

Omar Américo Fata
UTN, FRLP, Argentina
oafata@frlp.utn.edu.ar

Angel Cea
UTN, FRLP, Argentina

Ingenio Tecnológico
vol. 8, e070, 2026
Universidad Tecnológica Nacional, Argentina
ISSN-E: 2618-4931
Periodicidad: Frecuencia continua
ingenio@frlp.utn.edu.ar

Recepción: 07 noviembre 2025
Aprobación: 10 noviembre 2025

URL: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/266/2665532004/>

Resumen: Este documento tiene por objeto presentar a la comunidad educativa universitaria en general, la experiencia obtenida en más de 2 años de desarrollo del llamado, Laboratorio Abierto de Electrónica en el Departamento de Ingeniería en Energía Eléctrica de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata. Si bien no se puede considerar totalmente innovador, la experiencia de abrir el laboratorio de manera libre para los alumnos se destaca como algo valido e innegable en cuanto a su impacto sobre el estudiante. La metodología aplicada, es la de fomentar la realización de circuitos, y dejar al alumno interesado que desarrolle con libertad lo que él quiera hacer o experimentar. Ya sean circuitos particulares, o también, reparación de fallas en algún equipo, o simplemente hacer mediciones sobre dispositivos que resulten de su interés. Se destaca como resultado la fuerte implicancia de los alumnos que participaron en desarrollar o analizar circuitos de manera autónoma, con la supervisión del cuerpo docente.

Palabras clave: Experiencia, Libre, Iniciativa, Práctica, Autónoma.

INTRODUCCIÓN

Esta actividad fue impulsada gracias a una propuesta que en tal sentido fue dada por la jefatura departamental de la carrera de Ing. en Energía Eléctrica. En el contexto aúlico que se sucedió luego del periodo de pandemia, se trataba de recapturar el interés de los alumnos en volver a participar de manera activa en su propia formación. Es así que se propuso a los alumnos de la carrera, participar libremente de un espacio abierto dentro del laboratorio de electrónica. Esto suponía un desafío, ya que desde el origen no se pensó en poner ningún límite de acción, para recibir las propuestas que trajeran los alumnos que eventualmente decidieran participar. Los recursos puestos en uso, son todos los existentes en el laboratorio, que si bien son limitados, son más que suficientes para un grupo de alumnos acotado. Sin embargo gracias a la cantidad reducida de alumnos que asistieron semana a semana se pudo manejar de manera adecuada. De esta experiencia surgió la necesidad de romper la asimetría entre el docente y él, o los alumnos, que trabajaran en cada tarea. De otra manera en el contexto de una actividad libre, sobre el hacer cosas, hubiera sido muy difícil lograr una comunicación fluida, y un aprendizaje participativo.

OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA

Este trabajo en particular tiene como objetivo tratar de lograr un intercambio de experiencias que sean motivadoras para otros profesionales de la educación. Invitando a los docentes que están vinculados con diferentes laboratorios de cualquier universidad, a tener en consideración ésta propuesta como viable para incentivar en el alumno, la iniciativa, y el compromiso de aprender de manera práctica y autónoma.

DESARROLLO

Inicialmente se informó de este espacio libre, a los estudiantes de la carrera que cursaban el 1er, 4to y 5to nivel. Luego el resto de los estudiantes se fueron acercando según su propio interés. Se desarrolló los días viernes por la tarde antes del horario de cursada habitual. Es importante marcar además que en el inicio de la actividad, los días miércoles en el mismo horario, y en el mismo laboratorio, se realizaban las prácticas profesionalizantes con alumnos de la Escuela Técnica N° 3 de Los Hornos, localizada al sur de la ciudad de La Plata. Esta actividad resultó un buen disparador hacia el avance sobre los alumnos de la carrera de Ingeniería en Energía Eléctrica. Al mismo tiempo se incorporó como impulsor de la idea Angel Cea, alumno del 5to nivel, quien decidió participar y es ayudante del espacio. Con éste estudiante se realizaron las primeras prácticas que consistieron en el armado de diversos circuitos que él tenía como proyecto a futuro. Ya en el inicio del siguiente ciclo lectivo, se incorporaron dos alumno más del 1er nivel. Estos vale aclarar, interpretaron que se sumaban a alguna clase extracurricular de la carrera. Luego de explicar que no se trataba de eso, y de que estaban en un espacio abierto y libre sobre temas de electrónica, continuaron asistiendo con más ímpetu, e iniciativa propia realizando varios trabajos significativos.

