

Internacionalización de la enseñanza superior: Una experiencia global de BPMN

Resumen - La internacionalización en la educación superior aporta varios beneficios, entre ellos la mejora de las habilidades y competencias deseables en los futuros profesionales. Asimismo, desarrolla su sensibilidad cultural y conciencia sobre comportamientos y entornos desconocidos. Este proceso estratégico posibilita y fortalece la producción de conocimiento. Además, es transversal a la investigación, docencia y extensión en un contexto de mentalidad global. Este trabajo presenta las experiencias de internacionalización en el Departamento de Ingeniería de una universidad privada del Perú. Adicionalmente, contribuimos con el método de análisis de aplicación 5W+H para la planificación y alcance del proceso de internacionalización. El propósito es compartir experiencias y difundir las mejores prácticas, así como las líneas a seguir en el futuro.

Palabras clave- internacionalización, movilidad, educación superior, programa Erasmus, experiencias internacionales de corta duración

I. INTRODUCCIÓN

La internacionalización mejora la sensibilidad y la conciencia cultural en la enseñanza superior, reforzando la capacidad de responder a comportamientos y entornos desconocidos [1] y desarrollando estrategias de colaboración institucional para los requisitos de acreditación [2]. Estas opiniones respaldan esta importante actividad transversal para las universidades. Este proceso de expansión no sólo atrae a los estudiantes, sino también a instituciones acreditadas. Los estudiantes pueden identificar, analizar y explicar sus proyectos desde diferentes perspectivas [1], esto constituye una base para obtener ventajas competitivas sostenibles. Las prácticas de internacionalización crean un entorno de aprendizaje único y lleno de oportunidades para docentes y estudiantes que integran equipos diversos, ofreciéndoles un periodo alejado de su entorno cotidiano y llevándolos a desarrollar una comprensión global [3], [4]. Estas experiencias permiten conocer, interactuar, compartir, experimentar y sobre todo desarrollar la competencia de sensibilidad, tolerancia cultural [5] y comprender valores, comportamientos e interacciones diversas [1]. La internacionalización también puede servir para obtener conocimientos no disponibles en el mercado local [6]. Es una experiencia comparable a la del intercambio, ya que incluye tres pilares fundamentales: cultural, social e intelectual; en concreto, proporciona una apertura a diferentes formas de pensar y actuar en distintas sociedades, mejorando la capacidad de adaptación [1], [7] - el valor social aumenta. Según [5], las experiencias de internacionalización permiten identificar al menos tres dominios en los que se materializa el aprendizaje de los estudiantes: a) el dominio cognitivo, donde se encuentra el conocimiento propiamente dicho, así como la sabiduría que permite discernir críticamente la información relevante; b) el dominio intrapersonal, en el que se consolida la integridad de los estudiantes, tanto en el conocimiento de su identidad como en el nivel de respeto, aceptación y

confianza emocional frente a sus diferencias culturales; finalmente, c) el dominio interpersonal que incluye el deseo de interactuar con otras personas apunta a mejorar las capacidades de acumulación de capital social contribuyendo a la construcción de la responsabilidad social con el ambiente [8]. Los autores de la investigación [9] realizaron un estudio sobre la movilidad internacional de los estudiantes (MIS) en Alemania y concluyeron que la MIS tiene efectos positivos en el desarrollo de la eficacia multicultural y su posible inclusión en el mercado laboral (internacional), obteniendo el impacto más significativo entre los estudiantes sin experiencia previa en movilidad internacional.

Asimismo, otros estudios han determinado que la movilidad de los estudiantes internacionales es un medio ingenioso para "convertirse" en la persona que quieren llegar a ser [10]. Esta movilidad ha aportado un enfoque más integral que se suma al debate sobre la movilidad internacional, basándose en "la naturaleza integrada y transformadora de las formas de capital de Bourdieu (el económico, el cultural y el social)" [10]. Además, un estudio cualitativo realizado por Becker sobre un Programa de Movilidad Estudiantil (PME) en Sudamérica en universidades de Argentina, Bolivia, Chile, Paraguay y Perú [11] concluyó que las universidades participantes tenían requisitos académicos similares. Éstos se identificaban entre los estudiantes de un amplio espectro de campos profesionales. Incluso, los programas demostraron sinergia y una visión común del fortalecimiento de la integración regional.

