

EL PERIODO DE SÍNTESIS: UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA EN EL MARCO DE LA ENSEÑANZA PARA LA COMPRESIÓN

GALASSO, MARÍA PAULA¹; LÍBANO, MARÍA SILVIA²; MATEOS, MARÍA JOSÉ³

Colegio Nacional Rafael Hernández, Universidad Nacional de La Plata

¹mpgalasso@hotmail.com; ²mariasilvialibano@yahoo.com.ar; ³mariajmateos@hotmail.com

RESUMEN

La presente experiencia se desarrolló en el área Ciencias Naturales, en 1° año de la Educación Secundaria Básica del Colegio Nacional Rafael Hernández de la Universidad Nacional de La Plata, siguiendo el marco teórico referencial “La Enseñanza para la Comprensión”. Esta presentación pretende dar a conocer la secuencia didáctica que se realizó, como parte de un proyecto institucional denominado Período de Síntesis, cuyo objetivo es que los alumnos sintetizen y demuestren la comprensión alcanzada a través de desempeños trabajados durante el año. Para diseñar la experiencia se tuvieron en cuenta las metas de comprensión irrenunciables en primer año y para el diseño de los desempeños de síntesis se utilizaron diferentes recursos didácticos, como power point, redes conceptuales y c-map. Como fortalezas de la propuesta, se valora la participación y predisposición de los alumnos así como la integración de los contenidos desarrollados durante el año. La experiencia proporcionó mayores conocimientos de cómo aprenden los estudiantes, y, en algunos casos, permitió a alumnos que no habían alcanzado las metas de comprensión seleccionadas, lograrlo. La realización de los desempeños de síntesis fue parte del modelo de evaluación continua en proceso, a partir de la cual se realizó la acreditación.

Palabras clave: enseñanza para la comprensión, metas de comprensión irrenunciables, desempeños de síntesis.

INTRODUCCIÓN

Estimular la comprensión es una de las máximas aspiraciones de la educación y también una de las más difíciles de lograr. Asimismo, el desarrollo de la comprensión es un proceso continuo, en el cual los docentes a los fines de la enseñanza, generalmente enunciarnos nuestras expectativas respecto al nivel de comprensión específico que deben alcanzar nuestros alumnos para un tópico en particular.

Como señala Blythe (2008: 40) "...comprender es poder llevar a cabo una diversidad de acciones o desempeños que demuestren que uno entiende el tópico y al mismo tiempo lo amplía, y ser capaz de asimilar un conocimiento y utilizarlo de una forma innovadora. Dentro del marco conceptual de la enseñanza para la comprensión tales desempeños se denominan desempeños de comprensión".

En el Colegio Nacional Rafael Hernández de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) desde el año 2004 el marco teórico referencial que sustenta su Proyecto Institucional, es la "Enseñanza para la Comprensión". Este marco conceptual considera que comprender es pensar y actuar flexiblemente en cualquier situación o circunstancia, a partir de lo que uno sabe acerca de algo. Es poder interactuar con la realidad de una manera crítica y constructiva desterrando así la idea de que enseñar es simplemente transmitir información y aprender es repetir conceptos. Los estudiantes deben aplicar sus conocimientos fuera del ámbito escolar en hechos concretos y cotidianos y de esta manera estarán demostrando que hubo comprensión: esto implica que recordarán dichos conceptos, podrán relacionarlos con otros y aplicarlos en cualquier circunstancia. (Pogré, 2002).

