

Experiencia práctica (seminario) de una asignatura universitaria para el relevamiento de los sistemas de manejo de residuos sólidos urbanos en las localidades de procedencia de los alumnos

Abbate Alejandro; Flores Marina

Universidad Nacional del Litoral (UNL) - Santa Fe – Argentina.

aleabbate1@yahoo.com.ar

Resumen

En la asignatura saneamiento II (control de plagas y gestión de residuos) de la Universidad Nacional del Litoral, se desarrolla una actividad práctica bajo la modalidad de un seminario, donde los estudiantes deben relevar en campo y/o investigar mediante información institucional, la forma implementada en su localidad de procedencia para el manejo de los residuos sólidos y elaborar una clase expositiva con detalles y características del sistema existente. El objetivo general es conocer y comprender las características de los sistemas existentes en las diferentes localidades del curso. En los últimos siete (7) años (periodo 2016-2022) del dictado de la asignatura se aplicó esta instancia de aprendizaje a ciento veintisiete (127) alumnos procedentes de tres provincias, sea Santa Fe (81 %), Entre Ríos (17 %) y Corrientes (2 %). Los estudiantes fueron oriundos de cuarenta y cinco (45) localidades ubicadas en esas tres provincias, sea en Santa Fe (69 %), Entre Ríos (24 %) y Corrientes (7 %). La actividad posibilita a los alumnos en primer lugar tomar contacto con la realidad y permitir un diagnóstico preliminar de situación en función a los conceptos teóricos aprendidos en la asignatura y por otro lado, conocer como ciudadano de la localidad sobre la labor desarrollada por su municipio o comuna y el grado de compromiso y cumplimiento legal. Finalmente, como aporte al aprendizaje, en cada seminario se posibilita comparar diferentes sistemas de manejo a modo de casos de estudio para diferentes escalas de población en función a las condiciones socio ambientales locales y desde la asignatura se promueve a los estudiantes que puedan realizar algún tipo de devolución a la localidad de origen, como ser acciones educativas, prácticas académicas y hasta la elaboración de proyectos alternativos a partir del análisis y reflexión surgido del aula.

Palabras clave: SISTEMA; RESIDUOS; MANEJO; LOCALIDAD.

Introducción

La Universidad Nacional del Litoral (UNL) dispone en su oferta académica carreras de grado y pre grado que abordan la problemática de la contaminación ambiental, como ser la tecnicatura en saneamiento ambiental y la tecnicatura universitaria en salud ambiental que son dictadas en la Escuela Superior de Sanidad (ESS) de la Facultad de

Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB). En los planes de estudio respectivos, se cuenta con la Asignatura Saneamiento II (control de plagas y gestión de residuos) que se dicta en el segundo año y segundo semestre de cada año lectivo, la cual aborda la temática de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos (GIRSU).

En función a la cantidad de alumnos cursantes que son procedentes mayormente de la ciudad de Santa Fe y de otras localidades de la provincia de Santa Fe, Entre Ríos y de otras provincias del país, se procede a organizar durante una parte del cuatrimestre, una actividad practica en campo para el relevamiento del sistema local de manejo de los residuos sólidos existente en cada lugar y recopilar información real para la elaboración de un seminario mediante una exposición oral y apoyada con material audiovisual.

En función de cada localidad, sea por tamaño de población, cantidad de residuos generados, recursos económicos disponibles e incluso políticas ambientales y compromiso de las autoridades en torno al tema, la información obtenida del sistema o forma de manejo de sus residuos puede ser escasa o muy abundante, lo cual reflejará la realidad existente al nivel local y permitirá al grupo de estudiantes analizar la situación planteada y formular las críticas constructivas y superadoras. De esta manera, los estudiantes comprenden que para una gestión adecuada, es necesario adoptar un enfoque integral, adaptando los actuales modelos administrativos, tecnológicos y de aprovechamiento económico a las circunstancias de cada contexto local (Rondón Toro *et al.*, 2016) y reconocen que la implementación de la GIRSU representa una de las metas a conseguir en términos de política ambiental (Karak y *et al.*, 2012).

El objetivo general es que los estudiantes puedan conocer y comprender las características de los sistemas de gestión o manejo de residuos domiciliarios que se realiza en las diferentes localidades del curso.

Desarrollo

Al inicio del dictado de la asignatura los alumnos completan una ficha de datos personales y con información de su localidad (nombre, ubicación geográfica, cantidad de población aproximada) y se procede a realizar un listado de las localidades de procedencia para relevar, en función a un cronograma de cumplimiento semanal. De acuerdo a la cantidad de alumnos cursantes, la actividad se desarrolla durante una parte del cuatrimestre o durante la totalidad del mismo y ante el caso de presentarse varios alumnos procedentes de la misma localidad, el seminario se realiza en forma grupal, de lo contrario es individual para el caso de alumnos de procedencia única de un determinado lugar. En función a un cronograma establecido y en virtud a la cantidad de localidades, se exponen uno o varios seminarios en forma semanal. Se procede a la entrega de una guía con las consignas de la actividad en donde se detalla a modo orientativo la información básica a relevar, como ser las problemáticas ambientales locales relacionadas con residuos, marco legal local, generación de residuos, sistema de acopio transitorio y recolección y los métodos

de tratamiento y disposición final de los diferentes tipos de residuos. De esta manera, entre los estudiantes y la comunidad se establece un dialogo mediante entrevistas a funcionarios, encuestas a vecinos y recorridos por la localidad y como fuentes de información se recurre a datos existentes en las páginas institucionales, artículos periodísticos, publicaciones varias, observaciones, entre otras fuentes.

