
➤ **Asignatura:** Profundización y didácticas I- Ciencias Naturales

➤ **Módulo 3:** Argumentación

➤ **Lección 1:** La argumentación y sus aportes a las competencias científicas

Introducción

Esta lección está dirigida a reconocer en la argumentación una de las capacidades de la competencia científica (Jiménez, 2010) p.11, así como su contribución a los objetivos generales de la educación. Además, busca identificar los elementos de un argumento.

Tema 1: Competencias científicas

Es común, al encuestar a cualquier persona de la comunidad, frente a la importancia de ir a la escuela, escuchar respuestas acerca de el aprendizaje, el salir adelante, ser alguien en la vida, cosas estas que pueden tener una concepción interna diferente en cada encuestado. ¿En algún momento se ha planteado el significado de estas frases para la comunidad? ¿Qué es lo que proporciona la escuela para alcanzar estos propósitos? Pues bien, la situación no cambia mucho en el día a día del docente donde muchas veces citan teorías constructivistas en su discurso pero se distancian de ellas en el desarrollo de sus clases, como lo propone García (2015). Podría decirse que la educación es alejada del contexto y por ello cuando se trata de evaluar el éxito académico de estudiantes y egresados, se observan resultados no muy alentadores ICFES(2016), pero la situación no solo es complicada en el ámbito académico, sino también social, donde el ciudadano es víctima del exceso de información sobre la que tiene poca capacidad de evaluación para la toma de decisiones, esta introducción nos lleva a revisar cómo se desarrolla el proceso educativo.

Para comprender un poco más este punto, debemos revisar qué se trata en el aula de clase y qué se debería tratar para empezar a afectar la situación.

Desde el campo de la educación de las ciencias exactas y naturales la pregunta más obvia

que se me ocurre es ¿Cuales son las competencias científicas que se desean desarrollar? Para ello, observe el video donde se hace referencia a la aplicación del conocimiento, como una de las competencias científicas básicas pero no la única.

Observado el panorama nacional cabe revisar cuales son esas competencias a desarrollar. Cuando consultamos los estándares nacionales en matemáticas, se encuentra "que significa ser matemáticamente competente:.....Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios para validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración" MEN (2006) p51. posición que guarda coherencia con los estándares básicos de competencias de ciencias naturales donde se define que "Cuando se logra aplicar un conocimiento aprendido en un contexto a otro contexto diferente, podemos decir que el aprendizaje fue significativo" MEN (2006) P109.

Ahora bien, es posible reflexionar sobre la situación inicial propuesta en este texto, los desempeños académicos. ¿realmente se promueven las competencias científicas en el aula? ¿Sabe el estudiante y el docente las competencias que deben desarrollarse en el aula?

Tema 2: Componentes de la argumentación

En el tema anterior se plantea el desarrollo de las competencias científicas como una manera de formar ciudadanos con pensamiento crítico en su contexto. Según Tamayo (2011) una de las manifestaciones de que los estudiantes no aprenden el conocimiento que se les enseña es "Su incapacidad para utilizar los conocimientos en la explicación de fenómenos cotidianos." Es decir, la aplicación en nuevos contextos, lo que exige que el estudiante desarrolle la capacidad de indagar situaciones para identificar pruebas y elaborar explicaciones de fenómenos generando la posibilidad de tomar una decisión.

A partir de allí se plantean varias cuestiones, ¿Qué concepto de argumentación? ¿Cuáles son sus componentes? Para ello existen diferentes posturas, pero varias de ellas tiene como autor fundante a TOULMIN (1958), es el caso de la argumentación desde Jiménez, M. p. (2010) en su libro "10 ideas clave. competencias en argumentación y uso de pruebas", quien plantea que "Argumentar consiste en ser capaz de evaluar los enunciados en base a pruebas, reconocer que las conclusiones y los enunciados científicos deben estar justificados, es decir sustentados en pruebas." p 17.

Entonces podemos dilucidar algunos componentes de la argumentación según la autora:

Conclusiones o enunciados:

En un argumento, una conclusión es el enunciado de conocimiento que se pretende probar o refutar. Jimenez (2010) p70

Las pruebas:

las pruebas son las observaciones, hechos, experimentos, señales, muestras o razones con las que se pretende mostrar que un enunciado es cierto o falso. Jimenez (2010) p20

Conocimiento básico:

es la apelación a conocimientos teóricos o empíricos que respaldan la justificación, dándole mayor solidez al argumento.

Justificación:

es, precisamente, el elemento del argumento que relaciona la conclusión o explicación con las pruebas.

De igual forma, hay otros componentes en un argumento que pueden o no estar presentes, como son las refutaciones y los calificadores modales. En la siguiente imagen se presenta la relación entre los componentes anteriormente definidos.

Palabras clave

Competencia científica

Bibliografía

- Chamizo, J. (2007). Historia y epistemología de las ciencias. Las aportaciones de Tolmin a la enseñanza de las ciencias. Enseñanza de las ciencias, 133-146
- Sanmartí, N; Sardá, A (2000). Enseñar a argumentar científicamente: un reto de las clases de ciencias. Departament de Didàctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimentals. UAB
- Jiménez, M. p. (2010). 10 Ideas clave. Competencias en argumentación y uso de pruebas. Barcelona: GRAÓ.
- Tamayo, O. E. (2011). La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños. HALLAZGOS, 211-233