Aprender para la comprensión es pensar y actuar a partir de los conocimientos previos que el individuo tiene y de la nueva información y experiencias propuestas por el contexto institucional y social (Pogré y Lombardi, 2004). Preguntarse qué es realmente lo que queremos que los alumnos comprendan obliga a pensar y direccionar la enseñanza hacia aquellas cuestiones más importantes y centrales de la ciencia que enseñamos en un año, un ciclo o nivel educativo. Para responder a la pregunta planteada existen cinco conceptos del marco de la enseñanza para la comprensión: los hilos conductores o metas abarcadoras, los tópicos generativos, las metas de comprensión, los desempeños de comprensión y la evaluación diagnóstica continua. Los hilos conductores o metas de comprensión abarcadoras, son las preguntas o grandes conceptos que ayudan al docente a expresar de manera clara y comprensible el sentido de lo que quiere enseñar. Los tópicos generativos son los temas centrales en cada área o disciplina que el docente debe integrar en una red conceptual. Para que sea generativo es necesario que el tema se formule de un modo accesible y desafiante para generar interés en los alumnos. Las metas de comprensión son aquellos aspectos del tópico generativo que el docente quiere que sus alumnos comprendan, es decir, qué es lo que quiere que comprendan de ese tema. Los desempeños de comprensión son actividades que realiza el alumno y que permiten, tanto a él como al docente, darse cuenta de qué comprende. Los desempeños de comprensión, no son consecuencia de la comprensión, sino que, en su ejecución misma se gesta comprensión, es decir para que haya comprensión, el alumno debe realizar estas acciones. La evaluación diagnóstica continua es el proceso por el cual los estudiantes obtienen retroalimentación sobre lo que están haciendo. Está basada en criterios claramente articulados, públicos y comprendidos que permiten reflexionar sobre los progresos respecto de las metas de comprensión. (Palou de Maté, 2001).

En relación a los desempeños de comprensión hay tres tipos: los desempeños de comprensión preliminar o de exploración, propuestos para rastrear las ideas previas de los alumnos, generalmente corresponden a desempeños que se utilizan al comienzo de una unidad.; los desempeños de investigación guiada: en este tipo de desempeños los alumnos se centran en desarrollar la comprensión de problemas o aspectos concretos del tópico generativo. Y los desempeños de síntesis o proyectos finales de síntesis: son desempeños más complejos y permiten que los alumnos sinteticen y demuestren la comprensión desarrollada durante otros desempeños (Blythe *et al.* 2008).

Estos últimos desempeños son actividades que requieren que los alumnos usen el conocimiento en nuevas formas y situaciones. En ellos los estudiantes reconfiguran, y construyen nuevos conocimientos a partir de saberes previos alcanzados durante el año. Estos desempeños están organizados secuencialmente y permiten que los alumnos demuestren comprensión en diversas formas: escrita, oral, artística, gráfica, etc.

Dentro de este contexto se llevó a cabo durante las últimas tres semanas de clase el Período de Síntesis, como momento en el cual los alumnos demostraran con claridad su dominio sobre las metas de comprensión establecidas, utilizando desempeños diseñados para el trabajo con mayor independencia que los realizados durante el transcurso del año, que sintetizaran las comprensiones abordadas previamente teniendo en cuenta las metas irrenunciables y los contenidos disciplinares trabajados en la asignatura. Se consideran metas irrenunciables, dado que enuncian los conceptos, procesos y habilidades que los alumnos deberían comprender al finalizar primer año. Para este período diseñamos y desarrollamos la siguiente experiencia.

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Diseño e Implementación de la experiencia didáctica

La experiencia fue diseñada por el equipo docente elegido por las autoridades del Colegio Nacional Rafael Hernández, formado por la Coordinadora y tres profesoras del área de Ciencias Naturales. Para realizar dicho diseño se tuvieron en cuenta las metas de comprensión que se consideran irrenunciables en primer año y en los desempeños de síntesis se utilizaron diferentes recursos didácticos como tarjetas con conceptos desarrollados durante el año, presentaciones en power point y Cmap Tools®, que fueron contenidos aprendidos en la materia Computación.

Los momentos de la experiencia, que se llevó a cabo durante siete semanas, fueron:

- Inicio del trabajo del equipo docente. Durante esta instancia se acordaron las metas de comprensión irrenunciables y los desempeños de síntesis.
- Trabajo de acompañamiento de la Secretaría Académica, que analizó los diseños realizados y sugirió algunos ajustes.
- Análisis de propuestas, por parte de todos los docentes del área.
- Aplicación en el aula de los desempeños de síntesis.
- Evaluación de la experiencia entre los docentes del área.
- Socialización de la experiencia a partir de la comunicación en un Ateneo Institucional con la participación de todas las áreas.