En Perú, alrededor del 0,046% de la población viajó al extranjero para estudiar [12]. Las principales barreras son el bajo financiamiento, el impacto económico familiar, los diferentes idiomas (español y quechua) y las diversas sociedades culturales. Estas limitaciones deben ser enfrentadas por el gobierno, las universidades privadas y nacionales, y las organizaciones, entre otras. Este punto es crítico y excede el alcance de este trabajo. A pesar de ello, el sentido de ilustrar la situación actual de la movilidad estudiantil internacional en Perú es pensar en iniciativas globales que la apoyen. Erasmus+ es una de ellas: Es un programa que ha brindado a más de 10 millones de personas la oportunidad de estudiar, capacitarse, realizar voluntariado o adquirir experiencia profesional en el extranjero [13], [14]. Esta iniciativa se creó por primera vez en 1987 como un programa de intercambio sólo para estudiantes de enseñanza superior dentro de Europa. En su primer año participaron 11 países, lo que hizo que 3,244 estudiantes viajaran al extranjero.

En los últimos años, Erasmus evolucionó hasta convertirse en lo que hoy se conoce como Erasmus+, ofreciendo una gama más amplia de oportunidades abiertas a estudiantes, educadores y trabajadores jóvenes de todas las edades [13]. Este cambio permitió el desarrollo de vínculos más fuertes con el mercado laboral comparado con sus programas predecesores, facilitando a los estudiantes pasar periodos de prácticas en empresas u organizaciones en

el extranjero y preparando a los jóvenes para el mercado laboral, también a través de experiencias de aprendizaje no formal [13]. De hecho, "ahora más de 300,000 estudiantes estudian o se forman bajo el paraguas de Erasmus+" [14]. Este programa es reconocido como uno de los más exitosos dentro de la Unión Europea al apoyar la movilidad de la educación superior y ser un canal de transmisión de conocimientos entre instituciones de todo el mundo [14].

El objetivo principal de este trabajo es contribuir a la aplicación de la metodología 5W+H en la planificación de cursos académicos, particularmente en programas de internacionalización. Adicionalmente, en esta investigación compartimos la experiencia Erasmus+ y nos involucramos en el proceso de internacionalización en el Departamento de Ingeniería de una universidad privada en Perú [15]. Finalmente, también mostramos la asimilación de nuevas metodologías y estrategias de formación para motivar la participación de los estudiantes en experiencias de internacionalización y la integración de competencias deseables en la educación superior.

II. MARCO TEÓRICO

Las mejores prácticas en la exigencia de la internacionalización pueden incluir el atractivo y la incorporación de estudiantes internacionales, la captación de fondos para proyectos internacionales, la financiación del desarrollo de programas académicos internacionales y la formación de docentes en los principales centros de investigación del mundo [16]. También es imprescindible promover planes de colaboración con universidades de punta y la presencia de docentes universitarios en congresos internacionales para reforzar las conexiones y ampliar las redes profesionales. Por último, atraer fondos públicos para entrenar a docentes en las mejores universidades es altamente deseable.

Las instituciones educativas enfrentan retos a la hora de preparar a los estudiantes universitarios para carreras como ingeniería. Está demostrado que necesitan experiencia internacional para mejorar su rendimiento y seguir las tendencias del mercado laboral [8]. Por lo tanto, las universidades tienen la misión de formar a futuros empleados de corporaciones globales capaces de colaborar eficazmente con sus compañeros en instituciones educativas internacionales de ingeniería. Una alternativa actual asequible y más accesible es la posibilidad de aportar la experiencia educativa internacional a través de tecnologías basadas en la web y técnicas de educación a distancia para integrar la experiencia educativa internacional en ingeniería en el plan de estudios universitario [17], [18]. Estas tecnologías y técnicas han madurado para llevar la experiencia educativa internacional a los estudiantes mediante la integración directa en el plan de estudios de ingeniería. La pandemia de COVID-19 necesariamente colaboró con estas formas de enseñanza-aprendizaje [19]. Solo el 2,6% de la población estudiantil mundial practicaba la movilidad internacional en 2019 (antes de la pandemia), demostrando que esta práctica sigue siendo muy exclusiva. Debido a la pandemia de COVID-19, la creatividad y la innovación dieron lugar a que los estudiantes pudieran seguir beneficiándose de los intercambios interculturales utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) [20], [21]. Actualmente, la educación internacional a distancia tiene el potencial de convertirse en una alternativa alcanzable y más

cercana a los programas de inmersión completa en el extranjero o a los programas de intercambio de estudiantes. Sin embargo, los estudiantes identificaron tres dificultades en esta estrategia de aprendizaje: 1) barrera lingüística, 2) problemas de comunicación asincrónica y 3) diferencias culturales y sociales [18].

