Editorial - Ingeniería Industrial: Una carrera en fase con el mundo. Resultados de un primer sondeo de Encuentros Internacionales de AACINI

En los últimos años las instituciones educativas se han visto inmersas en múltiples cambios en virtud de las perspectivas de un contexto global y local que motiva a la acción colaborativa, la vinculación y nuevas modalidades para gestionar e instrumentar la enseñanza, en la búsqueda de cada vez más y mejores logros de los objetivos educativos.

Los esfuerzos por la vinculación internacional y espacios para la articulación y crecimiento conjunto, han sido siempre un interés genuino de la Asociación Argentina de Carreras de Ingeniería Industrial y Afines (AACINI), que desde su creación en el año 2011 viene trabajando como Asociación Civil sin fines de lucro y desde su carácter educativo cultural como referente académico de las carreras de Ingeniería Industrial dictadas en las universidades argentinas, facilitando e incentivando la actualización, la difusión del conocimiento y la investigación en temáticas relacionadas generando vínculos con los grupos de interés de la Especialidad.

Durante la pandemia COVID-19, desde una investigación conjunta de propuesta por dos facultades (Facultad de Ciencias Exactas Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario y FRSN) y en colaboración con la AACINI, se realizó un estudio de diseño mixto para conocer posibles y diversas áreas de oportunidad y consultar acerca del contexto y proyecciones a futuro.

La fase inicial del estudio, abordó un relevamiento de experiencias acontecidas en la especialidad de Ingeniería Industrial en las diversas unidades académicas de Gestión tanto pública como privada radicadas la República Argentina, a través de un instrumento de recolección de información orientado a las carreras que integran en la actualidad la Red AACINI. Los resultados, se analizaron y fueron presentados a la AACINI en un estudio descriptivo.

Ya en una segunda fase, el estudio se complementó con entrevistas a un grupo de directores de la carrera y referentes tanto argentinos como extranjeros, para internalizar las experiencias y profundizar el estudio desde un análisis cualitativo. En esta oportunidad, el objetivo se centró en describir y analizar las fortalezas (áreas de oportunidad) compartidas por referentes de carrera y las experiencias transitadas.

A partir de estos antecedentes, se propugnó la ampliación del relevamiento inicial y réplica hacia países hispanoparlantes para indagar desde la red de carreras acerca de la mirada de universidades extranjeras y conocer diversas áreas de oportunidad del contexto nacional – internacional para posibles acciones en conjunto. Las primeras indagaciones y resultados se presentaron en un encuentro internacional de Directores y referentes, que se llevó a cabo de manera virtual y en el marco del COINI 2021, con gran participación e interés de la audiencia.

Las tecnologías de Información y Comunicación, así como el interés y apertura global, y el incipiente análisis de nuevos estándares para la Carrera, propiciaron dos encuentros internacionales virtuales durante 2022, en los cuales participaron Directores, Investigadores, Académicos y Referentes de Ingeniería Industrial y carreras afines. Durante el primer encuentro, realizado de manera virtual y difundido por AACINI, se compartieron diversas experiencias relacionadas con la articulación, internacionalización y de investigación. Algunos de los países vinculados: Argentina – México, Argentina – España, Argentina-Croacia, Argentina – Brasil. La exitosa actividad promovió el desarrollo de una segunda edición: el Encuentro de Vinculación Internacional (EVI) en el marco del COINI 2022, con experiencias de clases espejo (Argentina-Colombia), doble titulación (Argentina – Brasil), formación del "Deber Ser" (Argentina – Colombia), Investigación aplicada (Argentina – México), Proyecto social (Argentina – España) con numerosos asistentes ligados a la especialidad y afines.

Además de propiciar el intercambio, los encuentros buscaron relevar necesidades y posibles oportunidades de articulación entre países latinoamericanos. Con este fin y finalizado cada encuentro, se compartió desde AACINI un formulario de relevamiento semiestructurado online de acceso libre a los asistentes virtuales, para indagar intereses y oportunidades de los distintos referentes acerca de la Ingeniería Industrial. Se incluyeron en el formulario preguntas acerca de aspectos intrínsecos de la carrera, como su orientación, fortalezas principales, las líneas de investigación más usuales y temas de interés para el desarrollo y afianzamiento de los procesos de internacionalización, buscando conocer las experiencias de los distintos referentes de Ingeniería Industrial en la Argentina y en el extranjero.

