

La interdisciplinariedad en las Ciencias Naturales. El vínculo directo entre la diversidad de saberes y la comunidad

Lapasini, Carla Gisela¹ y Moyano, Alejandra²
^{1,2}EESOPi N°8182.Humboldt. Santa Fe. Argentina.

¹lapasinic@gmail.com, ²alezoe35@gmail.com

Resumen

El trabajo se presenta como un escrito de la experiencia educativa propuesta como trabajo proyectual e interdisciplinario, desde la cátedra de Biología y Fisicoquímica, del 1er y 2do año de la educación secundaria en el Instituto Centenario de Humboldt N°8182. La planificación inversa propuesta, se realizó desde un abordaje integrado entre las dos cátedras en dos ejes cuatrimestrales. Uno, vinculado al ambiente y otro, a la salud y su relación con las acciones humanas. Por medio de análisis de casos y situaciones problematizadoras contextualizadas, se propuso el desarrollo de proyectos y actividades a resolver. Se formaron diez grupos de estudiantes, para que, en un intercambio de saberes propios de cada ciclo lectivo, puedan abordar dichas situaciones, proponiendo finalmente, un "proyecto sociocomunitario" que prevenga o informe a la comunidad, sobre la problemática.

Palabras clave: Proyecto; Interdisciplinariedad; Ambiente y Salud; Problematización.

Introducción

El trabajo se desarrolló en el ciclo lectivo 2019 en el Instituto N°8182 "Centenario de Humboldt", en una comunidad educativa de 300 estudiantes en su totalidad. Los cursos protagonistas fueron el primer y segundo año de la educación secundaria (constituyendo un total de 60 alumnos).

El mismo, se encuadró dentro de lo que se considera un proyecto institucional interdisciplinario que permitió pensar y llevar a cabo nuevas configuraciones en torno al hacer/construir conocimiento científico desde los espacios que habitan cotidianamente, evidenciando que ninguna problemática del entorno natural puede estudiarse de manera aislada, sino que se encuentra estrechamente vinculada a otras áreas.

Con el objetivo principal de contribuir al desarrollo de un pensamiento humanista y científico que permita adaptarse a los cambios actuales de cada contexto, la principal finalidad del taller fue que los alumnos aprendan a construir modelos (desde una mirada del paradigma de la modelización en ciencias) analizando diferentes problemas y proponiendo posibles estrategias de abordaje.

Desde este posicionamiento se entiende, por un lado, a la construcción de los modelos científicos escolares como la versión áulica de los modelos científicos incluidos en el currículo y por otro, al aprendizaje basado en la resolución de problemas, como

aquel que permite integrar enfoques cognitivista y situacionista dando importancia a la vez, al proceso de instrucción del profesor y al proceso de construcción del conocimiento del estudiante (Caamaño, 2011) en una apropiación crítica de los contenidos de ciencia.

De este modo, dicha construcción, se fue realizando partir de conocimientos provenientes de diversas disciplinas, lo que Fourez (1997) ha llamado "islotes interdisciplinarios de racionalidad", concepto que designa una representación teórica de un contexto y un proyecto, que se tiene en perspectiva actuando en referencia al mismo.

La enseñanza, desde esta mirada, vincula a los alumnos a la actividad de los científicos y habilita una nueva forma de abordar los contenidos de ciencia. Con respecto a ello, Marta Álvarez (2004: 2) considera que la interdisciplinariedad "debe apreciarse como una forma de aproximación al conocimiento que permite enfocar la investigación de problemas complejos de la realidad a partir de formas de pensar y actitudes sui géneris asociadas a la necesidad de comunicarse, cotejar y evaluar aportaciones, integrar datos, plantear interrogantes, determinar lo necesario de lo superfluo, buscar marcos integradores, contextualizar y englobar los resultados alcanzados en un conjunto más o menos organizado".

