



La composición interna de la Tierra

Abbona, Patricia

En el marco del aislamiento social preventivo y obligatorio por Covid-19 que dio inicio en el año 2020, se pensaron propuestas con estructuras diferentes a las que desarrollamos habitualmente en las aulas. La virtualidad fue formando parte de nuestra vida cotidiana y, sin dudas, atravesó también nuestras formas de enseñar. Considero que todo lo que dábamos por seguro hasta ese momento empezó a hacer tambalear las estructuras.

Sin dudas, la organización no fue fácil. Seguramente hoy, un año después, podemos evaluar las cosas de modo diferente. El denominador común fue la búsqueda constante de nuevas estrategias que nos permitieran estar más cerca de nuestros alumnos y alumnas.

La escuela donde trabajo posee una población de estudiantes que, en su mayoría, no contaban con acceso a internet en sus hogares. Por ese motivo, se buscaron alternativas que acortaran la brecha. Se prepararon cuadernillos que contenían las diferentes áreas, con actividades muy simples, de resolución sencilla para no ofrecer obstáculos ni a los alumnos y alumnas, ni a las familias. Se dejaban los cuadernillos en la fotocopidora del pueblo y, en otras ocasiones, se entregaban las actividades en sus domicilios cuando se los asistía con alimentos del comedor escolar.

Con el paso de los meses de aislamiento estricto, comenzamos a observar que el cansancio se hacía notar cada vez más.

El año 2021 nos encontró con algunos meses de experiencia. Si bien hubo aciertos y desaciertos, habíamos transitado un camino con nuevos aprendizajes. La experiencia nos dejó resultados positivos del trabajo con la Literatura como eje transversal a partir del cual se relacionan las demás áreas. Así fue como comenzó el trabajo con la Novela de Julio Verne, “Cinco semanas en globo”, para

lo cual utilizamos una adaptación de Mariana Pratti. A medida que iban avanzando los capítulos se fueron planificando las relaciones con diferentes contenidos de cada área; entre esas relaciones, desde el área de Ciencias Naturales, se trabajó la estructura interna de la Tierra.

El uso de modelos para enseñar ciencias



<https://youtu.be/ycb3XJYRdh8>

La actividad fue pensada de esta manera para que los y las estudiantes pudieran realizar la experiencia propuesta. Intenté que fuera sencilla, que no demandara demasiada cantidad de materiales, y que, en lo posible, fueran objetos que todos pudieran tener en sus casas. Les di la consigna por escrito y, además, el día de la experiencia, les envié el video en el que yo la realizo, a modo de explicación y modelo. En primera instancia la pensé para ser tomado a modo de ejemplo, como si estuviéramos en el aula, y también para que tuvieran la oportunidad de acercarse a lo que tenían que observar.

Sin dudas, el contexto de pandemia condiciona y limita la respuesta de los y las estudiantes en contraste con el trabajo áulico, que resulta muy rico al permitir que se genere un espacio de intercambio entre pares y con la docente misma. En este caso, algunos estudiantes pudieron realizar la actividad sin problemas y pudieron establecer las relaciones que pretendía en los propósitos iniciales de la secuencia. Me enviaron videos mostrando la realización de la experiencia y contando con sus palabras las relaciones que pudieron establecer, a modo de análisis de lo experimentado a la luz de la teoría. Días más tarde, tuvimos un encuentro por Meet en el que pudimos conversar sobre las hipótesis

que tenían, contrastarlas y arribar a las primeras conclusiones de manera grupal. Continuamos trabajando a partir de eso, ahora sí basándonos en modelos armados de la estructura interna de la Tierra, observando los modelos estáticos y dinámicos.

Tal como lo plantea el Diseño Curricular de Ciencias Naturales (2015), no basta con poner a los y las estudiantes en contacto con el aspecto empírico, por ejemplo en actividades de laboratorio o salidas de campo. Es importante dar oportunidades para que puedan argumentar y explicar con base en sus propias ideas, antes de introducir la explicación científica. Es por ello que, luego de la experiencia y de ver el video informativo que les preparé, les pedí que realizaran sus primeras hipótesis acerca de la relación entre la experimentación y la teoría.