La experiencia se implementó, con pequeños ajustes, en todos los primeros años del Colegio Nacional Rafael Hernández.

Para la aplicación de la misma se diseñaron tres desempeños de síntesis., teniendo en cuenta las metas de comprensión irrenunciables que fueron:

- Diferenciar los componentes de los subsistemas terrestres e integrarlos en el conocimiento de la Tierra como Sistema.
- Reconocer y fundamentar la relación entre los estados de agregación de la materia y el Modelo de Partículas en movimiento.
- Diferenciar y ejemplificar propiedades generales y específicas de la materia.
- Aplicar los conocimientos adquiridos sobre cambios de la materia a situaciones cotidianas y fundamentarlos.

Primer desempeño de síntesis

Se les planteó a los alumnos la siguiente actividad:

*Imaginen que las siguientes palabras y frases (Universo, subsistemas terrestres, materia, está formado por el suelo e interior de la Tierra, seres vivos, hidrósfera, energía, volcanes, biósfera, Big Bang, incluye el agua en los tres estados, atmósfera, Tierra, ecosistema, geósfera,) corresponden a tarjetas de un juego

a) ¿Cómo las ordenarían teniendo en cuenta sus relaciones?

b) ¿Qué tarjeta/s agregarían si tuvieran que caracterizar al subsistema atmósfera? Agréguenla/s con otro color.

Luego se realizó una puesta en común sobre los cuadros de relaciones representados en los afiches, cartulinas o Cmap Tool®. (Figuras 1 y 2).