Además, Wit [2] afirma que las experiencias internacionales promueven el aprendizaje social y la exposición de los estudiantes a otras sociedades, lenguas y culturas. Incluso en [22], el enfoque, conceptualización o estrategia de pensamiento sistémico debe contemplar el componente de responsabilidad social de la internacionalización. Algunos autores señalaron que la internacionalización tiene un inmenso potencial de ayudar a resolver problemas sociales de relevancia, a nivel local y global [7], [22].

Los docentes pueden beneficiarse del proceso de internacionalización al ser transversales a la docencia. Leutwyler y Lottenbach expresaron el valor que los docentes pueden obtener como experiencia personal debido a este programa [23]. Estudiaron cómo "la participación en un programa de intercambio cambia las actitudes y mentalidades específicas de la enseñanza, incluso fomenta las competencias correspondientes de los docentes" y descubrieron así que se beneficiaban del intercambio en dos puntos principales: el desarrollo de una mayor autoestima profesional, que es aprender más sobre sí mismos como docentes; y una mayor apreciación de la heterogeneidad cultural en sus clases, mostrando más interés por el trasfondo cultural de sus estudiantes [23].

De acuerdo con los párrafos anteriores, la necesidad de experiencia internacional en el ámbito educativo es especialmente útil. Uno de los retos que a veces se plantea es la elección del curso para atraer al mayor número de estudiantes. En el caso de esta investigación, tenemos un público multidisciplinario: ingenieros, economistas, estudiantes de negocios internacionales, administradores, contadores y campos afines. Un campo común muy útil para la enseñanza es el relacionado con la gestión de procesos. Más concretamente, la metodología empresarial conocida como *Business Process Management* (BPM), Gestión de Procesos de Negocios, que es una excelente alternativa porque es una forma de mejora que podría aplicarse a cualquier proceso y formar parte de un curso dentro de la semana educativa internacional en las universidades.

Dumas et al. [24] explican que "la idea clave del BPM es centrarse en los procesos a la hora de organizar y gestionar el trabajo en una organización". El BPM es el arte y la ciencia de supervisar cómo se realiza el trabajo en una organización para garantizar resultados coherentes y aprovechar las oportunidades de mejora [24]. Se han realizado numerosas investigaciones sobre este tema, y todas coinciden en la eficacia de este enfoque, cuya estructura permite a las organizaciones alcanzar niveles de rendimiento superiores [25], [26]. Dentro de la teoría de estudio del BPM, encontramos el Business Process Model and Notation (BPMN). Esta variante es una notación gráfica que permite una representación visual de los procesos a conceptualizar y ejecutar. Así, proporciona una notación común que muestra el proceso de forma estandarizada. En un diagrama de proceso, los componentes facilitan la interpretación y la vinculación de varias actividades. Los elementos centrales del gráfico son las actividades, los eventos, las pasarelas y los flujos secuenciales representados como rectángulos, círculos, rombos y flechas [24].

También hay elementos distintivos en el BPMN, como los grupos, que se utilizan para modelar una parte empresarial. En otras palabras, es una representación gráfica de un participante en un proceso de negocio: individuos, grupos u organizaciones, por lo que es útil para procesos con múltiples participantes. Cada grupo está representado por un rectángulo con un nombre o etiqueta en la parte superior que suele tener el nombre del participante. Los grupos pueden dividirse en filas. Estas representan subparticiones dentro del grupo y sirven para separar actividades [27]. Por ejemplo, una fila puede utilizarse para modelar departamentos de una empresa (por ejemplo: envíos, finanzas), funciones o roles internos (por ejemplo: gerente, asociado), sistemas de software o equipos [24], [27]. Este conjunto de sistemas suele crearse con herramientas digitales como el software de modelado de procesos empresariales, pero también puede crearse manualmente con lápiz y papel. Sin embargo, "la demanda de tecnologías digitales para los negocios en el mercado es cada vez mayor" [28]; por ello, las condiciones necesarias para garantizar la competitividad en un mercado global son tanto una profunda reorganización de los procesos empresariales y el uso de herramientas digitales para su ejecución, lo que conduce a la transformación digital [28].

