

José Luis Maccarone
UTN, FRLP., Argentina
josmacca@gmail.com

Ingenio Tecnológico
vol. 8, e072, 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/266/2665532006/>

Resumen: El 4° Congreso de Innovación y Creatividad Educativa en Enseñanza Tecnológica, resalta en su introducción el espíritu de este espacio, Revisar las prácticas de enseñanza, compartirlas para generar una dinámica de reflexión y construcción colectiva para comprender mejor los procesos que configuran el aprendizaje en el ámbito universitario. Es todo un desafío avanzar en la mejora de la educación y la formación de profesionales críticos y autónomos a través de enfoques pedagógicos nuevos pero reflexivos. La educación superior proporciona el marco teórico y conceptual y son los profesores que a través de la interpretación de los nuevos enfoques y la experiencia en las aulas pueden identificar, cuestionar supuestos y generar estrategias pedagógicas que generen el cambio buscado.

El marco teórico y conceptual lo proveen la Nueva Resolución Ministerial que tiene en cuenta las actividades reservadas de las carreras de Ingeniería según Resolución Ministerial 1254/2018, lo explicitado en los Lineamientos Generales para los Nuevos Diseños Curriculares de Ingeniería aprobados por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Nacional (Ordenanza 1753 del 5 de marzo de 2020), como así también la Resolución Ministerial 1565/2021 que establece los estándares de Acreditación de la carrera y las recomendaciones plasmadas en el Libro Rojo del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI).

En este trabajo se quiere mostrar una iniciativa que fomenta la colaboración inter-cátedras de la especialidad Ingeniería en Energía Eléctrica, poniendo foco en la colaboración como herramienta clave para enriquecer el aprendizaje, promover la creatividad.

Para afrontar estos desafíos se propone interactuar entre dos asignaturas integradoras, Taller Interdisciplinario y la materia con la cual presentan un Proyecto Final en la carrera de Ingeniería en Energía Eléctrica de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad de La Plata.

Para lo cual se describe la metodología utilizada durante el año 2023 y 2024 para interactuar con los estudiantes de 2°, 3° y 5° año, también se muestran los resultados y como propuesta se plantean acciones para afianzar la metodología.

Palabras clave: Metodología, Intercátedra, Taller, Proyecto.

DESARROLLO. INTRODUCCIÓN

El Taller Interdisciplinario es un nuevo espacio curricular de la carrera de Ingeniería en Energía Eléctrica cuyo propósito es brindar a las y los estudiantes las herramientas que le permita comenzar a afianzar una idea de Proyecto de Ingeniería en Energía Eléctrica teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos para su nivel de aprendizaje. Se focaliza en ayudar a resolver problemas de ingeniería aplicando pautas, conceptos y metodologías mediante trabajo en equipo.

El Taller transita la mitad de la carrera y forma parte de las asignaturas vinculadas a los espacios interdisciplinarios (espacio integrador). El espacio integrador está constituido por un conjunto de materias cuya finalidad es la de crear a lo largo de la carrera un espacio de estudio interdisciplinario y de síntesis, que permita a las y los estudiantes conocer las características del trabajo ingenieril, partiendo desde los problemas básicos de la ingeniería en energía eléctrica.

En este espacio integrador las y los estudiantes tiene la oportunidad de poner en práctica las competencias que fueron adquiriendo hasta la cursada de esta materia y en paralelo a ella y transitar los primeros pasos para el desarrollo de un Proyecto.

El Taller debe aportar a fortalecer las competencias específicas de la Actividad Reservada 1 como así también aporta a fortalecer las Competencias Genéricas de tal manera de aprovechar el trayecto que hasta el momento realizaron las y los estudiantes y que sirva de puntal para el trayecto que aún debe recorrer. Es un espacio para las y los estudiantes del nuevo plan de estudio de la carrera, el cual está vigente desde el año lectivo 2023.

Para poder lograr los desafíos que nos propone la nueva Currícula de la Carrera de Ingeniería en Energía Eléctrica se propone que el Taller Interdisciplinario interactúe con estudiantes que cursan o cursaron el Proyecto Final.

Y en este trabajo se describe la metodología utilizada durante el año 2023 y 2024 para interactuar con los estudiantes de 2°, 3° y 5° año, también se muestran los resultados y como propuesta se plantean acciones para afianzar la metodología.

OBJETIVO GENERAL

Brindar a las y los estudiantes las herramientas que le permita comenzar a afianzar una idea de Proyecto de Ingeniería en Energía Eléctrica teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos para su nivel de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Hablamos de Resultados de Aprendizaje como una meta que se busca mediante la metodología por Competencias y en donde el aprendizaje se centra en las y los estudiantes. Normalmente los Resultados de Aprendizaje (RA) pueden agrupar una o varias unidades en la cual se divide el Taller, y cada RA se enfoca a aportar a una o varias Competencias Específicas y Genéricas. En el caso específico del Taller Interdisciplinario se plantearon tres Resultados de Aprendizaje, los cuales se describen a continuación:

RESULTADO DE APRENDIZAJE 1 (RA1)

Identifica las partes de un informe técnico para asociarlo a un proyecto de ingeniería teniendo en cuenta temas relacionados a la Ingeniería en Energía Eléctrica. Aporta a las competencias específicas CE11., CE12, CE13 de la carrera (Ordenanza 1873/2022 – Diseño Curricular de Ingeniería en Energía Eléctrica de la Universidad Tecnológica Nacional).

