

| INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN | | | | | |
|---|----------------|-------|--------------------------|---------------|----------|
|  | NOMBRE ALUMNA: | | | | |
| | ÁREA: | | Ciencias Naturales | | |
| | ASIGNATURA: | | Biología | | |
| | DOCENTE: | | Edgar Jaramillo Pulgarin | | |
| | TIPO DE GUÍA: | | Conducta de entrada | | |
| | PERIODO | GRADO | Nº | FECHA | DURACIÓN |
| | 1 | 10º | 1 | Enero 24/2020 | 6 horas |

INDICADORES DE DESEMPEÑO

- Describe las características de del pensamiento científico, el método científico
- Indaga sobre las aplicaciones de los procesos biológicos y la evolución de la ciencia.

REFLEXIONES SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIAS NATURALES

El conocimiento científico transforma tanto la manera de pensar y hablar sobre los fenómenos de la naturaleza como la forma de intervenir y actuar sobre ellos. Su adquisición, involucra tanto los conceptos de la ciencia como sus modos de producirlos. Sin embargo, en la mayoría de las clases, tanto del nivel primario como del nivel secundario, se sobredimensiona la enseñanza de los conceptos o productos de la ciencia. Por otra parte, si se realizan trabajos prácticos, como salidas de campo o actividades de indagación en el laboratorio, estos suelen presentarse de modo disociado respecto de la transmisión de conceptos.

Enseñar y aprender sobre la naturaleza de la ciencia implica preguntarse por los procesos por medio de los cuales la ciencia llega a conocer algo sobre el mundo natural. Una de las estrategias para incluirla en la enseñanza, es incorporar una visión histórica de la ciencia, para visualizar la forma en que se ha concebido el saber científico a lo largo del tiempo, en diferentes contextos, a modo de una compleja trama. El conocimiento es un producto social, producto de una historia particular, por lo cual está social e históricamente condicionada.

En este sentido, es pertinente preguntarse ¿El mero hecho de transmitir conceptos científicos –los productos de la ciencia- hace posible el tan mentado desarrollo del pensamiento crítico y de la capacidad para que nuestras estudiantes, puedan fundamentar sus posturas? ¿Alcanza para la formación de ciudadanos críticos capaces de tomar decisiones, razonadas y racionales? Desde mi propia experiencia, no dudo en sostener, que la enseñanza de corte tradicional, expositiva, memorística, centrada en lo conceptual, no promueve el pensamiento crítico, sino por el contrario, tiende a ser dogmática y cerrada.

La enseñanza de las ciencias, tal como está planteada resulta ser generalmente poco significativa, en un contexto en el que la información se encuentra “al alcance de la mano” y donde los sujetos que recibe la escuela son muy diferentes a los de aquella institución muchas veces añorada. En este marco, es ineludible preguntarse acerca de cuál es el sentido de la tarea de enseñar ciencias hoy, en el período obligatorio de la escolaridad (que según la nueva ley de educación en la Argentina -año 2006-, incluye también el secundario) Y más específicamente, hay que problematizar el qué enseñar en las clases de ciencias naturales, cuáles deberían ser los contenidos en este momento histórico y sociocultural desde una mirada que considera que el conocimiento escolar es una construcción histórica y social no sometida solamente a las lógicas de la disciplina científica. Desde este parecer se generan también nuevas preguntas sobre la forma en que el conocimiento es transmitido a las nuevas generaciones (qué experiencias se plantean en el aula, cuáles son los mejores modos de enseñar y aprender)

Aprender ciencias, en cuanto contenidos culturales fundamentales en la formación de niños y jóvenes supone una apuesta impostergable. Esto implica incorporar nuevas miradas y sentidos a la tarea cotidiana, además de

preocuparse porque la enseñanza sea una tarea posible, aún en los contextos más desfavorecidos, poniendo a disposición de quienes transitan por la escuela algo diferente a lo habitual, algo que construya una diferencia.

Es por ello que, en relación con los saberes a transmitir, considero necesario considerar la naturaleza de la ciencia, como un eje que atraviese toda la escolaridad. En esta línea de pensamiento, se hace menester considerar los modos de construcción del conocimiento científico, enfatizando que este es el resultado de un proceso histórico en el que las leyes científicas no son un conjunto de verdades dogmáticas no acabadas, sino por el contrario, en constante revisión y reconstrucción. Es decir, que la planificación de los itinerarios de enseñanza y aprendizaje tengan en cuenta una mirada sobre cómo se construye el conocimiento científico y cómo los datos obtenidos en forma experimental cobran sentido cuando se los interpreta.

