

VALOR FORMATIVO DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN EL ABORDAJE DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Berardozzi, Eliana; Arturi, Tatiana S.; Lucino Cecilia. V.

Grupo de Agua y Saneamiento, UIDET Hidromecánica del Departamento de Hidráulica de la Facultad de ingeniería, Av. 1 N° 750, CP:1900 La Plata, Provincia de Buenos Aires.
tatiana.arturi@ing.unlp.com

INTRODUCCIÓN

El Estatuto de nuestra universidad considera al fomento y desarrollo de la Extensión Universitaria como una de las funciones primordiales de la institución, la cual "(...) perseguirá contribuir a la búsqueda de respuestas a problemas sociales, fundamentalmente de aquellos sectores más vulnerables por no tener sus derechos esenciales garantizados (...)" y considera que la Extensión "... será el principal medio de la Universidad Nacional de La Plata para lograr su función social, contribuyendo al tratamiento de los problemas que afectan al bienestar de la comunidad, la reconstrucción del tejido social, el desarrollo económico sustentable y el fortalecimiento de la identidad cultural" (Estatuto de la UNLP, 2008). En las últimas dos décadas se ha avanzado en el sentido del reconocimiento de la Extensión a nivel institucional, como lo demuestra la instrumentación de políticas que la promueven, a través de convocatorias específicas a Proyectos de Extensión, como de los Voluntariados Universitarios, la creación del Consejo Social por parte de la UNLP y otras acciones a nivel de las unidades académicas, como es en el reconocimiento curricular de las mismas. Sin embargo, la naturaleza propia de estas actividades, especialmente su carácter social, interdisciplinario, singular y sin fines de lucro, hacen que muchas veces su realización resulte un importante desafío, tanto desde el punto de vista de los recursos necesarios para poder garantizar su ejecución, como de la capacidad organizativa requerida para articular diversos actores y disciplinas y atender las problemáticas de diferente naturaleza emergentes a lo largo de su desarrollo.

Esta apertura implica incorporar otras miradas sobre el quehacer profesional, lo cual se puede observar en el impulso renovado que han tenido en el último tiempo las actividades de extensión a favor de experiencias solidarias y la construcción de un nuevo discurso alrededor de las prácticas de extensión y de su relación con el currículum de grado. Este nuevo discurso deja entrar otros saberes, vinculado a otras miradas y otros temas, tales como: políticas soberanas, economía social, discapacidad, etc... Específicamente, recogiendo expresiones que han circulado en nuestro ámbito, se empieza a destacar el valor de la extensión universitaria en tanto pone en diálogo los saberes tecnológicos con los humanísticos, y que incluso estas actividades deberían ser parte de la formación integral de los futuros ingenieros, propiciando en la vida estudiantil prácticas solidarias en las que se pueda poner en juego la perspectiva ingenieril que busca obtener la mejor solución desde los recursos existentes, en diálogo con otras disciplinas y con las necesidades de desarrollo de la comunidad. Muestra de esto ha sido, por un lado, la intención de curricularizar la extensión a través de su vínculo con las Prácticas Profesionales Supervisadas y las Actividades de Formación complementarias; por otro lado, se visualiza una apertura respecto de la oportunidad formativa que puede significar la extensión para promover formas alternativas de emprendedurismo en el ámbito del cooperativismo y la economía social (Abate, S., 2017).

Como proponen varios autores abocados a estos temas (España Perez y González García, 2011; Menoni, 2015), hoy las universidades deben preparar a futuros profesionales que deberían

ser capaces de utilizar sus conocimientos no sólo en un contexto científico, tecnológico o económico, sino además ponerlos en uso en situaciones que emergen de necesidades sociales y medioambientales más amplias. Es decir, no se trata de añadir una nueva capa de aspectos técnicos de la educación, sino más bien de abordar todo el proceso educativo de una manera más holística y consustanciada con la vida cotidiana de un futuro profesional. Una política extensionista clara, que asume compromisos con las necesidades más urgentes, representa una oportunidad de contribuir ciertamente como institución con la sociedad de manera más relevante.

