

LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA COMO PROYECTO DE APRENDIZAJE SERVICIO

Mariana Forte^{1,2*}, **Alicia I. Iglesias**^{1,4}, **Roberto Otrosky**², **Maria T. Ferreyra**^{1,3}

- 1- *Escuela Nuestra Señora de Luján, 27 esq. 16, General Pico, La Pampa.*
- 2- *Cátedra de Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa, 5 esq. 116, General Pico, La Pampa.*
- 3- *Facultad de Ingeniería, 9 esq. 110, General Pico. UNLPam.*
- 4- *Facultad de Ciencias Humanas, 9 esq. 110, General Pico. UNLPam*

E-mail: fortemariana@yahoo.com.ar

Resumen

La experiencia de Aprendizaje Servicio como propuesta de resignificación curricular en Química, busca reinterpretar y dar sentido a los saberes. Este trabajo se realizó desde la interdisciplinariedad junto a los espacios curriculares de Economía I y Psicología del Nivel Secundario de la Orientación Economía y Administración y la Facultad de Ciencias Veterinarias. Se reformuló en su totalidad la planificación de Química a partir de la creación de un lombricario.

Palabras Claves: química - aprendizaje servicio- resignificación curricular – lombricario

Introducción

El aprendizaje servicio implica una propuesta solidaria destinada a atender necesidades reales y sentidas de una comunidad, protagonizado activamente por estudiantes desde el planeamiento a la evaluación, y articulado intencionalmente con los contenidos de aprendizaje.

Esto permite a los estudiantes apropiarse de nuevos conocimientos simultáneamente al desarrollo de un servicio a la comunidad, al poner en juego competencias en contextos reales, desarrollando prácticas valiosas tanto para la formación de una ciudadanía activa y participativa como para la inserción en el mundo del trabajo. Este tipo de experiencias permiten realizar una contribución concreta y evaluable a la vida de una comunidad, y también mejorar la calidad e inclusividad de la oferta educativa formal y no formal.^[1]

El término “aprendizaje-servicio” se utiliza para denominar experiencias o programas específicos, desarrollados por un grupo particular de jóvenes o adultos, en el contexto de instituciones educativas o de organizaciones sociales. Designa también una propuesta pedagógica y una forma específica de intervención social.^[1]

Nuestro desafío es cómo introducir el conocimiento científico en esta experiencia pedagógica. La ciencia propone conocer la realidad investigando y haciendo investigación partiendo de preguntas, despertando el aprendiz en el alumno. Quisimos partir utilizando las herramientas del método científico para ir abordando esas preguntas que nos formulamos en un primer momento. Luego de la observación, nos propusimos describir aquello que consideramos más significativo y esto generó nuevas preguntas que resignificaron el currículo.

A partir de la construcción social del conocimiento es que nos planteamos un cambio metodológico en el desarrollo de la asignatura de Química de 5º Año de la Escuela Nuestra Señora de Luján introduciendo el Proyecto de Aprendizaje Servicio como parte de la asignatura. Se trata de despertar en el alumnado la curiosidad, la motivación y el interés por la química y, en general, por la ciencia involucrando a los estudiantes en el desarrollo de prácticas de intervención socio comunitaria. Implica articular los contenidos de la materia con

la temática del proyecto, propiciando una respuesta participativa ante una necesidad socio-ambiental de la comunidad de General Pico.

Objetivo General

- ✓ Resignificar el currículo a partir de vincular las prácticas solidarias con los contenidos de aprendizaje de la Química de 5° año en el marco de una Experiencia de Aprendizaje Servicio.

