

Miradas que explican

Daniela Devincenzi | Maestra. Formadora de maestros en el Área de Ciencias Naturales.

Foto: Concurso Fotográfico QE / María Carmen Pereira

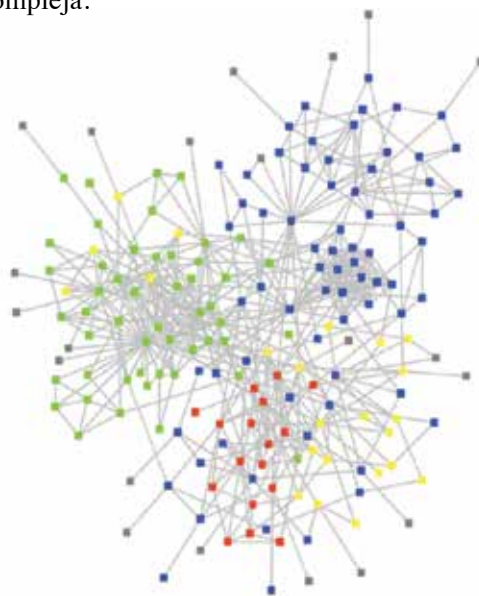
En relación a las necesarias decisiones que los docentes hemos de tomar ante la gestión de la nueva propuesta programática, ha cobrado relevancia en últimas instancias de discusión del magisterio, la necesidad de establecer relaciones interdisciplinarias al momento de organizar los contenidos a enseñar. Por aquello de que la buena partitura no es exactamente la música, ni el mapa es el terreno, acordamos con lo expresado por expertos en reformas curriculares en que no es lo mismo la prescripción de contenidos programáticos que su organización pedagógica. Quienes diseñamos la enseñanza dedicamos en nuestras prácticas un importante esfuerzo a la estructuración y organización de una excesiva cantidad de contenidos a desarrollar en un tiempo limitado, corriendo el riesgo de recurrir muchas veces a la simplificación de la realidad a abordar como respuesta.

Ante una selección propuesta de contenidos programáticos, la mirada interdisciplinar resulta ser una habilidad a desarrollar, justificada por una concepción paradigmática cuyas cuestiones centrales pretendemos exponer en este artículo.

El sentido de integrar...

La experiencia de “Áreas Integradas” como propuesta de formación fundamentó, desde su marco teórico, una planificación que difería esencialmente del tratamiento lineal y asignaturista de los contenidos, proponiendo la enseñanza integrada de los conceptos. Quienes nos

formamos en esta experiencia entendimos que se debe acompañar toda propuesta programática con una forma de concebir el pensamiento, el conocimiento científico y la realidad como compleja.



La realidad compleja

La propuesta programática actual propone la organización de cinco áreas de conocimiento y en cada una de ellas establece los objetivos básicos a perseguir. El Área del Conocimiento de la Naturaleza tiene como objeto de estudio, fenómenos que ocurren en la naturaleza, su evolución, procesos e **interacciones**. Este objeto de estudio que se vuelve contenido de enseñanza,

según se expone en la teoría de la complejidad de Edgar Morin, no se constituye por entes aislados evidentes en sí y por sí. Conforman un entramado de procesos, que no posee núcleos específicos claros, distintos unos de otros, al grado de poder separarlos y abstraerlos en sus connotaciones. Esta realidad así descrita se suele representar como un “tejido” o “red” donde los puntos o nodos son los conceptos. Cada concepto que integra la trama tiene atributos que conforman una estructura que le confiere sentido. Para alcanzar el sentido cabal de un concepto, además de incorporar la estructura que lo caracteriza, se deben abarcar las necesarias interacciones que este concepto tiene con otros conceptos de la misma área de conocimiento o con conceptos de otras áreas. Integrar es entonces un proceso de establecimiento de vínculos entre disciplinas o campos de conocimiento en función de un problema compartido. Implica este proceso que la realidad se debe estudiar de forma compleja, ya que dividiéndola en pequeñas partes para facilitar su estudio se limita el campo de acción del conocimiento. A modo de ejemplo, para explicar el fenómeno del “calentamiento global de nuestro planeta” se requerirá abordar los siguientes conceptos y sus interacciones: contaminación atmosférica, la atmósfera como mezcla de gases (composición de esta mezcla), proceso de combustión, transferencia de energía, urbanización e industrialización, contenidos de ciencias naturales y sociales. Para explicar el fenómeno de “vulcanismo”: placas tectónicas, dinámica de formación del suelo, cambios físicos, tipos y principios de la energía, entre otros.