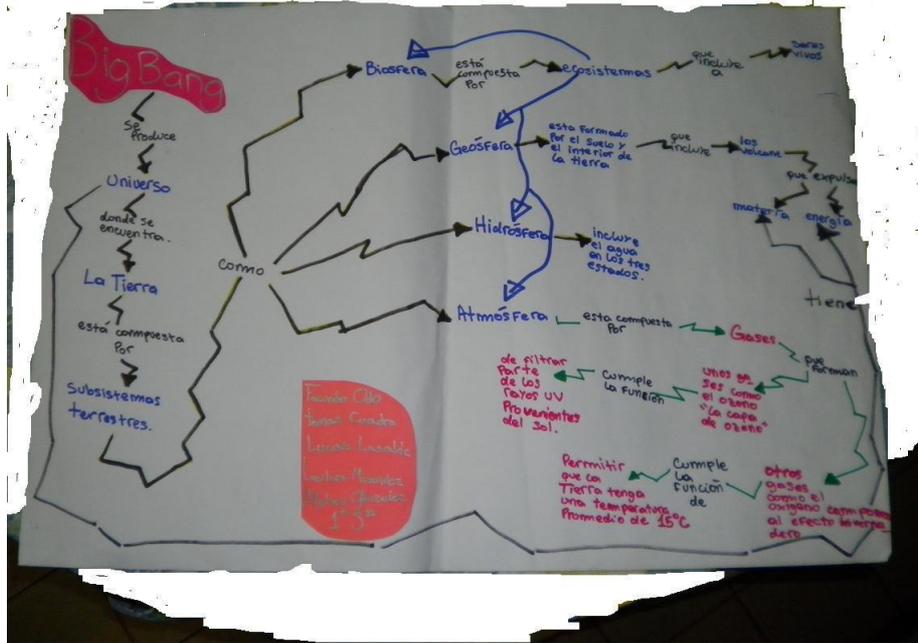


Figura 1: Mapa conceptual representado por un grupo de alumnos

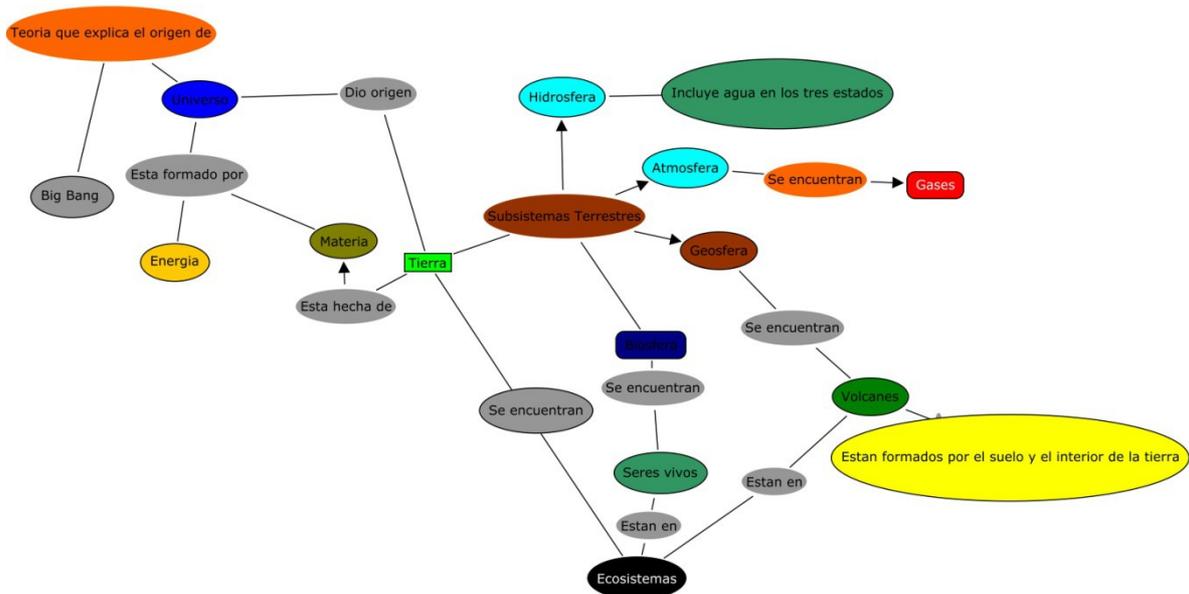


Figura 2: Mapa conceptual representado por un grupo de alumnos

Segundo desempeño de síntesis

Para realizar este desempeño (en forma grupal) se les pidió a los alumnos que seleccionen una imagen de un ecosistema que incluya diversos seres vivos y elaboren un power point con 3 o cuatro diapositivas teniendo en cuenta las siguientes consignas:

- ¿Por qué es un ecosistema? ¿A qué tipo corresponde? Justifiquen su respuesta.

- b) Enumeren cuatro componentes bióticos y cuatro componentes abióticos
- c) Piensen y expliquen un ejemplo de cada tipo de relación.

En un segundo momento, los alumnos analizaron y reflexionaron sobre las diferentes producciones, demostrando la comprensión del ecosistema como sistema.

Tercer desempeño de síntesis

Teniendo en cuenta el ecosistema elegido para realizar el power se plantearon las siguientes consignas:

- a) Mencionen dos componentes de la hidrósfera, dos componentes de la geósfera, tres componentes de la atmósfera y cuatro componentes de la biósfera. Justifiquen su respuesta.
- b) Expliquen tres ejemplos de relaciones entre los subsistemas terrestres que puedan identificar en el ecosistema seleccionado.
- c) Elijan un cuerpo sólido, un cuerpo líquido y un cuerpo gaseoso dentro del ecosistema, y expliquen cómo se disponen las partículas en cada uno.
- d) ¿Qué características tendrían en cuenta para identificar un cambio físico? Piensen un ejemplo de este tipo de cambio que pueda ocurrir en dicho ecosistema.
- e) Supongan que en él se produce un incendio ¿qué tipo de cambio se produce? Fundamenten su respuesta.
- f) Imaginen que en el ecosistema:
 - se forman nubes
 - llueve
 - hay un descenso brusco de la temperatura y el agua se congela

¿Qué cambios de estado se producen en cada una de las situaciones anteriores? ¿Cuál es el nombre de cada cambio?