El desarrollo sostenible, por otro lado, necesario para la supervivencia de nuestra especie como parte integral de la naturaleza, necesita individuos que no solo compartan sus axiomas principales, sino además que hayan sido formados bajo sus principios y asuman sus postulados como parte de la vida cotidiana (Sánchez y Valera, 2021).

En este contexto, el Grupo de Agua y Saneamiento lleva adelante un Proyecto de Extensión y dos proyectos de Voluntariado Universitario, que buscan contribuir desde la Universidad Pública al logro de los objetivos planteados en la "Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" aprobada por la ONU en 2015, que plantea garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. En este trabajo se reseñan estos tres proyectos que vinculan el ejercicio profesional de la ingeniería sanitaria desde una UIDET y la extensión Universitaria, destacando los valores formativos para todos los actores que forman parte de estos, en especial, para docentes y alumnos de nuestra facultad.

DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LOS PROYECTOS

En primer lugar, el proyecto "AGUA LIBRE DE ARSÉNICO: puesta en operación de una planta de tratamiento en la cooperativa de agua de la localidad de Pipinas", acreditado con subsidio en la convocatoria ordinaria UNLP 2019, consistió en la optimización del diseño de las etapas de filtrado de una planta de remoción de arsénico desarrollada en proyectos de investigación anteriores. La planta emplea la técnica "Hierro Cero-Valente" (ZVI), opera de manera continua, y permitirá obtener hasta 20 m³/día de agua de bebida libre de arsénico. En el equipo extensionista participan docentes, no docentes de la Facultad de Ingeniería y miembros de la Cooperativa de provisión de agua de Verónica y Pipinas.

En este proyecto de extensión, la planta, situada en la localidad de Verónica, se adaptó y optimizó para su instalación en la Cooperativa de Provisión de Electricidad y Otros Servicios Públicos de Pipinas, perteneciente a la Federación de Cooperativas de Agua Potable (FEDECAP). Luego de tres meses de prueba en funcionamiento continuo, la planta mostró excelentes resultados y se encuentra en condiciones de brindar agua libre de arsénico apta para consumo a la comunidad de Pipinas.

Actualmente se encuentra en fase de finalización el proyecto "AGUA LIBRE DE ARSÉNICO Optimización y distribución", acreditado con subsidio en la convocatoria ordinaria UNLP 2022, donde se realizó el seguimiento de la planta para monitorear su comportamiento a largo plazo, evaluar la sostenibilidad del tratamiento, dirimir dilemas relacionados con la distribución de agua tratada y su aceptación por parte de toda la comunidad.

Otro aspecto importante del proyecto es trabajar junto a los cooperativistas, criterios de eficiencia para la correcta gestión del agua, buscando equilibrar las oportunidades de acceso. Asimismo, este proyecto, en todas sus etapas, contempla actividades de capacitación y difusión

relacionadas con la importancia de un buen uso del agua y la implementación de un sistema de distribución que garantice el uso eficiente de los recursos hídricos.

Estos proyectos han permitido al equipo extensionista identificar las dificultades que puedan limitar la sostenibilidad en el tiempo de la planta de tratamiento y la replicabilidad de la técnica en diferentes escenarios, aspectos fundamentales asociados al diseño y operación de la planta, tanto en relación a las características del agua propias de la zona, como a las condiciones del contexto social en el que se implementará su consumo. Por otro lado, han permitido resaltar los beneficios del trabajo en conjunto entre profesionales vinculados al desarrollo de tecnologías y futuros usuarios/adoptantes de estas.

