estudiantes generar sus propias preguntas?

¿Qué contenidos se asocian con los estándares?

¿Qué investigaciones pueden hacer los estudiantes?

¿cuál es la pregunta guía del proyecto?

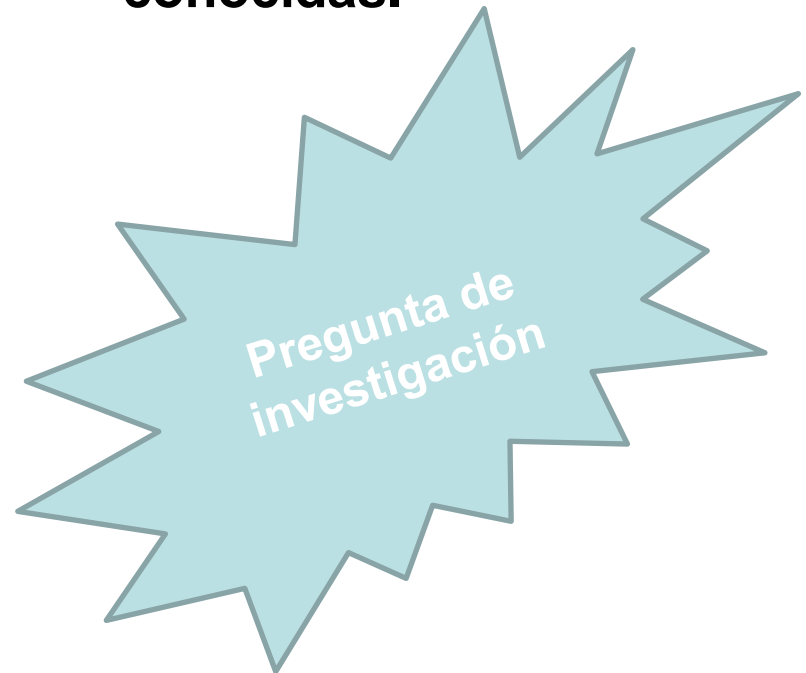
¿Cómo se ancla la pregunta en el mundo real?

¿Es la pregunta significativa para los estudiantes?

¿La pregunta puede comprometer a los estudiantes?

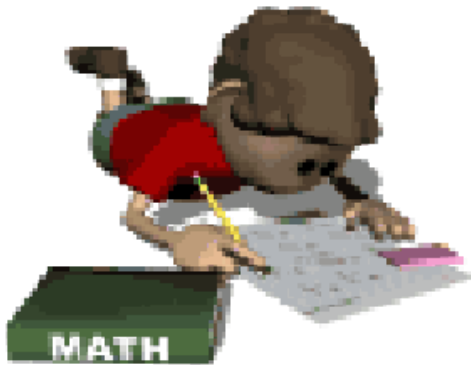
FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA...

- Realizar una oleada de preguntas donde todos los participantes del grupo plantean sus preocupaciones.
- Escribirlas en la libreta de campo e ir descartando aquellas cuyas respuestas conocidas.
- Con las preguntas que quedaron se empieza a indagar a través de Internet, libros, maestros, Padres de familia para identificar si ya se ha trabajado esta pregunta de investigación y cómo la han abordado.
- Anotar en la libreta de apuntes los resultados de la búsqueda.
- Eliminar las preguntas que ya se han respondido.
- Hacer una lista de las preguntas que no tuvieron respuestas conocidas.



Formas de ayudar a los estudiantes a generar las preguntas.

- Crear un ambiente donde los estudiantes puedan hacer observaciones.
- Hacer que los estudiantes hagan la lluvia de ideas sobre lo que ya conocen.
- Enfocarse en los pasatiempos e intereses personales de los estudiantes.
- Ayudar a los estudiantes a convertir los temas en preguntas de interés.



Formas de ayudar a los estudiantes a generar las preguntas.

- Hacer que los estudiantes compartan, evalúen y perfeccionen sus preguntas en grupos pequeños.
- Hacer que los grupos compartan las preguntas y las justificaciones con todo el curso



Criteria que ayudan a los estudiantes a evaluar sus propias preguntas

¿Qué criterios de la ciencia me gustaría conocer más?

¿Qué aspectos de la ciencia necesito conocer para responder la pregunta ?

¿Puedo descomponer estas preguntas en otras mas sencillas?

¿Qué investigaciones puedo hacer?

¿Cómo se relacionan las preguntas con la realidad?

¿cuál es la pregunta guía del proyecto?

¿Es la pregunta interesante y emocionante para mi?



Ejemplos de preguntas

- 1) ¿Qué clase de insectos viven en nuestra área de trabajo?
- 2) ¿Qué tipo de relieve existe en mi ambiente?
- 3) ¿Cómo cuidar las mascotas en el salón?
- 4) ¿Qué tipos de árboles crecen en el patio de la escuela?
- 5) ¿Qué tan saludable es nuestro arroyo?
- 6) ¿Mi comunidad tiene lluvia ácida?
- 7) ¿El melón tiene el mismo número de semillas?
- 8) ¿Por qué tengo que usar el cinturón de seguridad?
- 9) ¿Qué tipo de insectos vive en el patio de la escuela?

ACTIVIDAD PRÁCTICA

Seleccione una de las preguntas mostradas en la diapositivas.

Analice si cumple con cada una de las características de la pregunta.

Elabore un informe escrito donde se argumente el análisis anterior.



Referencias:

- Krajcik, J., Czerniak, C. & Berger, C. (2003). Teaching Science in Elementary and Middle School Classrooms. A Project – Based Approach. New York: McGraw – Hill.
- Not, L. (1998). Las pedagogías del conocimiento (Tercera reimpresión FCE, Colombia). Santafé de Bogotá, D.C., Colombia: Fondo de Cultura Económica.
- Perales, J. (1998). La resolución de problemas en la didáctica de las ciencias experimentales. Educación y pedagogía, 10(21), 119 – 143.
- Shapiro, B. (1994). What Children bring to light: A constructivist perspective on children's learning in science. New York: Teachers College Press.
- Caja de herramientas para maestro Ondas. Cuaderno No. 1: La pregunta como punto de partida y estrategia metodológica.