Casi cualquier tipo de proceso puede modelarse con esta estructura cambiando sus argumentos. Por ello, el marco BPMN es un pilar de carreras como la Ingeniería Empresarial. Dicha herramienta puede usarse para evaluar el desempeño profesional y diseñar soluciones más eficientes y obtener mejores resultados. Brambilla, Fraternali y Vaca [29] encontraron útiles los marcos de BPM y BPMN al comprobar cómo sus extensiones sociales ayudaban a diseñar la socialización de procesos al ser métodos flexibles y más transparentes para los colaboradores de una empresa. Como ejemplo, los autores mostraron cómo "El proceso socializado de definición de reuniones", diseñado para crear equipos para proyectos que requieren diferentes tipos de agentes, supera el proceso tradicional de construcción de un equipo basado en la disponibilidad del personal y las relaciones personales. Aplicando una solución de BPMN, demuestran cómo puede evitarse pasar por alto competencias ocultas y cómo ésta es una forma mejor de afrontar proyectos en sectores nuevos para la unidad de negocio encargada para tal fin.

Cuando se trata de fines educativos, BPMN también puede ser importante. Por ejemplo, la investigación sobre un curso de e-Learning sobre ingeniería y arquitectura de software que utiliza BPMN [30] ayudó al equipo de planificación educativa del curso a prever aspectos que no estaban explícitos en el plan del docente. En este contexto online, la notación visual permite representar actividades explícitas como las comunicaciones y acciones de las partes, lo que permite reflexionar para identificar objetivos de mejora: cuellos de botella, cargas de trabajo, toma de decisiones con información insuficiente, tareas imprevistas, entre otros [30].

Esta parte del marco teórico se ha tratado de explicar la elección del tema para el curso internacional, teniendo en cuenta la abundante literatura que reconoce la aplicación del valor actual del BPMN, principalmente en los negocios. La siguiente sección muestra cómo se planificó el curso de forma eficiente y eficaz utilizando la metodología 5W+H, y la metodología 5Ws.

III. METODOLOGÍA

El caso aplicado es el de una universidad privada de Perú, especializada en Negocios Internacionales, Economía, Gestión, Marketing, Derecho, Contabilidad e

Ingeniería Empresarial y de la Información. Su modelo educativo enfatiza la internacionalización como uno de los principales componentes del desarrollo personal y profesional de sus estudiantes.

Para llevar a cabo la investigación, hemos fusionado la metodología 5W+H [31], [32] y las 5Ws [33] que son marcos comúnmente aplicados al ámbito empresarial o periodístico. Sin embargo, la hemos adaptado exitosamente al contexto educativo por primera vez, hasta donde pudimos investigar, como parte de la planificación y gestión del proceso de internacionalización de la educación superior, en una universidad privada del Perú.

El método 5W+H es una metodología de análisis muy conocida en el mundo empresarial. Su objetivo es responder a seis preguntas básicas: QUIÉN, QUÉ, CUÁNDO, DÓNDE, POR QUÉ y CÓMO. Esta regla fue creada por Lasswell (1979) para generar estrategias de mejora continua, optimizando la eficiencia y eficacia de los procesos [34]. En el caso particular de esta investigación, 5W+H significa quién, las entidades; qué, el proyecto o el tema; cuándo, la fecha; dónde, el lugar; por qué, las razones, las contribuciones, los temas, las habilidades, las actividades, la agenda [33], [35], [36]; cómo, la manera, el modo [37]. Durante este proceso, tuvimos en cuenta las perspectivas y los objetivos educativos de estudiantes y docentes. Los proyectos de la estructura 5W+H pueden utilizarse en múltiples contextos, desde la exploración de entornos inciertos [33] hasta la explotación de sus puntos fuertes, y pretenden guiar el proceso de comunicación del conocimiento [31].

Como ejemplo de aplicación de la metodología mencionada, compartimos la experiencia internacional llevada a cabo durante la segunda semana de julio de 2022. La universidad recibió a un docente visitante de Viena, Austria. Esta universidad obtuvo la triple acreditación de EQUIS, AACSB y AMBA para negocios y economía (menos del 1% de las universidades a nivel mundial pueden reclamar la triple acreditación). El docente impartió un curso sobre innovación de procesos [38] dentro del programa Erasmus+. A continuación, se muestra, paso a paso y de forma explícita, la metodología 5W+H llevada a cabo para la planificación del curso.