¿Qué ocurre con las partículas, la forma y el volumen del agua una vez producido cada cambio?

Dentro de estos cambios mencionados, ¿podrían mencionar alguno que sea químico?

- g) Supongan que toman una muestra de suelo ¿Qué tipo de propiedades les servirán para diferenciar dicho suelo del de otro ecosistema: las propiedades generales o las propiedades específicas? Justifiquen claramente tu respuesta
- h) Si luego de tomar la muestra de suelo quieren averiguar su masa ¿en cuál instrumento de medición lo colocarían? ¿Qué unidad de medida elegirían para este caso?
- i) Si realizaran la misma medición en la cima de una montaña ¿cambiará alguna propiedad de la materia? Justifiquen la respuesta

Una vez realizado el tercer desempeño de síntesis los alumnos analizaron las producciones realizadas y cada grupo elaboró una reflexión sobre las mismas.

Para la realización de los desempeños algunos alumnos utilizaron la carpeta, otros recordaban los contenidos, sin consulta previa aplicándolos a nuevas situaciones de aprendizaje.

Dado que, durante este período de síntesis continuaba la evaluación algunos alumnos lograron alcanzar las metas de comprensión de la materia durante el transcurso del mismo, a través del desarrollo de los desempeños propuestos.

La realización de los desempeños reflejó la forma de aprendizaje de los alumnos, dado que en algunos casos recordaban los contenidos pero no los podían relacionar; en otros no tuvieron dificultades.

El primer desempeño permitió relacionar conceptos como universo, materia, energía y planeta Tierra y subsistemas terrestres. Y junto con el segundo desempeño ayudaron a demostrar comprensión sobre la Tierra y el ecosistema como sistemas. Estos desempeños permitieron que algunos alumnos establezcan nuevas relaciones entre los temas abordados durante el año.

El tercer desempeño, permitió integrar los contenidos propiedades, estados, cambios de estado y cambios físicos y químicos de la materia con ecosistema.

Durante el desarrollo de la experiencia, el docente y los alumnos proporcionaron la realimentación sobre los desempeños de síntesis realizados.

Evaluación diagnóstica continua

Dado que el propósito de la enseñanza según el marco teórico explicitado es la comprensión, la evaluación incluyó no solo valorar el aprendizaje de los alumnos sino también reflexionar críticamente sobre la práctica docente. Esta instancia tuvo como finalidad buscar información sobre los saberes de los alumnos para continuar en la búsqueda de las mejores propuestas de enseñanza y construir criterios de valoración que generen referentes en docentes y alumnos para que sirvan de base a la acreditación. Para ello se diseñó una matriz de valoración (Figura 3), con criterios de evaluación y niveles de calidad, que fueron conocidos por los alumnos antes de la realización del período de síntesis.

Criterios	Niveles de calidad			
	<i>MALO</i> (1)	<i>REGULAR</i> (2)	<i>BUENO</i> (3)	<i>MUY BUENO</i> (4)
Identifica y explica componentes y relaciones entre subsistemas terrestres	No reconoce los componentes de los subsistemas en ninguna situación	Reconoce los componentes de algunos subsistemas y algunas relaciones entre los mismos	Reconoce los componentes de todos los subsistemas y las relaciones entre los mismos	Reconoce los componentes y las relaciones entre los mismos y explica dichas relaciones
Establece y fundamenta relaciones en	No establece relaciones entre	Establece solo relaciones entre los componentes bióticos	Establece relaciones entre componentes	Establece relaciones de los tres tipos y las