El proyecto de voluntariado “Cooperativismo y ambiente” acreditado con subsidio por la secretaria de Políticas Universitarias SPU en 2021 (RESL-2021-244-APN-SECPU#ME) fue la continuidad del Proyecto de Extensión “Fortalecimiento a cooperativas productivas: procesos y ambiente”, acreditado sin subsidio en la convocatoria ordinaria a proyectos de extensión UNLP 2019. Estos se enfocaron en fortalecer las capacidades técnicas y organizativas de la empresa recuperada Cooperativa Aceitera la Matanza Ltda., perteneciente al Movimiento Nacional de Empresas Recuperadas. Se trabajó junto a los cooperativistas en las dificultades propias de la consolidación del modelo cooperativo y en el entendimiento de los procesos asociados a su actividad, principalmente para la resolución de problemáticas ambientales fiscalizables por organismos de control. Algunas de estas son: la gestión de efluentes líquidos, en particular la operación de la planta de tratamiento de efluentes, la gestión de emisiones gaseosas, redes pluviales, residuos industriales y abastecimiento de agua.

En este proyecto se propuso como metodología desarrollar tareas de experimentación y verificación en planta para luego analizar los resultados en talleres, junto con los cooperativistas. Algunas mejoras propuestas no condujeron a los resultados deseados, lo que resultó una oportunidad para discutir sobre cuáles podían ser las razones, generándose una interacción entre los cooperativistas y el equipo extensionista, a partir de la cual se propusieron, en forma conjunta, soluciones posibles, compartiendo y generando nuevos saberes, como síntesis de la experticia de origen académico y la del “saber hacer” propia de la experiencia de los técnicos.

En el marco de este proyecto cuatro alumnos realizaron su Práctica Profesional Supervisada en las instalaciones de la fábrica conformada actualmente por 65 trabajadores. Por otra parte, los miembros de la Cooperativa participaron de una charla en la Facultad de Ingeniería y se realizó una visita a la planta de la Cooperativa Aceitera la Matanza Ltda., de la cual participaron 18 alumnos (ambas actividades aprobadas como AFC). El principal objetivo de estas actividades fue acercar a los alumnos a cuestiones vinculadas al modelo de gestión cooperativista como una alternativa organizacional recomendable, especialmente para dar respuesta a las necesidades sociales emergentes de una economía globalizada.

El proyecto de voluntariado “Saneamiento para la inclusión” fue acreditado con subsidio por la secretaria de Políticas Universitarias SPU en 2021 (RESL-2021-244-APN-SECPU#ME). El proyecto se refirió a la fabricación y la transferencia de una tecnología de desinfección domiciliar de agua de consumo. La misma fue desarrollada utilizando criterios para la inclusión social y destinada a poblaciones sin acceso a agua de red y con antecedentes de contaminación microbiológica del agua. Se sistematizó la producción de una tecnología ya diseñada (en kit ensamblable y de fácil traslado) y su implementación para el acceso a agua segura en hogares de zonas periurbanas del partido de La Plata dedicados a la agricultura familiar.

Este proyecto apuntó a generar conciencia en la población y en la comunidad educativa acerca de los problemas de salud que acarrea el consumo de agua contaminada microbiológicamente, promoviendo el reconocimiento y adopción de prácticas higiénicas adecuadas. El equipo extensionista trabajó en zonas periurbanas de la ciudad, donde la falta de políticas de ordenamiento territorial adecuadas ha generado que, a raíz del proceso de cambio en el uso del suelo, se genere una transformación territorial por expansión de la horticultura, con modificaciones en la calidad y cantidad del recurso hídrico. Previamente, se sistematizó la fabricación de sistemas filtrantes y se realizaron pruebas en laboratorio para evaluación y validación la eficiencia del sistema filtrante en función de las diferentes condiciones de operación. Se instalaron y se pusieron en funcionamiento cuatro sistemas filtrantes en viviendas seleccionadas y se pudo evaluar la adaptación por parte de una pequeña comunidad a una tecnología de uso domiciliario.

En las tres experiencias descritas han participado 19 docentes, 42 alumnos, 5 no-docentes y 10 graduados de la Universidad Nacional de La Plata.