Los resultados de este primer sondeo, se analizaron en las Comisiones de Enseñanza y de Relaciones Internacionales de la AACINI y se comparten en el presente Dossier. Se presentan y a continuación en 5 apartados: Información general, alcance, fortalezas, líneas de investigación y áreas de oportunidad.

1) INFORMACIÓN GENERAL DE UNIDADES ACADÉMICAS

En este apartado se describen preguntas generales, referidas a la distribución geográfica y función que desarrolla en la institución. El 57% de las respuestas corresponden a Universidades y Facultades de Argentina, Colombia (17%), México (14%), seguidos de Paraguay, Chile, Perú y Venezuela.
El 66% de los encuestados corresponde a Directoras y/o Directores, y el 33% coordinadores y/o referentes, muchos de ellos investigadores, que además cubren otros cargos de gestión (Cuerpo académico, Vicedecano, Director de grupo y /o Programa, etc.).

2) ORIENTACIÓN Y/O ALCANCE FUNDAMENTAL DE LA CARRERA

Las orientaciones más señaladas por las Unidades Académicas encuestadas para la Especialidad Ingeniería Industrial y afines, son las siguientes:

- Producción y dirección de operaciones,
- Gestión-Mejora y Evaluaciones económico-financieras
- Logística-Supply Chain y Cadena de Suministros
- Modelado y Optimización de operaciones

Se aclara que se presentaron respuestas que mencionaron orientaciones a más de una categoría de las indicadas anteriormente.

3) PRINCIPALES FORTALEZAS

Se presentan las fortalezas indicadas por los encuestados, las mismas se enuncian a continuación clasificadas en tres grupos orientados según a) competencias profesionales; b) articulación, c) recursos y tecnología.
Entre las fortalezas vinculadas a las competencias profesionales de la ingeniería (a) se señalan como las más destacadas:

- Versatilidad profesional
- Enfoque empresarial Capacidad gerencial
- Formación sólida de ingeniería y enfoques principales en: gestión de las organizaciones y gestión económica, mantenimiento, logística, calidad y mejora continua, optimización, simulación y gemelos digitales; producción, y control de procesos; medio ambiente y reducción de desperdicios; sistemas de Información geográfica; agroindustria.

Aquellas relacionadas con la vinculación y articulación (b), distinguen fortalezas como:

- Relación con la industria
- Investigación aplicada
- Inter institucionalidad
- Integración con otras especialidades.
- Programas específicos
- Respaldo de la armada

Finalmente, las fortalezas relacionadas con los recursos y la tecnología (c), entre las que se mencionan principalmente:

- Laboratorios y equipos certificados
- Enseñanza bimodal
- Plantel docente
- Especialización de los maestros.

4) LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las respuestas se agruparon siguiendo seis categorías principales. A continuación, se menciona la categoría y una breve descripción del contenido citado para cada una de ellas.

- Operaciones y Logística: Gestión de Operaciones - Supply Chain - Innovación en Procesos – Calidad.
- Ambiente y Sostenibilidad: Calidad Ambiental - Energías Renovables - Economía Circular – Reciclado - Higiene y Seguridad Industrial - Responsabilidad Social Empresaria – Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Organizaciones y Economía: Gestión de las Organizaciones - Conocimiento Organizacional - Gestión Económica – Emprendedorismo.
- Industrias del Conocimiento: Productos y Servicios del Conocimiento - Ciencia de Datos - Industria 4.0 - Internet de las Cosas - Internet Industrial de las Cosas.
- Educación en la Ingeniería Industrial: Gestión de la Educación - Innovación en la Educación - Formación por Competencias.
- Productos e Innovación: Desarrollo de producto - Gestión de la Innovación - Transformación digital.

Se aclara que la primera enumerada ha sido la más señalada, sin embargo, es importante destacar que se presentaron respuestas con más de una categoría en líneas de investigación.

