

---

## EXPERIENCIA DE INTERNACIONALIZACIÓN MEDIADA POR TIC EN LA ENSEÑANZA DE MECÁNICA DE LOS FLUIDOS

---

ALVAREZ Y ALVAREZ, GISELA MARINA – giselaalvarezyalvarez@yahoo.com.ar  
DE BORTOLI, MARIO EDUARDO – m\_debortoli@yahoo.com.ar  
WITTWER, ADRIÁN ROBERTO – a\_wittwer@yahoo.es

---

FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

---

EJE 13 - POLÍTICAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS BAJO LA MODALIDAD A DISTANCIA O BIMODAL.

---

PALABRAS CLAVE: INTERNACIONALIZACIÓN DEL CURRÍCULO, EDUCACIÓN SUPERIOR, ENTORNOS VIRTUALES COLABORATIVOS.

### RESUMEN

En el contexto de una educación superior atravesada por los desafíos de la globalización, la internacionalización del currículo se presenta como una estrategia para formar profesionales capaces de actuar en entornos multiculturales. Este trabajo presenta una experiencia de vinculación académica entre la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) de Argentina y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana (UV) de México, desarrollada a través de la cátedra de Mecánica de los Fluidos (UNNE) y la cátedra de Hidráulica Básica (UV). La propuesta se enmarcó en el Plan Estratégico de Internacionalización de la UNNE y se implementó mediante el uso intensivo de TIC.

Participaron 31 estudiantes y 11 docentes de ambas instituciones, quienes trabajaron en equipos mixtos para llevar a cabo actividades académicas colaborativas: producción de videos culturales, prácticas de laboratorio virtuales, informes técnicos y presentaciones. La experiencia evidenció un alto grado de compromiso estudiantil, fortaleciendo competencias comunicacionales, interculturales y técnicas. Entre los logros, se destaca la generación de materiales didácticos conjuntos, la coordinación efectiva entre los equipos docentes y grupos de alumnos y el uso pedagógico de plataformas digitales. Desde un enfoque pedagógico, la iniciativa contribuyó a redefinir el currículo desde la perspectiva de la formación por competencias y la internacionalización, promoviendo una educación más inclusiva, flexible y contextualizada. Los resultados demuestran que, con planificación estratégica y acompañamiento institucional, es posible implementar propuestas de internacionalización del currículo que favorezcan el aprendizaje colaborativo y el intercambio académico-cultural.

### INTRODUCCIÓN

La internacionalización de la educación superior es una estrategia que responde a las demandas de un mundo globalizado. En este contexto, las universidades deben repensar sus modelos educativos y curriculares, incorporando dimensiones internacionales e interculturales que promuevan una formación más integral y contextualizada.

La internacionalización de las instituciones educativas es una estrategia, que permite la transferencia de saberes y de recursos, para dar respuestas pertinentes y de calidad a las necesidades locales y regionales, desde una visión global [1].

La internacionalización de la educación superior en el mundo exige repensar nuevos desarrollos y replantear las estrategias de internacionalización de las universidades, en un contexto mundial marcado por economías globales, y por el rápido avance de la sociedad del conocimiento como consecuencia del desarrollo de las TIC.

La formación en competencias globales, que integra alfabetización internacional, habilidades socioemocionales y destrezas interculturales, se configura como un eje estratégico para capacitar a los estudiantes ante las exigencias de un entorno global complejo y dinámico [2].

Desde el punto de vista, Gonzales y Durán [1], sostienen que internacionalizar el currículo significa: formar ciudadanos globales éticos, para actuar en contextos multiculturales y para ello es necesaria la formación en competencias vinculadas a la integración de conocimientos y valores que le permitan comportarse como un ciudadano responsable y comprometido con la sociedad.

En este trabajo se presenta una experiencia de internacionalización del currículo desarrollada en la asignatura Mecánica de los Fluidos de la carrera de Ingeniería electromecánica del Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), en articulación con la Facultad de Ingeniería Civil, Región Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana (UV) de México. Este proyecto se enmarcó en el Plan Estratégico de Internacionalización de la Educación Superior de la UNNE, bajo la resolución C.S. N.º 736/19, y se implementó mediante el uso de TIC entre los meses de agosto y octubre del año 2022.

## **OBJETIVOS**

El objetivo central de este trabajo fue promover la vinculación de trayectos académicos entre la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana (UV), mediante la articulación de saberes, conocimientos y experiencias de realidades educativas y contextos sociales diversos, desde la docencia, investigación y extensión, entre la cátedra de Mecánica de los Fluidos de la Facultad de Ingeniería de la UNNE y la cátedra Hidráulica Básica de la Facultad de Ingeniería de la UV, empleando TIC.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La experiencia contó con la participación de 31 estudiantes, 16 de nacionalidad argentina y 15 mexicana, y un equipo docente integrado por 5 docentes de la Facultad de Ingeniería de la UNNE y 6 de la Facultad de Ingeniería de la UV. Se conformaron 5 equipos mixtos de estudiantes con el propósito de desarrollar prácticas de laboratorio, informes técnicos y producciones audiovisuales orientadas al intercambio cultural y al fortalecimiento de competencias transversales.