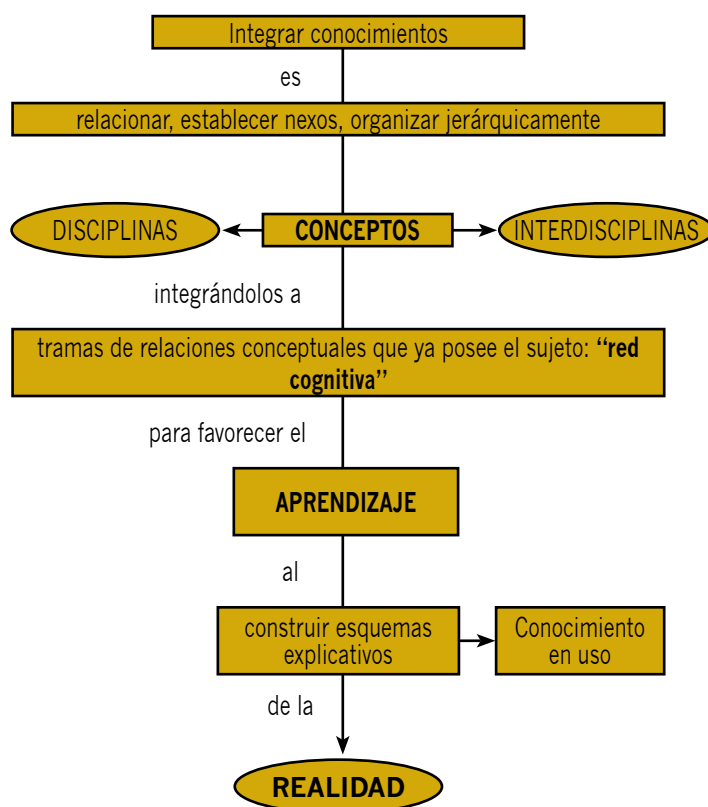
El conocimiento científico sistémico

La enseñanza tiene como propósito promover el avance de los niveles de saber cotidiano a niveles de aproximación al conocimiento científico, con el fin de que se apropien de construcciones teóricas con poder explicativo. Lo que diferencia a ambos tipos de conocimiento es su lógica de razonamiento. El conocimiento cotidiano produce respuestas lineales, analiza la realidad desde una dimensión, mientras que el conocimiento científico entiende la realidad desde múltiples dimensiones, desde un entramado de significados. Gracias a la nueva realidad epistemológica no es posible buscar soluciones en campos aislados. La ciencia hoy se

entiende como una y múltiple: una en relación a la construcción teórica universal aportada para la comprensión de problemas científicos centrales, y múltiple por la diversidad de miradas a integrar.