5) ÁREAS DE OPORTUNIDAD

Los directores y referentes tanto de Argentina como de los países extranjeros revelan diversas áreas de oportunidad para la Especialidad, que se pueden sintetizar en las siguientes enumeradas a continuación:

- Interés en acciones de internacionalización a lo largo del plan de estudios, intercambio estudiantil y de profesores, doble titulación, en grado y posgrado.
- Abordaje desde la Red AACINI al acceso de financiamiento para proyectos interinstitucionales
- Establecer una Red de carácter internacional para compartir conocimientos y experiencias que vincule la Especialidad
- Generar estructuras organizadas que coordinen, divulguen y sean marco de referencia en las redes de casas de estudio de ingeniería.
- Participar en investigaciones multidisciplinarias con académicos de diversos países. Se menciona la posibilidad de investigaciones conjuntas sobre logística, calidad, y operaciones, se enfatiza en el desarrollo tecnológico y la sostenibilidad. También se distinguen áreas de investigación, como petróleo y gas, logística, economía circular, ergonomía, entre otros.
- Crear Espacios Curriculares Internacionales de Asignaturas de Electivas Optativas (Bolsa de Electivas para seleccionar y acceder).

6) CONCLUSIONES

Las distintas Unidades Académicas que dictan la carrera Ingeniería Industrial y afines, se encuentran en la permanente búsqueda de la excelencia educativa, así como en la constante exploración para consolidar vínculos de articulación y extensión, sumando la investigación con el desarrollo de profesionales que aporten desde la ingeniería soluciones en el contexto de acción. Este propósito, que además contribuye a los procesos de acreditación de carreras, se dirige cada vez más al trabajo en red y afianzamiento de los lazos articulación y desarrollo de instituciones de diversas zonas del mundo, de modo de compartir fortalezas y sumar oportunidades. La Asociación Argentina de Carreras de Ingeniería Industrial y Afines (AACINI) ha desempeñado un papel fundamental en esta evolución, promoviendo la colaboración, la articulación y la mejora continua de la educación en ingeniería.

Conocer las orientaciones de la Especialidad a lo largo de las Unidades Académicas y sus principales líneas de investigación, así como sus fortalezas y áreas de oportunidad, posibilita cruzar información y establecer posibles interrelaciones para trabajos en conjunto. Este primer sondeo a partir de la Encuesta realizada desde AACINI: “Ingeniería Industrial, una carrera en fase con el mundo” ha sido revelador, mostrando que las instituciones educativas están cada vez más comprometidas con la internacionalización y la mejora constante de sus programas académicos.

Los encuentros internacionales promovidos por AACINI han sido un ejemplo claro de esta tendencia, reuniendo a directores, investigadores y académicos de distintos países para compartir experiencias y buenas prácticas en áreas como la articulación, la internacionalización y la investigación aplicada. Estos encuentros han generado oportunidades concretas de colaboración, como clases espejo, doble titulación y proyectos de investigación conjuntos, que han enriquecido la experiencia educativa de los estudiantes y fortalecido lazos entre instituciones.

Conocer a los colegas de nuestro país y países vecinos, trabajar mancomunadamente y compartir experiencias de los buenos resultados, como de las dificultades sorteadas, hace que sigamos a paso firme un camino prospectivo de autoevaluación, diagnóstico y proyecciones para la carrera, aunando esfuerzos entre los distintos grupos de interés.

La vinculación internacional en el ámbito de la Ingeniería Industrial es una tendencia en crecimiento que ofrece oportunidades significativas para fortalecer la educación en ingeniería, fomentar la colaboración entre instituciones y enriquecer la experiencia educativa de los estudiantes. Es fundamental que las instituciones educativas sigan apostando por esta tendencia, buscando nuevas formas de colaboración y enriquecimiento mutuo en un mundo cada vez más interconectado, tal como se ha expuesto en el espacio internacional del pasado Congreso Internacional de Ingeniería Industrial y afines COINI 2023.

Desde AACINI se trabaja firme en este propósito y se continuará trabajando en generar, habilitar y co-crear espacios de necesidades y oportunidades comunes para continuar afianzando la Ingeniería Industrial en Argentina y el mundo.

Marta Liliana Cerrano
María Laura Gallegos