un ecosistema	componentes de un ecosistema	entre sí y componentes bióticos y abióticos	bióticos entre sí, componentes bióticos y abióticos y componentes abióticos entre sí	fundamenta
Relaciona y fundamenta el modelo de partículas en movimiento, con los estados y cambios de estado de la materia	No relaciona las características del modelo de partículas en movimiento, con los estados de la materia	Relaciona las características del modelo de partículas con los estados de la materia	Relaciona y fundamenta las características del modelo de partículas con los estados y algunos cambios de estado de la materia	Relaciona y fundamenta las características del modelo de partículas con los estados y los cambios de estado de la materia
Diferencia y explica cambios físicos y químicos de la materia	No diferencia cambios físicos y químicos	Diferencia cambios físicos y químicos indicando algunas características	Diferencia cambios físicos y químicos	Diferencia cambios físicos y químicos, explica y menciona ejemplos
Reconoce y fundamenta diferencias entre las propiedades generales y específicas de la materia	No reconoce las diferencias entre las propiedades generales y específicas de la materia	Reconoce algunas diferencias entre las propiedades generales y específicas de la materia	Reconoce todas las diferencias entre las propiedades generales y específicas de la materia y fundamenta en algunas situaciones	Reconoce todas las diferencias entre las propiedades generales y específicas de la materia y fundamenta en todas las situaciones

Figura 3: Matriz de Evaluación utilizada durante el período de Síntesis

Para evaluar actitudes durante el proceso de aprendizaje también se construyeron criterios con los alumnos, tales como la participación fundamentada en clase, predisposición para las tareas como integrante de un grupo y el respeto por la opinión de los compañeros.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta las etapas de diseño, implementación y evaluación de la experiencia podemos elaborar las siguientes conclusiones:

- La activa participación y predisposición de los alumnos durante los desempeños de síntesis permitió una mayor integración de los contenidos desarrollados durante el año.
- La experiencia relatada proporcionó mayores conocimientos acerca de cómo aprenden los estudiantes.
- En algunos casos permitió que aquellos alumnos que no habían alcanzado las metas de comprensión seleccionadas pudieran tener la posibilidad de lograrlo. Esto fue posible por la forma de evaluación elegida, ya que la realización de los desempeños de síntesis fue considerada como parte del modelo de evaluación diagnóstica continua.
- Los desempeños de síntesis generaron un espacio para complejizar los temas abordados, estableciendo nuevas relaciones y enriqueciendo el trabajo de todo el año. Los alumnos pusieron en juego sus saberes y las comprensiones adquiridas

Esta experiencia es el inicio de un cambio en el que se aunaron esfuerzo y compromiso para mejorar la práctica docente y favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales.

La aplicación del marco conceptual de la Enseñanza para la Comprensión, implicó un desafío cuyo objetivo fue repensar nuestras prácticas en el aula y proporcionar a los alumnos las herramientas necesarias para una mejor comprensión e integración de contenidos relacionados con las Ciencias Naturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blythe, T.; Perkins, D.; Boix Mansilla, V.; James, P.; Jaramillo, R.; Outerbridge, D.; Gould, D.; Bondy, C. E y Kendall B. (2008). *La enseñanza para la comprensión. Guía para el docente*. Buenos Aires: Paidós.159p.

Palou de Maté, C. (2001). Evaluar para Enseñar y Evaluar para Acreditar. En Palou de Maté, C, Panizza, M, Drquhard, J. P, Dávila E, Wiersma, B, Fabbri, M, Malán, M, Riquelme, S, Berardi, F, Galván, A, Rodríguez, S y Molero, R. (Editores) *La Enseñanza y la evaluación. Una propuesta para matemática y Lengua*. Buenos Aires: Grupo Editor Multimedial. SRL. 19-44.

Pogré, P. (2002). *Enseñanza para la Comprensión. Un marco para innovar en la Intervención Didáctica*. En: Aguerrondo, I, Lugo, M.T, Pogré, P, Rossi, M y Xifra, S. (Editores) *La escuela del futuro II. Cómo planifican las escuelas que innovan*. Buenos Aires: Papers Editores. 101-121.

Pogré, P y Lombardi, G. (2004). *Escuelas que enseñan a pensar. Enseñanza para la Comprensión. (EpC). Un marco teórico para la acción.* Buenos Aires: Papers Editores. 124 pp.