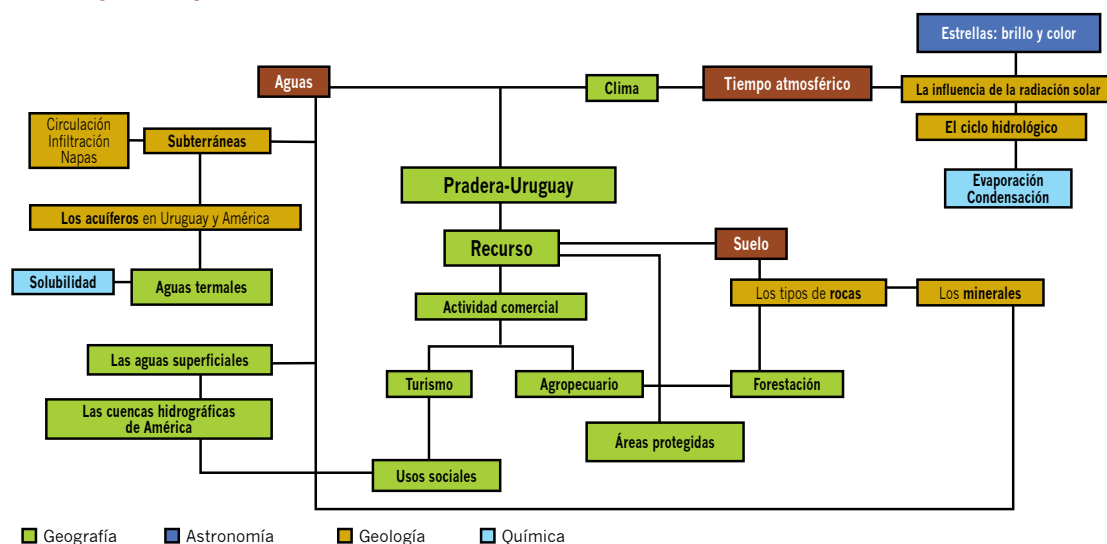
La forma de pensar y de comprender

Si comprender es integrar un nuevo conocimiento a la trama de relaciones conceptuales que ya posee el sujeto, ayudar al alumno a establecer nexos entre los conceptos que estructuran un contenido es favorecer el aprendizaje desde la enseñanza. Investigaciones centradas en el estudio del proceso de conocer postulan que resulta muy difícil para los niños “relacionar variables” al intentar analizar una situación, un fenómeno. Se requiere de una habilidad que se desarrolla al tiempo que se generan instancias en las que se muestren integraciones y se permita a los niños construir esquemas explicativos de la realidad, abarcando múltiples dimensiones. Al aprender, el contenido que se construye se absorbe y se convierte en “tejido” de una trama de pensamiento.



El primer nivel de integración se realiza al gestionar el Programa de Educación Inicial y Primaria (PEIP); por esta razón es que en sus fundamentos al respecto se establece: «La presentación de los contenidos no implica orden, jerarquización **ni relaciones**¹; estas son decisiones didácticas que le corresponde hacer al docente como aspecto fundamental de sus actividades profesionales: planificación, coordinación e investigación» (PEIP, p. 11).

Una red pensada para cuarto grado



Desde esta red conceptual básica a modo de referente se organizará una secuenciación de actividades.

«Las disciplinas constituyen un sistema de divisiones típicamente escolar, en constante desfase con la manera en que se distribuyen los conocimientos entre las ciencias.» (Rey, 1999)

La integración no desconoce el marco disciplinar, pero ha de mantener la unidad del conocimiento. Cada disciplina tiene una organización interna, cuyos ejes integradores son

los conceptos que la estructuran. Estos conceptos se organizan por jerarquías y redes de relaciones, permitiendo generalizar situaciones particulares, ir más allá de lo descriptivo y enumerativo.

Al decidimos por integrar debemos entender que la integración de saberes pre-existe a la acción didáctica. Por tanto, ante una situación a estudiar necesitaremos re-construir esa trama de relaciones ya existentes, “re-ligar”, al decir de Edgar Morin, discriminando la pertenencia disciplinar y los nexos intra e interdisciplinarios. El tiempo de la planificación es un tiempo de integrar los contenidos a la explicación de situaciones que permitan construir sentido.

Cómo hacer interdisciplina...

El punto de partida está en la situación seleccionada que va a convocar los contenidos de las disciplinas. Los problemas ambientales son válidos de estudiar, porque presentan al alumno problemas complejos entrelazados, centrados en ecosistemas. El tratamiento de estos problemas seguramente va a habilitar miradas explicativas desde las distintas disciplinas.

¹ El destacado es nuestro.

Como paso seguido, construiremos el problema desde el análisis de la situación seleccionada. Se debe saber lo fundamental de los conceptos, para crear vínculos. En este sentido resulta fundamental entender que: *«El éxito de la intervención del docente en la mejora de la enseñanza depende sustancialmente de su dominio sobre el saber y el saber hacer que están implicados en el diseño de sus clases. Sabido es que se requiere de un compromiso necesario con el dominio disciplinar, para llegar a mostrar la complejidad de las interacciones...»* (Fiore; Leymoní, 2007).