Así a lo largo de todo el camino recorrido fueron participando varios estudiantes más. La mayoría de los cuales ingresaban en el laboratorio de forma curiosa, al observar la actividad de estudiantes en un horario no habitual. En esas circunstancias se produjeron las actividades más sustantivas para los participantes. Sabemos que en nuestro contexto universitario, las actividades sustantivas por excelencia son la docencia (el enseñar), la investigación (el generar nuevo conocimiento) y la extensión o vinculación con la sociedad (el transferir ese conocimiento a la comunidad). Todo esto “haciendo algo concreto”.



También se dieron casos de reparaciones que fueron desde una lámpara de LED, hasta un televisor y otros equipos más, pertenecientes a los propios alumnos. La potencialidad del laboratorio puesta en juego se desarrollo de manera eficaz dada la característica del mismo, el cual posee un buen instrumental aunque de cierta antigüedad pero que funciona de manera optima.

En cuanto a los materiales utilizados, algunos fueron aportados por el equipo docente, y el resto, por los estudiantes, que luego se llevaron para pasar a ser éstos sus propios prototipos.

Se destaca ademas la eficiencia que aporta la actividad al desarrollo sobre la capacidad de tomar mediciones o hacer modificaciones en los circuitos por parte de los estudiantes. Esto queda puesto en evidencia al observarse que los alumnos pierden el temor sobre la acción propia.

Por ultimo a modo de fundamentación teórica que abala lo expuesto, recordamos a Carr y Kemmis, (1) cuando decían:

“Todas las teorías son producto de una práctica; a su vez, toda actividad práctica recibe una orientación de alguna teoría”

Si bien en esta cita los autores hablan de aspectos teóricos y prácticos de la enseñanza en si misma, se adapta perfectamente a la experiencia que hemos expuesto. Ya que las teorías emergen de la experiencia práctica, también la práctica se logra entender por alguna fundamentación teórica. Esto crea un ciclo reflexión continua entre el hecho práctico y la teoría o a la inversa, provocando un aprendizaje más sólido y efectivo.

CONCLUSIONES

Por todo lo enunciado creemos que esta actividad abierta, y libre, produce “valor” sobre la enseñanza de la ingeniería. Desarrolla el potencial que posee cada alumno. Les permite adquirir conocimientos, habilidades y competencias que les ayuden a comprender el mundo tecnológico, a desarrollar el pensamiento crítico, la creatividad, y la capacidad de resolver problemas. Sin dejar de lado ademas, que mejora la autoestima y la autonomía. Así a medida que las personas aprenden, mejoran la confianza en sí mismas, lo que les permite ser más autónomas en sus vidas.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS E INSUMOS:

Se requiere un espacio aúlico con proyector de imágenes, y eventualmente sonido en caso de ser un lugar amplio.





Bibliografía

Carr, W. y KEMMIS, S. (1988). Teoría Crítica de la Enseñanza. La Investigación Acción en la Formación del Profesorado. Barcelona, Martínez Roca. Capítulo 4.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Área de trabajo relacionada: Nuevos escenarios de enseñanza



AmeliCA

Disponible en:

<https://portal.amelica.org/amelia/amelia/journal/266/2665532004/2665532004.pdf>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en portal.amelica.org

AmeliCA
Ciencia Abierta para el Bien Común

Omar Américo Fata, Angel Cea

El laboratorio abierto, espacio de aprendizaje activo

Ingenio Tecnológico

vol. 8, e070, 2026

Universidad Tecnológica Nacional, Argentina

ingenio@frlp.utn.edu.ar

ISSN-E: 2618-4931



CC BY-NC-SA 4.0 LEGAL CODE

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.