[Metáforas para enseñar Ciencias - Entrevista a Horacio Tignanelli](#)

En palabras de Furman y Podestá (2013):

La etapa de la escuela primaria es clave para colocar las piedras fundamentales del pensamiento científico. En ese momento, se sientan las bases para lo que se conoce como alfabetización científica [...] Este proceso, que culmina en la escuela secundaria, implica que los alumnos conozcan la naturaleza de la ciencia y los

fundamentos de cómo se genera el conocimiento científico, y que aprendan no solo conceptos, sino competencias relacionadas con el modo de hacer y pensar de la ciencia. (p. 43)

Pensando en la necesidad de sostener la enseñanza de la ciencia como proceso y de formar a los y las estudiantes en estas competencias, se plantearon las actividades, tal como fue explicado, que les posibilitaron observar, explorar, comparar, plantear hipótesis, relacionar, explicar, para que puedan, a pesar de las condiciones, “hacer ciencia”.

¿Habría algo que podamos aprender de este escenario educativo que no elegimos?

Hacer ciencia como “proceso” no fue una tarea sencilla en este contexto de pandemia. Las condiciones de igualdad que ofrece el trabajo áulico en el espacio físico de la escuela fue algo que nos faltó, que nos sigue faltando. Sin dudas, los y las estudiantes que han contado con el apoyo de la familia durante este proceso pudieron acercarse a lo que intentamos proponer como docentes respetando esta concepción que consideramos fundamental: la necesidad de que sean partícipes de su proceso de aprendizaje, que construyan sobre las bases que poseen, que busquen, que prueben, que se equivoquen, que vuelvan a intentar. Pero también hay que reconocer que una gran parte no tuvo esta posibilidad, por cuestiones de distinta índole, económicas, familiares, sociales, entre otras. De la misma manera, muchos docentes nos hemos visto en la imperiosa necesidad de capacitarnos en muchos aspectos que no conocíamos, como por ejemplo en el uso de herramientas tecnológicas.

Considero que cada situación de enseñanza que hemos planteado ha dejado una enseñanza, como lo mencioné en párrafos anteriores, para bien o para mal, hicimos todo lo que estuvo a nuestro alcance y en muchas ocasiones más. Tal vez encuentre muchas cosas que haría diferente, si el contexto hubiera sido otro, si se contara con mayor cantidad de herramientas, si se contara realmente con igualdad de oportunidades para todos los alumnos y alumnas.

La realización de la experiencia hubiera dado mejores resultados de haber sido llevada a cabo de manera grupal, en una clase sincrónica, donde se pudieran exponer las hipótesis de cada uno para generar un ambiente de discusión e intercambio, y donde se construyera el saber de manera colectiva, ya que varios de los y las estudiantes, accedieron a las hipótesis que habían establecido los

compañeros que realizaron el modelo y no por la propia experiencia. La inmediatez del trabajo áulico provoca este tipo de intercambios.

La pandemia nos mostró la crueldad de la desigualdad social y, al mismo tiempo, nos mostró la importancia de la escuela como generadora de condiciones de posibilidad.

Bibliografía

Abbona, P. [Fany Arrese] (2 de septiembre de 2021). *Patricia Abbona - Docente de primaria de Ciencias Naturales*. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=OfnIIsv0czY>

Furman, M y Podestá, M. (2013). *La aventura de enseñar Ciencias Naturales*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Aique Grupo Editor.

Ministerio de Educación de La Pampa (2015). *Materiales Curriculares para la Educación Primaria*. Disponible en: <https://repositorio.lapampa.edu.ar/index.php/materiales/primaria>

Tignanelli, H. [Sitio Conectate UEPC] (12 de junio de 2018). *Conversamos con Horacio Tignanelli - Pistas para pensar las Cs. Naturales en la escuela*. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=sdVRGdWcAdo>