A. El Quién (¿quién participa?)

Es esencial determinar quién participa directamente en el proceso. Este paso se refiere al número de personas implicadas y sus funciones. Podemos saber quién está calificado para llevar a cabo el programa respondiendo a la pregunta "quién". En este caso, los participantes (ambas universidades), el número de estudiantes (56) y el docente visitante (Fig. 1).



Fig. 1. El Quién - Experiencia internacional, julio de 2022

B. El qué (el proyecto, el tema, el curso, etc.)

Debe quedar claro qué se ofrece. El nombre del curso era Innovación de Procesos. Su objetivo es enseñar los fundamentos de la gestión de procesos empresariales (BPM): conceptos y técnicas, descubrimiento de procesos, análisis de procesos, rediseño de procesos y minería de procesos. La metodología del curso incluye debates, la participación de los estudiantes mediante ejercicios, competencias en grupo y debates sobre casos prácticos. Los resultados del aprendizaje son la aplicación de las técnicas fundamentales de BMP, el modelado y análisis de varios procesos y, por último, el desarrollo de propuestas de rediseño para innovar el proceso empresarial [24].

C. El Cuándo (la fecha - del 11 al 14 de julio de 2022; y los temas del curso, seminario o taller)

Saber cuándo se tratarán los distintos temas significa estar preparado e involucrado con anticipación. En el Cuadro I se detallan el día, la duración y los temas tratados durante el curso.

D. El Dónde (el lugar - La Universidad, Lima, Perú)

Este paso se refiere a las ubicaciones físicas del acontecimiento internacional.

E. El Por Qué (las razones, contribuciones, temas, habilidades, actividades)

Es lógico preguntarse por qué son importantes los acontecimientos internacionales. De esta manera, responder a esta pregunta nos permite comprender los beneficios de tener una experiencia de internacionalización.

En el curso de Innovación de Procesos se aplicaron técnicas fundamentales de gestión de procesos empresariales, como la identificación de procesos, el descubrimiento de procesos, el modelado de procesos, el análisis de procesos y el rediseño de procesos [24], [39] - habilidades blandas como la participación en debates y las habilidades de presentación [40].

TABLA I. HORARIO DEL CURSO DURANTE EL EVENTO INTERNACIONAL (PROGRAMA ERASMUS)

Fecha y hora	Temas
11 de julio de 2022 2 horas	Introducción al BPM (qué son modelos, qué es el BPM, por qué lo necesitamos) Identificación de procesos (categorías de procesos, relaciones entre procesos, selección de procesos)
12 de julio de 2022 2 horas	Descubrimiento de procesos (métodos de descubrimiento de procesos, garantía de calidad del modelo de procesos) Modelado de procesos (primeros pasos con BPMN, recursos y objetos de negocio) Ejercicios de modelización
13 de julio de 2022 2 horas	Análisis de procesos (técnicas para el análisis cualitativo de procesos, es decir, diagramas "por qué", diagramas "causa-efecto"). Rediseño e innovación de procesos (técnicas de rediseño de procesos, por ejemplo, rediseño heurístico de procesos, método de los 5 diamantes).
14 de julio de 2022 2 horas	Debates de casos prácticos sobre iniciativas de mejora de procesos e innovación

F. El Cómo (la manera, la forma, la planificación - programa Erasmus)

Este programa apoya la educación, la formación, la juventud y el deporte en Europa. El presupuesto para 2021-2027 se estima en € 2,62 billones y se centra en la inclusión social, las transiciones ecológica y digital y el fomento de la participación de los jóvenes [15]. En esta experiencia, con la participación de la Universidad Europea.

IV. RESULTADOS

El evento internacional en el marco del programa Erasmus celebrado en julio de 2022 fue diseñado e inaugurado por el Departamento de Ingeniería (que cuenta con aproximadamente 890 estudiantes). Sin embargo, recibimos inscripciones de estudiantes de otras carreras, lo que enriqueció la mezcla de estudiantes (Fig. 2). Los diferentes orígenes y formación de los estudiantes complementaron y reforzaron los conceptos aprendidos durante el seminario. Un requisito para destacar que se impone en este tipo de eventos es sugerir un avance específico en la carrera de acuerdo con el tema o seminario ofrecido.