En relación con lo anterior aparece la necesidad de revisar algunos criterios a tener en cuenta para revisar las prácticas, cómo repensarlas para que sean consistentes con el desarrollo científico, cómo repensar la cultura del aula, los textos que se leen y se producen, en definitiva, la forma de encarar la tarea cotidiana. Una importante ruptura de lo que se hace en las clases de ciencias, es la inclusión de la dimensión de la historia de la ciencia como aspecto central para comprender los alcances y las limitaciones de la ciencia, los caminos recorridos para llegar a los modelos explicativos actuales, las controversias, los debates o el rol de las evidencias. Esto posibilitará desarrollar herramientas de pensamiento acordes con las formas de conocer de la ciencia. Pero, para ello, también es necesario tener en cuenta, las conexiones entre las ideas científicas y el mundo de los fenómenos para replantear las intervenciones docentes y también la manera en que se toman decisiones sobre las actividades que se realizan en clase

Sin embargo, reinventarnos como enseñantes, no es tarea sencilla, hay mucho camino por andar. Lo que hacemos cuando enseñamos está muy influido por nuestra propia historia como alumnos, incluso a veces más que por la formación docente que hemos transitado, y en acciones de formación continua y capacitación docente. Por lo tanto, necesitamos revisar fuertemente nuestra biografía docente e interpelar profundamente nuestras propias prácticas desde un abordaje investigativo.

Educar, formar a nuestros alumnos en ciencias naturales tiene que ver con transmitir un cuerpo de saberes, una forma de pensar, de ver el mundo con otros ojos y en definitiva una cultura científica construida a lo largo de la historia en unas sociedades, con determinados valores. Para ello los equipos docentes en las instituciones tomamos decisiones sobre lo que consideramos que es lo valioso para transmitir en el marco de las prescripciones oficiales vigentes. Aquí creo que es trascendental considerar que también los modos de conocer y de producir conocimiento científico, son parte de los contenidos a enseñar. La enseñanza tradicional, transmisiva suele soslayar este aspecto, además dejar de lado otros como la creatividad, la imaginación o el hacerse preguntas.

Desde este marco, es ineludible incorporar en nuestras prácticas, las características de la ciencia como forma de conocer la realidad, tanto el aspecto empírico de la ciencia como su aspecto abstracto, de teorización, de explicación de los fenómenos. Se trata básicamente de un enfoque respecto de cómo enseñar ciencias en dónde, partiendo de los hechos, los fenómenos, se apunta a intentar que los alumnos puedan explicarlos desde un punto de vista "más científico" Las estrategias pueden variar, se puede partir de la indagación, de la historia de la ciencia, el debate o la confrontación de ideas (entre otros). Lo importante es poder tener claro sobre qué ideas y conceptos queremos que nuestros alumnos piensen, qué teorías queremos que construyan utilizando un pensamiento cada vez más científico. De esta forma, también estaríamos enfocándonos en la naturaleza de la ciencia. En síntesis, son diferentes caminos para ayudar a nuestros estudiantes a comprender, de forma progresiva y a lo largo de toda su escolaridad, como se construye en conocimiento científico.

Todo lo expuesto involucra la mirada del docente, cómo concibe a la ciencia y su desarrollo en el tiempo, qué idea tiene en relación con el aprendizaje y el sentido de enseñar Ciencias Naturales en la etapa obligatoria de la escolaridad: ¿formar para la construcción de ciudadanía, preparar para el nivel educativo siguiente, informar? Por otra parte, un aprendizaje constructivista y una enseñanza que apunte a la comprensión y al desarrollo del pensamiento abstracto, que contemple al alumno no sólo como sujeto de aprendizaje sino también como sujeto de conocimiento, debe estar atravesada por los principios de libertad, creatividad y tolerancia.

Para ello se necesita crear las condiciones necesarias tanto para la formación como para un desarrollo profesional que no repita lo dado, y posibilite una mirada crítica de las prácticas y de la escuela. También implica organizar la clase para favorecer una enseñanza que no se reduzca a la exposición del docente, la resolución de

cuestionarios y la repetición memorística de lo abordado. Esto no significa sin embargo que centrarse en el laboratorio, en la clase experimental sea la alternativa, ya que ello también puede ser mecánico y sin ningún sentido en cuanto a aprendizajes relevantes.

La cuestión no pasa entonces porque toda el aula de ciencias se transforme en un laboratorio, sino repensar todo el espacio escolar, porque tampoco es una cuestión sólo de las ciencias naturales sino de todas las disciplinas. Habría que repensar toda la escuela. Qué se hace, cómo, dónde, con qué recursos, para qué. Hoy por hoy, todo termina siendo muy rutinario y estereotipado. Una suma de aulas y clases que se suceden unas tras otras para “estudiar” distintas materias en las que se hace siempre lo mismo. Reinventar la escuela, repensar los espacios, diversificar las actividades, reflexionar como docentes de manera permanente y recursiva sobre el sentido de la tarea cotidiana. Finalmente, propiciar la reflexión al interior de los equipos docentes sobre la enseñanza implementada, si realmente logra aprendizajes duraderos y profundos.



Actividad

Responda en su cuaderno las siguientes preguntas de acuerdo a la reflexión.

1. De acuerdo con los conceptos expuestos ¿Cómo crees que se debe de enseñar las ciencias naturales?
2. ¿Explica cómo crees que se puede construir un conocimiento científico?
3. ¿De acuerdo al texto construye un mapa conceptual acerca de la enseñanza de la ciencia?
4. ¿Según la lectura como se puede desarrollar el método científico aplicado a las ciencias naturales?

**INVESTIGAR ES VER LO QUE TODO EL MUNDO HA VISTO, Y PENSAR
LO QUE NADIE MÁS HA PENSADO”.**

ALBERT SZENT-GYÖRGYI