Los alumnos con la información relevada realizan un seminario cuyo formato consiste en una breve presentación mediante una exposición oral de hasta 15 minutos y con el apoyo de una presentación en formato power point (PPT), del tipo descriptiva y complementado con otros medios audiovisuales que deseen aplicar, como ser videos, afiches, folletos, artículos periodísticos, fotografías, planos, entre otros, que permitan reflejar sobre las situaciones existentes e información que consideren relevante. Luego se realiza una discusión en el aula y se procede a la devolución correspondiente. La presentación expuesta es compartida al resto del curso como material de apoyo. La evaluación de la actividad por parte de los docentes consiste en calificar varios aspectos, entre ellos la búsqueda y relevamiento de información, observación e interpretación del tema, presentación audiovisual, tiempo de exposición y nivel de oratoria. Como última instancia del aprendizaje, desde la asignatura se promueve a los estudiantes que puedan realizar algún tipo de devolución a la localidad de origen, como ser acciones educativas, prácticas académicas y hasta la elaboración de proyectos alternativos a partir del análisis y reflexión surgido del aula.

Como resultados, en los últimos siete (7) años (periodo 2016-2022) del dictado de la asignatura se aplicó esta instancia de aprendizaje a ciento veintisiete (127) alumnos procedentes de tres provincias, sea Santa Fe (81 %), Entre Ríos (17 %) y Corrientes (2 %). Los estudiantes son oriundos de cuarenta y cinco (45) localidades ubicadas en esas tres provincias, sea en Santa Fe (69 %), Entre Ríos (24 %) y Corrientes (7 %). En relación a las localidades con mayor cantidad de alumnos procedentes, se puede mencionar a las ciudades de Santa Fe (37), Santo Tome (14), Esperanza (8), Paraná (8), Gálvez (7), San Jerónimo Norte (4), Franck (3), Viale (3) y San Carlos Centro, Rafaela, Recreo, Segui, Avellaneda y Humbolt con dos alumnos cada una. Por lo tanto, se realizaron en total setenta y cuatro (74) seminarios durante el periodo 2016-2022, siendo el 74 % de localidades de la provincia de Santa Fe, 22 % de Entre Ríos y en un 4 % de otras provincias (Corrientes).

Reflexiones finales

La actividad posibilita a los estudiantes en primer lugar aplicar los conceptos teóricos aprendidos en las clases a un caso de estudio que es su propia localidad y obtener un diagnóstico preliminar de situación para exponer en el aula frente a sus compañeros y

generar un espacio de intercambio y reflexión. En segundo lugar, permite tomar contacto con la realidad y como ciudadano de la localidad conocer sobre la labor desarrollada por las autoridades y analizar el grado de compromiso institucional, aplicación de planes y programas y de cumplimiento legal. Finalmente, el seminario conlleva a un trabajo colaborativo entre los alumnos y como parte del proceso de aprendizaje de la asignatura, en cada instancia desarrollada para cada localidad se posibilita conocer los aspectos, métodos y estrategias propias aplicados en cada caso y comparar diversas situaciones adaptadas para diferentes escalas de población en función a las condiciones socio económicas y ambientales locales, para los cuales destinar recursos y presupuestos para el manejo de sus residuos sólidos es una difícil tarea de afrontar y que requiere de equipos de trabajos interdisciplinarios y de profesionales ambientales capacitados en la materia que comprendan que su rol es generar propuestas y cambios que permitan repensar los funcionamientos locales en materia de gestión de residuos y asumir de esta manera que se inicia un camino de transición donde el objetivo fundamental es dejar de lado la concepción de disposición final de los residuos heredada de la economía lineal para pasar sucesivamente a una adecuada gestión de residuos hasta una verdadera gestión de los recursos como parte integrante de una economía circular (ONU, 2018).

Referencias bibliográficas

- Karak, T., Bhagat, R. M., & Bhattacharyya, P. (2012). Municipal solid waste generation, composition, and management: The world scenario. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 42(15), 1509–1630. <https://doi.org/10.1080/10643389.2011.569871>
- ONU Medio Ambiente. (2018). *Perspectiva de la gestión de residuos en América Latina y el Caribe* (pp. 23–39). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Rondón Toro, E., Szanto Narea, M., Pacheco, J., Contreras, E., & Gálvez, A. (2016). *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios* (pp. 30–35). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).