

*La Evaluación de las Competencias
Científicas en el aula.
Directrices Metacognitivas*

Fanny Angulo Delgado



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

Grupo de Educación en Ciencias
Experimentales y Matemáticas

GECEM

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Hablaremos de...

- ◊ ¿Qué concepto de competencia tiene el profesor de ciencias?
- ◊ Cada imagen de ciencia determina el tipo de competencias científicas a desarrollar.
- ◊ ¿Qué competencias científicas evalúa el profesor de ciencias?
- ◊ Evaluar competencias científicas exige formar un profesor de ciencias competente.

A manera de antecedentes....

- ◊ Desde finales de los 90' nos preocupamos por las competencias en ciencias
- ◊ Quinta Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno (Argentina, 1995), Programa de Evaluación de la Calidad de la Educación
- ◊ Algunas investigaciones en Colombia

Las investigaciones muestran que....

- ♦ Los profesores de ciencias tienen sus propias concepciones sobre las competencias.
- ♦ Detrás de la concepción de competencia científica, hay una concepción particular de ciencia.
- ♦ Evaluar competencias científicas en el aula implica un currículo que las potencie.
- ♦ No se pueden evaluar las competencias que no se hayan enseñado.

¿Por qué hablar de unas 'directrices metacognitivas'?

1. El profesor es quien decide y sus decisiones exigen autocrítica y autonomía
2. El profesor es un modelo intelectual para el alumno.
3. La evaluación aporta información para tomar decisiones sobre la enseñanza y el aprendizaje.
4. Hay que aprender a aprender a lo largo de la vida
5. El profesor debe reflexionar sobre las relaciones que establece entre ciencia, enseñanza, aprendizaje y evaluación.

¿Metacognición y Evaluación?

- La metacognición (consciencia y control sobre el propio aprendizaje), es una cualidad necesaria para un profesor.
- La evaluación está estrechamente ligada a la metacognición y a concebir una educación de calidad.

Directriz 1. ¿Qué concepto de competencia tiene el profesor de ciencias?

Un estudiante de los ciclos básicos es competente en ciencias si usa el conocimiento de la ciencia para solucionar problemas de la vida cotidiana, para buscar alternativas que mejoren su calidad de vida y para transformar su entorno en beneficio colectivo. En este último sentido, es que la educación en ciencias contribuye a la educación del ciudadano.

El desarrollo de competencias científicas implica....

- ◇ Ciencia como construcción social, moderadamente racional.
- ◇ Los alumnos necesitan modelos explicativos y,
- ◇ Usarlos para comprender su entorno.
- ◇ Los ciudadanos necesitan una alfabetización en ciencia y tecnología.
- ◇ Los alumnos necesitan desarrollar un sistema personal para aprender ciencias.
- ◇ El profesor debe ser un modelo intelectual para sus alumnos.

Directriz 2. Cada imagen de ciencia determina el tipo de competencias científicas a desarrollar

En una concepción de la ciencia como conocimiento verdadero que surge de la investigación, el alumno competente es el que sabe que memorizando definiciones, procedimientos y resultados, aprueba los exámenes, pero ¿qué pasará con este alumno cuando deba intervenir como ciudadano para decidir sobre la ejecución de un proyecto político, social o cultural que puede afectar positiva o negativamente su calidad de vida y la de su comunidad?

Directriz 3. ¿Qué competencias científicas evalúa el profesor de ciencias?

Aquellas competencias que cree que el alumno debería exhibir, porque son acordes con su visión sobre la ciencia y lo hace con base en el currículo que ha puesto en marcha en cuanto considera que es el que las promueve.