RESULTADO DE APRENDIZAJE 2 (RA2)

Plantea objetivos y planes de acción para proponer alternativas a un Problema de la Comunidad teniendo en cuenta su desarrollo en forma de proyecto de ingeniería. Aporta a las Competencias Específicas CE11, CE12, CE13 y a las competencias genéricas CT1, CT2, CT3, CT4.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 3 (RA3)

Demuestra autoaprendizaje para desarrollar la redacción y exposición de un informe del proyecto teniendo en cuenta el debate y trabajo en grupo de manera efectiva y responsable. Aporta a las Competencias genéricas CS1, CS2, CS3, CS4, CS5.

Para lograr cumplir con el propósito de este nuevo espacio curricular se plantea una interacción entre los estudiantes de 5° a 3° año.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La modalidad de esta asignatura es del tipo taller, por lo tanto, a las exposiciones dialogadas se asocia el análisis el debate sobre los problemas inherentes a los proyectos de Ingeniería, con ejemplos, actividades prácticas de casos similares a la realidad y sumergidos en el contexto actual en lo referente al impacto económico, social, medioambiental. Utilización de clases invertidas, trabajo en grupos. Utilización de preguntas abiertas y guiadas para lograr la interacción con el alumno o debates de temas, para generar la participación y el pensamiento crítico constructivo.

La actividad práctica se realiza durante el taller y se retoma en el siguiente taller de tal manera de contar con un tiempo para asimilación de saberes que, con la guía de los profesores, el material de apoyo y el valor agregado del estudiante basado en la investigación y/o búsqueda de información complementaria aportan para terminar el trabajo o generar las conclusiones de este. El conjunto de estrategias utilizadas se resume en clases dialogadas y participativas en combinación con clases invertidas que surgen luego de las actividades de investigación y debate realizada por los estudiantes.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Para evaluar el Resultado de Aprendizaje RA1 y RA2 se utiliza evaluación formativa a través de debates y actividades prácticas, autoevaluación a través de actividades prácticas en las cuales los estudiantes comparan su trabajo con uno de referencia y por proceso a través del desarrollo de un proyecto de impacto social que previamente fue especificado por los estudiantes del 5° año de la Carrera.

Para el Resultado de Aprendizaje RA3 se utiliza una lista de cotejo cuyos criterios están relacionados a la participación en clase, el trabajo en grupo, comunicación efectiva a través de las exposiciones de sus actividades prácticas y de la presentación ante los beneficiarios del proyecto.

RESULTADOS

La primera implementación se realiza en el ciclo lectivo 2023 en el cual se plantea la idea de Proyecto a los estudiantes del 5° año de la carrera. Durante el primer semestre se prepararon para hacerse de competencias que les permita plantear y especificar un Proyecto de Impacto Social, para que pueda implementarse por los estudiantes de 3° año de la carrera en el marco del Taller Interdisciplinario. Por lo tanto, la especificación del Proyecto cuenta con una serie de alcances que se adaptaron para que los estudiantes de 3° año las puedan realizar. En esta primera instancia de pruebas y resultados llegaron a desarrollar una charla de concientización en temas de Seguridad en el uso de equipos eléctricos en el hogar y sobre como realizar un uso racional de la energía. Durante los talleres trabajaron en comisiones para interpretar el plan, investigar sobre los conocimientos, datos e información necesarios para poder elegir y el material y el lenguaje adecuado que les permita desarrollar una charla de concientización que pueda llegar a personas que no conocen del tema pero que sea de utilidad para entender la importancia en el buen uso de los equipos electrodomésticos y el uso racional de la energía. Durante este proceso, investigaron, debatieron y desarrollaron dos tipos de documentos, uno Académico de tal manera que les sirve de base para entender como encarar un Proyecto y otro documento que les permite llegar a los participantes de la charla. Para elegir a quienes dirigir la charla de concientización plantearon varias alternativas, y luego de valorarlas, quedó como más adecuada dirigirla a los estudiantes del curso de ingreso a la Facultad, de esta manera llegan a todas las especialidades que se cursan en la Facultad e indirectamente a un número de familias considerable. En dicha charla de concientización participaron todos los estudiantes de 3° tomando distintos roles como expositores y de apoyo para poder llegar a los 250 estudiantes que se encontraban presente para la charla en el Salón de Actos “Juan Domingo Perón” de la Facultad.

La experiencia en fotos:



Foto 1
Presentación de los Estudiantes de 3° año



Foto 2
La charla de Concientización parte de Seguridad



Foto 3
La charla de Concientización parte de Seguridad



Foto 4
El reconocimiento de sus pares

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Se puede decir que fue una experiencia muy enriquecedora para todos ya que pudieron cumplir con los Resultados de Aprendizaje propuestos para ir sumando a las Competencias que le permitirán en un futuro cercano completar a través del Proyecto Final su Carrera y les ayudará a abrir esa puerta principal de los desafíos de la vida Profesional.

Actualmente ya está desarrollado por los Estudiantes de 5° año del 2024, el Plan de Trabajo para el nuevo tema que durante este año 2025, se encuentran desarrollando los Estudiantes del Taller Interdisciplinario de este año 2025.

La Historia continua.....



AmeliCA

Disponible en:

<https://portal.amelica.org/ameli/ameli/journal/266/2665532006/2665532006.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

José Luis Maccarone

Integración vertical de actividades de Proyecto en las carreras de ingeniería en energía eléctrica

Ingenio Tecnológico

vol. 8, e072, 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.