Objetivos Particulares

- ✓ Implementar la experimentación del método científico como propuesta metodológica en la Experiencia Aprendizaje Servicio.
- ✓ Trabajar interdisciplinariamente con otras asignaturas y entidades de la comunidad.
- ✓ Relacionar el currículo de Química de 5° Año con la experiencia Aprendizaje Servicio.
- ✓ Motivar a los alumnos a través de la planificación, ejecución y evaluación del proyecto comprendiendo a la Química como parte de la vida cotidiana.
- ✓ Promover valores y actitudes de solidaridad, compromiso, trabajo en equipo, entusiasmo, respeto y creatividad.

Antecedentes y fundamentos

Los aprendizajes de la Química suelen resultar abstractos para los alumnos y requiere el despliegue de procesos cognitivos de un alto grado de complejidad. Por lo tanto, resulta necesario evaluar nuevas metodologías pedagógicas para su enseñanza. Es así que se intenta relacionar la Química con la vida cotidiana llevando a la producción del conocimiento científico.

En la asignatura de quinto año se incluyen temas referidos a la Química Industrial, Ambiental y los Recursos Naturales. Este abordaje resulta valioso tanto desde el punto de vista de la disciplina como desde el punto de vista social. Contribuye a la formación de ciudadanos capaces de cuidar de sí mismos y del ambiente, y de tomar decisiones sobre la base de sus conocimientos. Es por ello que se decidió trabajar a la Química de una manera transversal articulando con otros dos espacios curriculares: Psicología y Economía I en el marco de un proyecto de Experiencia de Aprendizaje Servicio.

En palabras de Tapia, tiene que estar protagonizada fundamentalmente por los estudiantes, atender solidariamente una necesidad real y sentida por la comunidad (intencionalidad solidaria) y estar planificada no sólo para atender a esa necesidad social, sino para mejorar la calidad de los aprendizajes escolares (intencionalidad pedagógica). [1]

Este tipo de proyectos, tienen simultáneamente objetivos sociales y objetivos de aprendizajes evaluables. Los beneficiarios del proyecto son la población atendida y los estudiantes. El énfasis está puesto tanto en los aprendizajes como en el mejoramiento de las condiciones de vida de una comunidad concreta.[3]

El Aprendizaje Servicio sin dejar de ser un programa, es también una filosofía. Es decir, una manera de entender el crecimiento humano, de explicar la creación de vínculos sociales y un camino para construir comunidades humanas más justas y con una mejor convivencia. [2]

Propuesta educativa

La propuesta educativa fue realizada con los estudiantes de quinto año de la orientación Economía y Administración de la Escuela Nuestra Señora de Luján de General Pico, La Pampa en el período 2013 – 2014.

El proyecto puso en juego como eje principal la investigación y el uso del método científico y como base, la creación del lombricario. Dio lugar a los estudiantes a involucrarse con la implementación de esta propuesta y la actividad solidaria que contenía. Desde una mirada pedagógica, favoreció la vinculación de dichas prácticas con los contenidos de aprendizaje incluidos en la curricula.

A través de la experiencia de aprendizaje servicio, los estudiantes tuvieron la posibilidad de relacionar los contenidos de la materia con la vida cotidiana; partiendo de una idea inicial

generada como grupo de alumnos en el año 2013. Así surge la necesidad de problematizar el conocimiento a enseñar, las preguntas y vinculaciones con el saber.

Con el fin de buscar la relación del contenido curricular con el proyecto, se siguieron los pasos del método científico como columna vertebral de la asignatura.

Un primer paso, la observación e investigación de la problemática ambiental comunitaria. La naturaleza provoca curiosidad, nos hace preguntar cómo ésta funciona y nos motiva a investigar. A través de las visitas a entidades como huertas, Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) Facultad de Ciencias Veterinarias, entre otras, la búsqueda bibliográfica y consultas con expertos; los alumnos plantearon distintas problemáticas de interés como parte de la segunda etapa del método relacionadas con la creación de un lombricario. Algunas de las preguntas que surgieron fueron: ¿Cómo podemos reciclar los desechos orgánicos? ¿Todas las lombrices sirven? ¿Qué proyecto podemos hacer? ¿Cómo lo podemos organizar?