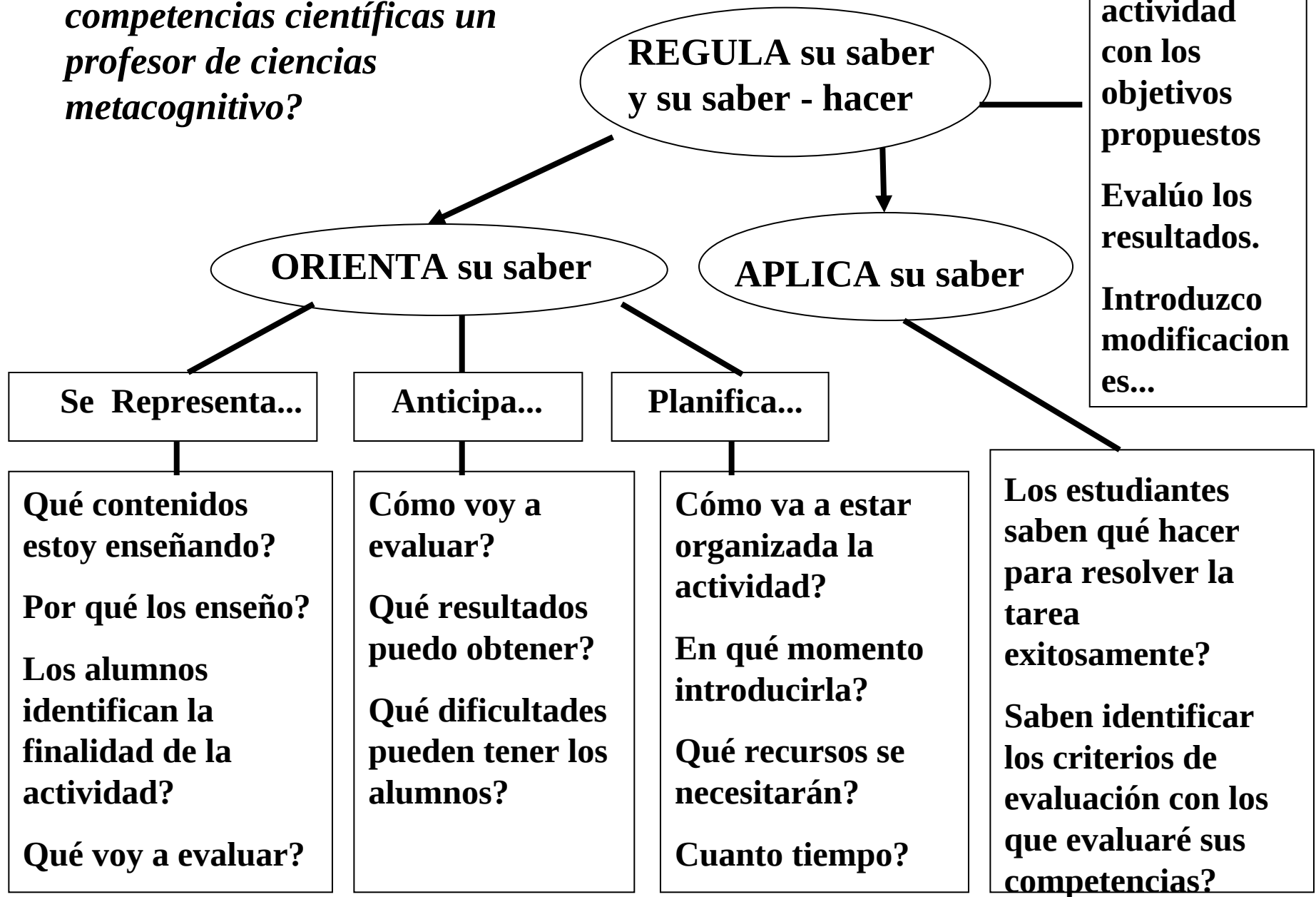
Por ejemplo...

- ◇ Capacidad del alumno para elaborar y leer gráficos que expresan la dinámica de un fenómeno natural.
- ◇ La competencia adquiere sentido cuando el alumno usa ese conocimiento para valorar el impacto en el tiempo de un producto diseñado para controlar el crecimiento poblacional de una especie propia del ecosistema de su entorno. Los elementos de orden matemático, ético y social, deben estar presentes en los juicios que este alumno haga como ciudadano.

Directriz 4. Formar un profesor de ciencias competente

- ◇ *Aprender a enseñar ciencias* es una meta que debe desarrollarse simultáneamente con el aprendizaje de los contenidos disciplinares.
- ◇ Enseñar ciencias es un problema que puede enfocarse desde diferentes ángulos. Existen teorías distintas sobre cuál es la mejor manera de hacerlo, fruto de las investigaciones en Didáctica.
- ◇ Aprender es en gran parte responsabilidad de quien aprende (Baird, 1986). Esto le ayuda al profesor a convertirse en una persona autónoma.
- ◇ La autonomía implica el desarrollo de la anticipación o la planificación y el seguimiento a los resultados de nuestras acciones.

¿Cómo evalúa las competencias científicas un profesor de ciencias metacognitivo?



Fanny Angulo Delgado

Grupo de Investigación: Educación en Ciencias
Experimentales y Matemáticas – GECEM

Facultad de Educación

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Calle 67 # 53 – 108. Bloque 9 Oficina 119.

Medellín – COLOMBIA

Tel. (00 – 57 – 4) 210 57 05

Fax: (00 – 57 – 4) 210 57 06

<http://docencia.udea.edu.co/educacion/gecem>

Mail: gecem@ayura.udea.edu.co