Una vez que hemos interpelado la situación a estudiar, y que hemos comprendido el contenido a enseñar, surge aquel recorte pertinente que integrará la red conceptual a organizar. Integrar se vuelve un problema de pertinencia.

Se debe dar lugar *«a la problematización e interpelación de la situación a estudiar por parte de los alumnos, de tal manera que puedan establecer todo tipo de relaciones significativas, independientemente de que éstas se correspondan con una u otra área; por lo tanto, las relaciones entre los contenidos las establecen, primordialmente, los alumnos, más allá de la ayuda pedagógica que realice el docente»* (Boggino, 1997).

El niño indaga y relaciona esquemas sistémicos. La información se gestiona y se vuelve conocimiento.

En esta secuencia de acciones, **enseñar** implicará desarrollar una red conceptual para explicar científicamente fenómenos y desarrollar capacidades que resuelvan problemas, y **aprender** implicará construir nuevas redes que se integren a las redes cognitivas ya existentes.

Acerca de las redes que integran

- Las redes conceptuales son previas a organizar una metodología integrativa y van a determinar qué me propongo enseñar como docente.
- Son elaboradas por el docente para un grupo determinado.
- Son, por tanto, particulares e intransferibles.
- Se organizan respondiendo a estas preguntas: ¿Qué contenidos integrar para explicar esta situación? ¿Qué conceptos son necesarios para analizar el problema? ¿Pertenecen a diferentes áreas? ¿Cuál es el concepto puente? ¿Se complementan? ¿Se integran? ¿Debo recortar? ¿Por qué? ¿Qué recorte es el más

significativo para este grupo de alumnos? ¿Quién define el recorte?

- No son disciplinares, si bien requieren de la disciplina.
- El origen de la red será la estructura cognitiva del docente, quien desde su enfoque personal determinará el relieve jerárquico de los conceptos, del tema a enseñar y sus relaciones.
- Implica transposición y decisión didáctica, por ello se pueden elaborar diferentes redes para explicar un problema. Si bien los contenidos de estas redes pueden ser los mismos, el saber que se construye en la integración diversa de estos contenidos es múltiple, articulando nuevos saberes y originando nuevas dimensiones de análisis de la situación problema.
- El enfoque sistémico postula el tratamiento de los contenidos a lo largo del curso de forma recursiva. Lo que es igual a decir qué atributos de su estructura se irán abordando en más de una unidad integrada, para asegurar un nivel de profundización y de avance conceptual necesario.
- Quizás la dificultad mayor en este enfoque de “integrar para explicar” surge al momento de decidir el recorte, decidir con pertinencia qué contenido da respuesta, qué “parte” explica el “todo”, qué interacciones entre partes. Es necesario integrar lo integrable, sin caer en integraciones infundadas.

Al decir de Edgar Morin, es preciso usar la complejidad para comprender el mundo. Esta cuestión paradigmática impregna la forma de concebir la planificación y, por ende, la forma de organizar la enseñanza. Entre los aspectos más destacados se pueden enumerar los siguientes:

- unifica conceptos y metodologías;
- facilita la contextualización;
- se adapta mejor al desarrollo integral del alumno;
- promueve la transferencia del conocimiento;
- apunta hacia el aprendizaje sistémico;
- mantiene un campo de visión que reconoce la existencia de vínculos y solidaridades entre disciplinas. 

Bibliografía citada y consultada

- ANEP. CEP. República Oriental del Uruguay (2009): *Programa de Educación Inicial y Primaria. Año 2008*. En línea: http://www.cep.edu.uy/archivos/programa-escolar/Programa_Escolar.pdf
- BOGGINO, Norberto (1997): *Cómo elaborar mapas conceptuales en la escuela*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- FIORE FERRARI, Eduardo; LEYMONÍ SÁENZ, Julia (2007): *Didáctica práctica para Enseñanza Media y Superior*. Montevideo: Ed. Grupo Magro.
- REY, Bernard (1999): *De las competencias transversales a una pedagogía de la intención*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.