La diversidad formativa de los estudiantes también permitió al docente explotar la conceptualización de ideas en sus grupos con innovaciones digitales en procesos empresariales como el alquiler de alojamientos, la comida rápida, la venta de coches, las reuniones sociales y la entrega de comida fresca, reflejadas en sus diagramas BPMN.

Al final del programa, los alumnos rellenan una encuesta centrada en la percepción de la actuación del docente a cargo del curso. Los resultados figuran en la Tabla II.

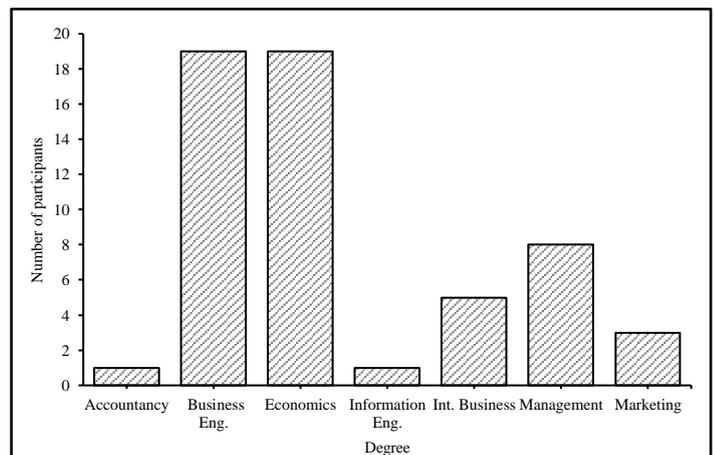


Fig. 2. Número de estudiantes que participaron en el evento internacional de julio de 2022 (Programa Erasmus), según su titulación.

Los principales puntos fuertes que los estudiantes destacaron del docente fueron:

- Su voluntad de enseñar.
- Era muy didáctico con las clases, a pesar de las diferencias culturales y lingüísticas.
- Sabía cambiar de ritmo para mantener la atención.
- Sus habilidades interpersonales y de comunicación
- Tenía amplios conocimientos sobre el tema.
- Su empatía
- Reforzaba cada concepto con casos prácticos.
- Excelentes presentaciones en PowerPoint
- Sus clases eran divertidas e interesantes.

Por último, algunos de los comentarios y sugerencias mencionados por los estudiantes fueron la necesidad de realizar más actividades y ejercicios durante la clase y ampliar el número de días para dar más tiempo a asimilar los conceptos.

TABLA II. RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE EL EVENTO INTERNACIONAL (PROGRAMA ERASMUS)

Pregunta sobre	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Regular
Dominio del docente	85%	15%	0%
Las estrategias y actividades utilizadas por el ponente motivaron a aprender	59%	36%	5%
El docente proporciona material de clase (lecturas, presentaciones de clase, casos, ejercicios, soluciones, etc.) para guiar mi aprendizaje.	79%	13%	8%
El ponente comunica los aspectos que se tendrán en cuenta en la calificación antes de la evaluación	90%	10%	0%
La evaluación contempla los contenidos desarrollados en el curso	82%	18%	0%
El docente fomenta un clima de confianza en el aula que estimula la participación (asistencia e intervención)	87%	13%	0%
¿Consideran los estudiantes que el curso de Innovación de Procesos cumplió sus expectativas?	100%	0%	0%

Otro evento realizado, como parte del programa de internacionalización de la universidad peruana, es *La Semana Internacional*, organizada por la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) que cuenta con el apoyo académico de las Facultades de Negocios, Ingeniería, Economía, Finanzas y Derecho desde el 2017. Su objetivo es complementar la formación de sus estudiantes fortaleciendo sus competencias, contribuyendo a su desenvolvimiento en situaciones del entorno global y ampliando su red de contactos. Para conocer los detalles de los seminarios, que se realizaron en la semana internacional desde 2017 a la fecha y la institución a la que pertenece el ponente extranjero, consulte la Tabla IV *sobre La Semana Internacional* en Anexo.

El programa de intercambio de estudiantes en el extranjero también forma parte del programa de internacionalización que ofrece la universidad dentro del Departamento de Ingeniería. Acogió a 81 estudiantes desde 2018 hasta la fecha. Cabe aclarar que durante el segundo semestre de 2020 y el primero de 2021 no se realizaron intercambios debido a la pandemia de COVID-19.