Desde el inicio, los equipos docentes mantuvieron reuniones virtuales para coordinar la planificación y la modalidad de trabajo. Se acordó utilizar como entorno principal el aula virtual de la cátedra Mecánica de los Fluidos (UNNE), basada en la plataforma Moodle UNNE Virtual, complementada con encuentros sincrónicos a través de Google Meet. Los docentes, generaron materiales didácticos conjuntos y acompañaron el proceso con estrategias pedagógicas centradas en la formación por competencias, que se socializaban en el aula virtual.

La propuesta fue presentada a los estudiantes de forma conjunta y en modalidad híbrida, con la participación de autoridades institucionales de ambas universidades (Fig. 1).

La primera actividad consistió en la elaboración de manera colaborativa de un video en el que los estudiantes compartieron aspectos culturales relevantes como costumbres, clima, gastronomía, economía, festividades; y características de sus respectivas

facultades y carreras. Dicho material se compartió en un mural digital común como se observa en la Figura 2.

Las actividades siguientes consistieron en la realización de dos prácticas de laboratorio, en las que los estudiantes de la UV participaron de manera remota. Posteriormente, los grupos de trabajo coordinaron reuniones virtuales para procesar la información obtenida, elaborar informes técnicos y preparar presentaciones. Finalmente, todos los grupos expusieron sus producciones de forma virtual ante el cuerpo docente de ambas instituciones, en un espacio de evaluación y reflexión conjunta.



Figura 1. Presentación de la propuesta



Figura 2. Mural presentación actividad 1

## DISCUSIÓN

La experiencia de vinculación académica entre la Facultad de Ingeniería de la UNNE y la Universidad Veracruzana evidenció un alto grado de participación y compromiso por parte del estudiantado, quienes desplegaron habilidades comunicacionales, pensamiento crítico y trabajo colaborativo en contextos interculturales. Este tipo de propuestas, mediadas por TIC y desarrolladas en entornos virtuales, propician escenarios de aprendizaje que trascienden las fronteras geográficas, permitiendo no solo el intercambio académico, sino también el enriquecimiento personal y cultural de los participantes.

Se destaca la coordinación fluida entre los equipos docentes y las autoridades institucionales que facilitó la elaboración y desarrollo del proyecto. La conformación de equipos mixtos de alumnos, la planificación conjunta y el uso estratégico de herramientas digitales facilitaron el desarrollo de las actividades propuestas. Si bien se presentaron desafíos, como la dificultad para coordinar horarios entre países con distinta franja horaria

y un caso aislado de inasistencia de estudiantes, los resultados generales fueron altamente positivos. Los productos elaborados, videos, informes, exposiciones reflejaron tanto el aprendizaje técnico como la apropiación de una perspectiva global y cooperativa del conocimiento.

Desde una mirada pedagógica, esta experiencia se inscribe en una tendencia que busca redefinir el currículo de las carreras de ingeniería, incorporando la formación por competencias como eje estructurante. La educación superior, en el actual escenario globalizado, debe formar profesionales capaces de actuar en entornos multiculturales, con capacidad para integrar saberes, valores y habilidades sociales. En este marco, la internacionalización del currículo y el uso pedagógico de las TIC se consolidan como estrategias centrales para alcanzar una educación superior más inclusiva, flexible y pertinente

## **CONCLUSIONES**

Frente a los desafíos que plantea el mundo globalizado, la educación superior debe asumir un rol proactivo, respondiendo a las nuevas demandas sociales y a las formas actuales de aprendizaje de los estudiantes. La incorporación de las TIC y la promoción de experiencias de internacionalización no solo enriquecen la formación académica, sino que también potencian la construcción de una ciudadanía global, crítica y comprometida.

La experiencia presentada demuestra que es posible generar espacios de aprendizaje colaborativo entre instituciones de diferentes países, integrando saberes disciplinares con competencias transversales. Este tipo de propuestas contribuye a transformar el modelo educativo tradicional, orientándolo hacia un enfoque por competencias que favorezca la movilidad académica, la integración regional y la formación de profesionales capaces de desenvolverse en entornos diversos.

La UNNE, a través de programas de internacionalización de la enseñanza y la formación docente, está dando sus primeros pasos en este camino. Para que estas iniciativas se consoliden, es necesario que la internacionalización se integre estructuralmente en el proyecto institucional y se articule con políticas educativas que promuevan la bimodalidad, el trabajo interdisciplinario y el compromiso social.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [1] Gonzalez, Yolanda & Durán, Omaira. (2015). La internacionalización curricular desde las competencias de la responsabilidad social universitaria. Libre Empresa. 12. 27-38. [10.18041/libemp.2015.v12n2.24202](https://doi.org/10.18041/libemp.2015.v12n2.24202).
- [2] Lemos Tamayo, J., Montealegre Rodríguez, D. C., & Badilla Murillo, F. (2022). La importancia de desarrollar actividades internacionales colaborativas en el proceso enseñanza-aprendizaje. En L. P. Álvarez Ruíz, L. F. Echeverría-King, T. I. Lafont-Castillo, & M. Herazo Chamorro (Eds.), Experiencias de la internacionalización en las instituciones de educación superior (IES) en Latinoamérica. Volumen 2 (pp. 76-97). Corporación Universitaria del Caribe. <https://doi.org/10.21892/9786287515420.4>