

La pospandemia y la deconstrucción del aula de física: resignificando los tiempos de pandemia

Post-pandemic and physics teaching: building pandemic times

Evangelina Martínez^{1*}

¹Centro de Información e Investigación Educativa, Ingeniero Luigi 230 – CP 8000 – Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina

*E-mail: evamarty01@gmail.com

Resumen

Se reflexionó sobre las estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales, en general, y de la física, en particular, desde las oportunidades y desafíos del tiempo de enseñanza remota en pandemia, durante el cual los espacios aula y escuela se reconfiguraron. La contribución desde la física se concretó a través de la resignificación de las reacciones de combustión desde el punto de vista del cuidado de la energía en la vida cotidiana. Los estudiantes conjugaron instancias de trabajo remoto y presencial. Durante el tiempo previsto de aprendizaje remoto, las estrategias pedagógicas se centraron en la búsqueda y la selección de la información pertinente para aproximar respuestas a interrogantes. El trabajo presencial recuperó los aportes de los estudiantes en espacios de socialización y presentación de conclusiones. Como resultado, se promovió la autonomía y el debate, el análisis de la información a través de estrategias de investigación escolar y cómo, desde los aportes de la ciencia física, se pueden optimizar los procesos de obtención y cuidado de la energía con una visión sustentable.

Palabras clave: Energía; Fuentes de la energía; Formas de la energía; Matriz energética; Soberanía energética.

Abstract

Based on the opportunities and challenges of distance learning, the classroom and school space were reconfigured, impacting the strategies for teaching sciences in general and physics in particular. The contribution of the physics was made concrete through the resignification of combustion reactions from the point of view of energy care in daily life. The students, based on the analysis and the problematization, combined instances of remote and face-to-face work. In the distance learning time, the pedagogical strategies focused on the search and selection of pertinent information to approximate answers to questions. The face-to-face work recovered the contributions of the students in spaces for socialization and presentation of conclusions. As a result, autonomy and debate were promoted, the analysis of information through school research strategies and how, based on the contributions of physical science, the processes of obtaining and caring for energy can be optimized with sustainable vision.

Keywords: Energy; Energy sources; Energy forms; Matrix energy; Sovereignty energy.

I. INTRODUCCIÓN

Construir los espacios adecuados y pertinentes para el abordaje de las prácticas de enseñanza y de aprendizaje en la pospandemia, se constituye en un desafío que interpela las prácticas docentes, desde la conjunción entre los espacios presenciales y remotos.

A través del diseño e implementación de propuestas pedagógicas en el aula de física de la escuela secundaria media, se pretendió analizar el impacto de la optimización de los tiempos pedagógicos en la construcción de saberes en formato de la educación presencial-remota.

www.revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF

REVISTA DE ENSEÑANZA DE LA FÍSICA, Vol. 33, no. extra (2021)

441

La evaluación del presente artículo estuvo a cargo de la organización de la XXII Reunión Nacional de Educación en Física

En el aula de física de la escuela secundaria media, el abordaje del concepto de energía, resulta complejo en términos de construcción de definiciones.

El Diseño Curricular prescriptivo, para el 4to año de la educación secundaria orientación Ciencias Naturales o para el 5to año del resto de las orientaciones, propone una visión constructivista de los contenidos, vinculándolos con las problemáticas de la cotidianeidad.

El actual contexto pospandémico resignifica los contenidos prescriptos para el área de la física a la luz de la selección de aquellos descriptos en el curriculum prioritario para desarrollar en un contexto con modalidad de bienio 2020-2021

Desde los aportes teóricos propuestos por Tonucci (2020) y por Meirieu (2020), los procesos de enseñanza y de aprendizaje no pueden prescindir de la situación vivencial de un entorno por lo más abrumador.

El inicio del ciclo lectivo presencial con formato de burbujas y, con el aumento de casos que promovió el regreso al trabajo remoto, el aula de física se reconfiguró como espacio de intercambio de saber entre docente y grupo de estudiantes con características particulares.

Ambos actores sostienen un espacio presencial o con una interfaz virtual, donde emergentes, como la diversidad de acceso a las TIC o las modalidades familiares, se ponen de manifiesto frente al contenido.

II. Desarrollo de la propuesta: aspectos y tensiones.

El desarrollo de la propuesta se centró en los siguientes aspectos fundamentales:

Diferenciar entre formas y fuentes de la energía. Las actividades en este ítem se centraron en la búsqueda de información sobre formas y fuentes de energía. Se propuso construir a través de un collage de imágenes, el significado de tales diferencias.

Entender los procesos de obtención de energía y sus formas utilizables: transformaciones y transferencias. Para abordar este enunciado, se propuso analizar el principio de conservación de la energía, desde los orígenes del universo y cómo los seres humanos, a lo largo de la historia, han aprovechado en su favor tal principio. Desde el impacto en la corteza cerebral humana producto del consumo de proteínas de origen animal en sus dietas para las actividades cognitivas, hasta la obtención de la energía para el desarrollo económico e industrial.