Desarrollo

Para el trabajo, se reorganizaron los espacios institucionales de cada cátedra, a fin de coincidir en días y horarios. Las docentes (Biología y Físicoquímica) coordinaron y guiaron las actividades durante todo el año. Las mismas involucraron trabajo áulico y extra áulico, con vinculación directa de la comunidad educativa en su totalidad, con propuestas diversas (Tabla 1).

Tabla 1: Situaciones de enseñanza y habilidades cognitivas propuestas.

- Análisis de gráficos, tablas, variables estadísticas.
- Estudio de la historia de la ciencia.
- Reflexión e interpretación de obras artísticas vinculadas a la naturaleza
- Resolución de casos problemas
- Observación, recolección y análisis de datos y material en visitas y salidas de campo
- Participación en foros y actividades de la plataforma educativa.
- Trabajo con microscopía y prácticos de laboratorio
- Presentaciones orales y elaboración de informes escritos
- Evaluación ética de acciones humanas en torno a la naturaleza
- Elaboración de proyectos de proyectos sociales sustentables

Al constituirse en un proyecto institucional, se logró trabajar con diversas materias correspondiente a los años académicos implicados. Las temáticas fueron diversas y relacionadas entre sí, permitiendo un abordaje de cada contenido de manera interdisciplinaria (tabla 2).

Tabla 2: Cátedras involucradas y algunos de los contenidos vinculantes.

BIOLOGÍA:	Método científico–Microscopía- Ecosistema- Niveles de organización de la materia - Relaciones intra e interespecíficas - Ciclos de la Naturaleza- El ser humano como sistema abierto y complejo- Salud-Enfermedad- Ciclos de la enfermedad.
FISICOQUÍMICA:	Normas de seguridad y elementos de laboratorio- Materia – Transformaciones químicas y físicas –Componentes químicos presentes en el agua y suelo- Contaminación
MATEMÁTICA:	Recolección de datos, confección de variables y gráficos
GEOGRAFÍA:	Características del suelo- Ubicación geográfica y características climáticas.
MÚSICA-LENGUA:	Análisis de recursos artísticos y textuales como formas de comunicación de problemáticas sociales y ambientales.
INGLÉS:	Lectura e interpretación de textos vinculados a problemáticas ambientales.

El trabajo interdisciplinario culminó con proyectos sociocomunitarios que incluyeron la elaboración de filtros de agua caseros y fertilizantes e insecticidas naturales, acompañados de folletos explicativos, de difusión comunitaria.

Con respecto a la acreditación, se consideraron relevantes aquellos saberes metacognitivos vinculados a la salud y el ambiente, que permiten dar cuenta de la construcción interdisciplinar y del trabajo colaborativo. Entre las habilidades evaluadas, se priorizó la participación en la plataforma educativa, el compromiso ciudadano, la defensa de argumentaciones en las resoluciones de situaciones problematizadoras y la elaboración y difusión de sus proyectos de acción.

Reflexiones finales

La propuesta del proyecto interdisciplinario con base estructural en las áreas de Biología y Físicoquímica, fue pensado como un espacio para promover aprendizajes complejos en las realidades regionales de la provincia, a partir de una metodología pedagógica activa, una construcción interdisciplinaria del conocimiento y fundamentalmente configurando una mirada crítica sobre la enseñanza y construcción del pensamiento científico.

Los resultados obtenidos demostraron que la metodología permitió romper con las fronteras que existen tradicionalmente entre las disciplinas, estableciendo un diálogo entre los diversos espacios con relaciones significativas, desde un paradigma constructivista con prácticas educativas que superan la mera consecución memorística de los contenidos.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, M. (2004). *Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Caamaño, A (2011). Enseñar Química mediante la contextualización. *Alambique, Didáctica de las Ciencias Naturales*, 69(1): 21-34.
- Fourez, G. (2005). *Alfabetización Científica y Tecnológica*. Buenos Aires: Colihue.