Estas preguntas y otras tantas nos llevaron a que la organización del programa de estudio sea diferente a la estructuración que proponían los materiales curriculares. Decidimos profundizar sobre la química orgánica ya que el compost generado por las reacciones químicas de descomposición que realizan las lombrices rojas californianas son reacciones de degradación de materia orgánica. A partir de ahí en relación con conceptos de Química Industrial, Ambiental y los recursos naturales se hizo el abordaje de la asignatura.

Es decir que configuramos un nuevo diseño curricular para la enseñanza de la Química en este curso en particular y en esta Escuela singular.

Con el fin de establecer una posible respuesta a las preguntas anteriores, a través de la lectura e investigación sobre el tema que les interesaba se define la etapa tres: "Planteo de una Hipótesis".

Los alumnos realizaron diferentes acciones prácticas estableciendo interesantes vinculaciones entre los contenidos de la asignatura con la realización de un lombricario. Estudiaron, investigaron, revisaron datos y construyeron el lombricario. Asimismo, el control de parámetros como humedad, pH, tipo de nutrientes y temperatura del lombricompuesto si bien fue generado por los alumnos en el laboratorio del colegio se articuló el trabajo con el laboratorio de la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLPam) llevando a cabo análisis microbiológicos.

El compost generado fue entregado al vivero de la Escuela Especial N° 1 de nuestra localidad intercambiando experiencias y conocimientos entre los alumnos de las dos instituciones.

Como parte final del proceso los estudiantes redactaron informes dando cuenta del proyecto llevado a cabo: trabajo experimental, análisis de resultados, recuperación de información bibliográfica como también la importancia de esta vivencia como actividad sociocomunitaria.

Conclusiones

Esta experiencia fortaleció la motivación de los estudiantes por el estudio de la química trascendiendo las puertas de la Escuela.

Se modificó el enfoque tradicional de la química resguardando el conocimiento epistemológico a enseñar, despertando en el alumnado la curiosidad, la motivación y el interés por la asignatura en particular como así también formándolos en valores como la solidaridad, compañerismo, amistad e inclusión social. Se transformó el rol pasivo del estudiante siendo éste protagonista y gestor de su propio aprendizaje.

Podemos afirmar que el impacto producido por esta práctica fue mayor en los estudiantes en situación de vulnerabilidad socioeducativa.

Compartimos algunas voces de los alumnos que expresan la profundidad de esta experiencia: "nos sacaron de la forma tradicional de estudiar"; "logramos compartir con compañeros con quienes no lo hacemos habitualmente"; "pudimos relacionar conceptos teóricos desconocidos para nosotros con las acciones que realizamos habitualmente"...

Y retomamos las palabras de Nadia, alumna de quinto año, como cierre de este escrito:

"nos fuimos con una sonrisa en nuestros rostros y con algo nuevo que compartir con nuestras familias, sabemos que aprendimos, que pudimos ayudar y que todo nuestro esfuerzo no fue en vano, porque un abono para la tierra, es un abono para la vida".

Referencias Bibliográficas

- [1] Tapia, M. N. La Propuesta Pedagógica del “Aprendizaje-Servicio”: Una Perspectiva Latinoamericana. Revista Tzhocoen de la Universidad Señor de Sipan de Chiclayo, Perú, 2010.
- [2] Puig, J.M; Batlle, R; Bosch, C; Palos, J. Aprendizaje Servicio. Educar para la ciudadanía. Octaedro. 2007.
- [3] Filmus, D.; Hernaiz, I.; Tapia, M.N. y Elicegui, J. (s/f). 10 Años de Aprendizaje y Servicio en la Argentina.S/F.
- [4] Scagliotti, V. Compostaje domiciliario. Laboratorio de medio ambiente. INTI, 2013.
- [5] Díaz, E. Guía de Lombricultura. ADEX, 2012.