Visión sustentable para la utilización de la energía: concientizar sobre el impacto de la utilización de la energía y la eficiencia energética. Este espacio permitió analizar cómo la República Argentina se abastece de energía para las actividades productivas, industriales y sociales. También permitió el abordaje del concepto soberanía energética y cómo el país contribuye a disminuir los efectos del cambio climático, desde la implementación y obtención de energía a través de recursos renovables.

El análisis de la matriz energética Argentina a lo largo de su historia habilitó un espacio para concientizar sobre la importancia del cuidado de la energía.

Construir el concepto de eficiencia energética desde el análisis de los electrodomésticos y sus características de fabricación para entender el impacto de su uso indiscriminado en las boletas de energía.

Como producto final para la socialización de los descubrimientos, los estudiantes concretaron un comic. A través del sitio web Pixton, crearon su avatar y diseñaron comics para concientizar sobre el cuidado del recurso energético, las cuales formaron parte de un libro digital, desde la plataforma Flipsnack.

En tal sentido las actividades que se desarrollaron durante la propuesta pedagógica, describen la concreción de espacios que:

- Promovieron la autonomía en la búsqueda y la selección de la información pertinente para el abordaje de las problemáticas,
- Habilitaron comprensión lectora autónoma y la producción de textos;
- Desarrollaron habilidades de pensamiento científico desde comprender el entorno a través del método científico y la argumentación de las observaciones con sentido físico;
- Concretaron un espacio de alfabetización digital desde el manejo de aula virtual, instalación y selección de aplicaciones desde el appstore y diseño de material para socializar las actividades solicitadas;
- Desarrollo de instancias creativas para la comunicación de lo construido.

Espacios en los cuales se concretaron instancias de evaluación en proceso, producto de la interacción entre estudiantes y docente, promoviendo instancias de visión constructivista de ciencia escolar. Por lo tanto, se optimizaron los espacios de contraste de ideas y descubrimiento. La socialización de respuestas permitió evaluar en qué medida los estudiantes se apropiaron de los significados y del vocabulario propio de la física.

Siguiendo el objetivo de identificar problemas cotidianos, desde esta propuesta pedagógica, se fortalecieron los espacios de reflexión crítica sobre la base de los contenidos abordados, en especial el cuidado de los recursos energéticos.

Al momento de espacios de evaluación individual, se propuso concretar espacios y acciones que promuevan y fortalezcan el pensamiento crítico. Entendido el pensamiento crítico como aquellos procesos que invitan, respetando los argumentos y visiones de otros, a fundamentar postura desde el punto de vista de la física. En tal sentido, el estudiante explicitó qué aprendió, en que instancia de la propuesta se sintió más cómodo y en qué medida alcanzó las metas de la propuesta pedagógica.

III. CONCLUSIONES

Para el espacio curricular física, 4.º año de la orientación ciencias naturales, la selección de los contenidos guarda la premisa de transformar el espacio hogareño en un laboratorio para la interacción familiar.

Mediante la observación del funcionamiento y el análisis de las etiquetas de electrodomésticos uso cotidiano, se plantearon hipótesis y preguntas, se acercaron respuestas y se obtuvieron conclusiones respecto de cómo en sus hogares se aborda el cuidado del recurso eléctrico. Tal análisis permitió diseñar un producto digital que se socializó en diversas plataformas virtuales.

Teniendo en cuenta, que se trata del primer año en que los estudiantes acceden al espacio curricular Física, los contenidos seleccionados recuperarán aquellos trabajados en los espacios de fisicoquímica de secundaria básica, resignificándolos y enfocándolos hacia una explicación del comportamiento de la energía: eficiencia energética.

Los estudiantes, al representarse a través de su avatar, sintieron a través de un anonimato, la libertad para expresarse y ser creativos para la elaboración de consejos para ahorrar energía.

En este caso en particular, la edición se construyó desde la suma de los comics y compilado. Comparto sus producciones: <https://www.flipsnack.com/dptoquimicatecnicawhite/consejos-para-cuidar-la-energ-a.html>

Respecto de las instancias de evaluación de la propuesta pedagógica, recupero aquellas que promovieron en los estudiantes el fortalecimiento de las habilidades discursivas, tanto orales como escritas. En tal sentido, resultó pertinente, explicitar y socializar a los estudiantes los significados de términos tales como describir, definir, explicar, argumentar y justificar. Acordar significados promovió establecer acuerdos y fortalecer en los estudiantes la apropiación del vocabulario y sentidos propios de la física. Los estudiantes se sintieron más cómodos y más productivos cuando trabajaron en equipo.

REFERENCIAS

Meirieu, Ph. (2020) «*La escuela después*»... ¿Con la pedagogía de antes? Recuperado de <http://www.mcep.es/2020/04/18/la-escuela-despues-con-la-pedagogia-deantes-philippe-meirieu/>

Tonucci, F. (21/04/2020). *Si el virus cambió todo, la escuela no puede seguir igual.*

Recuperado de : <https://www.lanacion.com.ar/comunidad/francescotonucci-si-virus-cambio-todo-escuela-nid2356227>

Curriculum prioritario. Bienio 2020-2021. DGCyE, Pcia de Bs As.