CONCLUSIONES

El fundamento de las actividades descritas se encuentra en la retribución a la comunidad mediante el uso social del conocimiento generado en sus grupos de trabajo y en contribuir a la formación de los equipos extensionistas desde distintas dimensiones: a) una de ellas es la vinculación de docentes y alumnos con organizaciones de la economía social y solidaria, sector que representa formas de producir centradas en el bienestar de las personas que las conforman y que usualmente es poco reconocido en la formación académica como alternativa de desempeño en el mundo del trabajo y como formas de organización recomendadas para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, b) otro aspecto formativo para destacar es el de transitar las particularidades propias de cada realidad social y ámbito laboral específicos, tanto desde los aspectos técnicos, como personales, institucionales, etc. e incorporarlos como parte del problema técnico que se debe resolver en conjunto con los destinatarios, c) también podemos destacar el compromiso asumido por el equipo extensionista con la comunidad, mostrando sus deseos de compartir los conocimientos adquiridos en la universidad, promoviendo la utilidad social del conocimiento, la práctica solidaria y formativa; a su vez, podemos concluir que a través de estas experiencias se evidencia la oportunidad que ofrecen las prácticas de extensión como espacios de d) integración de saberes técnicos disciplinares, interdisciplinarios, sociales y humanísticos, e) como oportunidad para abordar las problemáticas ambientales y caracterizarlas en la escala de cada organización frente a las exigencias que les plantean las autoridades de aplicación de la legislación vigente, f) como oportunidad para aprender a configurar un problema real e importante para un grupo social u organización comunitaria y g) como experiencia de valoración de los saberes “no académicos” de los actores involucrados, puestos en juego en la búsqueda de soluciones al problema o proyecto.

Por último, nos parece importante destacar la importancia de vincular la extensión con la investigación aplicada, que es el ámbito de formación de base de las docentes coordinadoras de los proyectos. Esta vinculación ha sido y es formativa porque, por un lado la extensión promueve y habilita el acceso al conocimiento de necesidades importantes poco visibilizadas, relacionadas en este caso con los temas de agua y saneamiento y, por otro lado, permite generar nuevas preguntas sobre qué y cómo desarrollar tecnologías que realmente interpreten esas necesidades y las consideren de manera pertinente como un objetivo fundamental, en cuanto a su especificidad, su contexto de uso en relación a las condiciones sociales de la comunidad u organización, etc., en contraste con la lógica de la “universalidad” como atributo valioso del conocimiento producido y

validado en ámbitos científicos alejados de nuestra realidad social, que suele ser el paradigma de la producción científica en ámbitos académicos.

BIBLIOGRAFIA

Abate, S., (2017). Ingeniería y saberes sociales. Diálogos posibles. Cap. 4 El trabajo junto a otros, 46-54. SEDICI. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/61860>

España Pérez, K., & González García, C. (2011). La extensión universitaria como acción académica de trascendencia social y de relevante potencial para la gestión ambiental sostenible en países en desarrollo.

Estatuto de la UNLP (2008). https://unlp.edu.ar/institucional/unlp/gobierno/estatuto_unlp-4287-9287/

Garbizo Flores, N., Ordaz Hernández, M., & Lezcano Gil, A. M. (2020). Relación Universidad-Comunidad: expresión de responsabilidad social de sus protagonistas.

Menoni, A. C. (2015). La extensión universitaria en la transformación de la universidad latinoamericana del siglo XXI: disputas y desafíos. A. Acosta Silva, D. Atairo, A. Camou, A. Donoso Romo, M. Dragnic García, L. Pinheiro Barbosa y A. Didriksson Takayanagui, Los desafíos de la universidad pública en América Latina y el Caribe, 19-117.

Rosell Puche, L. (2007). Aportes de la Educación Superior para el Desarrollo Sostenible: La extensión universitaria y la pertinencia del conocimiento. Acta Odontológica Venezolana, 45(3), 346-353.

Sánchez, L. E. H., & Valera, A. (2021). Desafíos actuales de la extensión en relación al ODS 10. Masquedós Revista de Extensión Universitaria, 6(6), 15-15.

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación (Vol. 1). Barcelona: Paidós.

Yin, R. K. (2003). Case study research: Design and methods. Thousands Oaks. Sage. Young, LC and Wilkinson, IR (1989). The role of trust and co-operation in marketing channels: a preliminary study. European Journal of Marketing, 23(2), 109-122.