



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

Química d+: curricularización de la extensión universitaria en las carreras de grado de Facultad de Química

QUEIROLO, M; OTERO, L; TORRES, J; CIPRIANI, M; ROSTÁN, V; MACHADO, S

Química d+: curricularización de la extensión universitaria en las carreras de grado de Facultad de Química

Marcelo Queirolo, Lucía Otero, Julia Torres,
Micaella Cipriani, Vanesa Rostán, Soledad Machado,

Facultad de Química, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.
queirolo@fq.edu.uy, luotero@fq.edu.uy, itorres@fq.edu.uy,
mcipriani@fq.edu.uy, vane_rostan@hotmail.com, smachado@fq.edu.uy

La Universidad de la República tiene una amplia historia de extensión universitaria que se inicia a mediados del siglo XIX.

La ley orgánica de la UDELAR establece en su artículo 2, Fines de la Universidad: *La Universidad tendrá a su cargo la enseñanza pública superior en todos los planos de la cultura, la enseñanza artística, la habilitación para el ejercicio de las profesiones científicas y el ejercicio de las demás funciones que la ley le encomiende. Le incumbe asimismo, a través de todos sus órganos, en sus respectivas competencias, **acrecentar, difundir y defender la cultura; impulsar y proteger la investigación científica y las actividades artísticas y contribuir al estudio de los problemas de interés general y propender a su comprensión pública;** defender los valores morales y los principios de justicia, libertad, bienestar social, los derechos de la persona humana y la forma democrático-republicana de gobierno.*

La extensión universitaria se define como la presencia e interacción académica mediante la cual la Universidad aporta a la sociedad -en forma crítica y creadora- los resultados y logros de su investigación y docencia, y por medio de la cual, al conocer la realidad nacional, enriquece y redimensiona toda su actividad académica conjunta. Asimismo, es un proceso que contribuye a la producción de conocimiento nuevo, mediante el vínculo entre el saber científico con el saber popular.

En los últimos años la Universidad de la República y en particular la Facultad de Química han desarrollado una política de mayor apertura y relacionamiento hacia la sociedad, tanto desde el punto de vista científico, como tecnológico y educativo. En este sentido la Facultad de Química ha desarrollado una política de puertas abiertas hacia la sociedad, fundamentalmente para divulgar las actividades científicas y pedagógicas que desarrolla y para colaborar en problemas puntuales que diferentes actores sociales puedan tener desde el punto de vista ambiental, toxicológico o sanitario. Es en este contexto el Centro de Educación Flexible de la Facultad de

Química, ha desarrollado un programa de actividades dirigido a niños y adolescentes denominado Química d+.

Química d+ busca aumentar la cultura científica de la sociedad, incentivando el interés por conectar la ciencia con aplicaciones tecnológicas y fenómenos cotidianos. Dentro del programa funciona una propuesta de trabajos de extensión universitaria, cuyo objetivo específico es la promoción del pensamiento crítico e independiente de los estudiantes, impulsando la aplicación del conocimiento adquirido en problemas concretos de interés general, con especial atención a la realidad nacional. Implica también integrar la extensión con las actividades en el medio, estimulando la capacidad de los estudiantes de transmitir sus conocimientos en lenguaje sencillo. Persigue a más largo plazo un objetivo general de enorme importancia: contribuir a la formación de la sociedad en temas científicos, y en particular en química.

Los estudiantes de la Facultad de Química se involucran en las actividades de extensión del programa de forma voluntaria, recibiendo créditos académicos equivalentes a asignaturas electivas de sus carreras de grado. De esta manera se acercan a la disciplina química participando directamente en múltiples actividades que el programa Química d+ propone a los diferentes actores sociales: actividades interactivas de química para escolares, shows de química realizados en ferias de ciencia, etc. Esto implica por parte de los estudiantes el desarrollo y adaptación de nuevos experimentos, la comprensión de los conceptos teóricos involucrados y la planificación de las actividades proyectadas hacia diferentes públicos objetivo. Se crea así un espacio donde se incentiva la experimentación libre y la búsqueda de formas de aprendizaje alternativas, con la guía de docentes universitarios con gran experiencia en actividades de relacionamiento con el medio.

El trabajo de extensión se desarrolla durante uno o dos semestres, a lo largo de los cuales los participantes van desarrollando distintas estrategias de comunicación. Para ello realizan un entrenamiento con los docentes del programa durante el cual además de mejorar sus competencias comunicacionales, aprehenden los fundamentos teóricos relacionados con las actividades y profundizan sus destrezas en el trabajo en el laboratorio, específicamente mediante la puesta a punto y desarrollo de técnicas nuevas. Al comienzo los estudiantes participan como colaboradores de los docentes con mayor experiencia, trabajando con ellos en grupos pequeños de escolares, para luego pasar a hacerse cargo de estos grupos y finalmente actuar como presentadores generales, dirigiendo las actividades con una clase entera. Como cierre de su trabajo cada estudiante debe diseñar una presentación original, centrada en un proceso químico y dirigida a un público no especializado, la cual forma parte de una presentación en formato show que se realiza frente a un público numeroso formado por docentes, estudiantes de facultad e invitados de los participantes. La calidad de la actividad y la forma en la cual es presentada constituyen parte de la evaluación final del estudiante.

Desde su inicio en 2010, los estudiantes que han optado por esta modalidad, han evaluado muy positivamente la experiencia, considerándola muy enriquecedora para su formación e inserción en el mundo laboral y académico.

Los estudiantes que participaron del trabajo destacan principalmente la aplicación del conocimiento teórico adquirido en su carrera y la adquisición de fluidez y confianza a la hora de realizar exposiciones orales, además de la habilidad para adaptar los temas de acuerdo a las distintas audiencias. Desde el punto de vista de los docentes universitarios, se ve como muy positiva la incidencia que los jóvenes estudiantes tienen sobre el diseño y la mejora de las actividades de extensión. Esta propuesta brinda a los estudiantes una valiosa oportunidad de vincularse con la Facultad y con la sociedad en general, que difícilmente se encuentre en la currícula habitual de las carreras de grado de la Universidad.

Esta actividad es un aporte fundamental al desarrollo de la carrera universitaria, al generar confianza en las habilidades de transmisión del estudiante, éste es capaz de evaluar qué mensaje quiere transmitir, cuáles son los puntos básicos y cómo adaptar el lenguaje según la audiencia, esto redundará en mayor confianza y habilidad para realizar presentaciones orales, muy comunes en las asignaturas del resto de la currícula y por supuesto en el ámbito laboral. .

Finalmente, los estudiantes de Facultad aprenden a ver a la ciencia en el contexto de la sociedad, como dos partes que trabajan juntas y resuelven problemas, y no como entes dicotómicos que se temen entre sí: el científico teme la mala representación y que tergiversen sus palabras, mientras que la sociedad recela de la ciencia y las posibles repercusiones negativas de su avance. Cuando el estudiante y los profesionales científicos sean capaces de acercar la ciencia a la sociedad, ese paradigma dejará de existir.