El cuarto proceso de internacionalización con el que cuenta la universidad son los Faculty - Led Programs (experiencias internacionales de corta duración) (Tabla III). Estos estudios en el extranjero se consideran una oportunidad para que los estudiantes universitarios asistan a una experiencia internacional de corta duración y tengan la oportunidad de experimentar las diferencias culturales y, en algunos casos, practicar idiomas extranjeros [41], [42]. Los Faculty - Led Programs, tras la pandemia, se reactivaron en julio de 2023.

En la metodología presentada, la regla 5W+H se puede aplicar en cada uno de los procesos de internacionalización descritos anteriormente y permite estrategias de mejora continua para desarrollar programas internacionales de éxito, reforzando las competencias necesarias para la formación de profesionales, en este caso, futuros ingenieros.

TABLA III. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES DE CORTA DURACIÓN - UNIVERSIDAD PERUANA, LIMA - PERÚ

Año	Participantes	Programa	Ciudad/País
2018	3	Innovación textil	Medellín/Colombia
	3	Creatividad y storytelling	Madrid/España
	4	Marketing de la moda	Medellín/Colombia
	12	Cadena mundial desuministros	Panamá
2019	2	Cadena mundial desuministros	Rotterdam/Holanda
	2	Marketing deportivo	Madrid/España
	1	Creatividad y storytelling	Madrid/España

V. CONCLUSIONES

La internacionalización de la enseñanza superior es un proceso dinámico que ha ido creciendo en los últimos años, influenciado por la globalización. Cada región evolucionó en este proceso de forma diferente, dependiendo de la sociedad, la cultura, la economía y las instituciones, beneficiándose de los resultados positivos.

Concluida la Revolución 4.0 [43], vivimos en una nueva era educativa que se enfrenta al nuevo dilema de la revolución 5.0: esquema presencial, híbrido u online, con la consiguiente innovación en los programas internacionales, el enfoque en la interacción intercultural y la generación exponencial de conocimiento. Por lo tanto, es imperativo continuar explorando y fortaleciendo nuevas formas de transmisión del conocimiento en un mundo de innovación constante y disruptiva [43]. Es por ello que la metodología 5W+H es una herramienta potencial para ser implementada en la planificación y desarrollo del diseño de programas de internacionalización, considerando el público objetivo y los resultados del aprendizaje social, especialmente en la formación profesional de ingenieros que deben seguir continuamente las nuevas tendencias de conocimiento y desarrollo [44].

La línea a trabajar en el futuro próximo es promover la flexibilidad para permitir la movilidad estudiantil de manera más inclusiva, combinando experiencias internacionales físicas y virtuales, teniendo como legado la experiencia de aprendizaje pandémico [19], [20]. Para ambas modalidades, la metodología 5W+H es una técnica que permite evaluar la implementación del proceso de internacionalización en miras de mejorar la calidad educativa e investigativa, así como evaluar la contribución significativa a la sociedad.

ANEXO

TABLA IV. SEMANA INTERNACIONAL EN LA UNIVERSIDAD PERUANA, LIMA - PERÚ

Año	Participantes	Seminario	Institución de origen del orador
2017	12	Sistemas autónomos inteligentes	NASA, Estados Unidos
	28	Negocios y gestión de Internet	Escuela de Gestión Empresarial y Tecnológica de KAIST, Corea
	18	Introducción al análisis de textos	Universidad Adolfo Ibáñez, Chile
	23	Análisis de redes sociales y su utilidad en la industria	Universidad Politécnica de Madrid, España
2018	5	Una excursión por la ingeniería predictiva	Universidad de Vermont, Estados Unidos
	31	Logística aplicada a operaciones humanitarias y catástrofes	Universidad de Sao Paulo, Brasil
	24	Análisis de datos con R	Instituto Avanzado de Ciencia y Tecnología de Corea
	26	Logística urbana sostenible para ciudades latinoamericanas: tendencias, modelos y métodos	Escuela Nacional de Minas de Saint-Étienne, Francia
	27	Introducción a los métodos de inteligencia computacional y sus aplicaciones	Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, Brasil
	30	Transformación digital	Universidad de Liubliana, Eslovenia
2019	10	Cadena de suministro ágil en la era digital	Skema Business School, Francia
	5	La nueva revolución digital: Cómo la tecnología, los datos y la agilidad cambian los negocios actuales	Audi, Alemania
	16	Extracción de datos de redes sociales y movilidad humana para preservar la intimidad	Universitat Oberta de Catalunya, España
	8	Ciberlogística	Universidad de París-Este, Francia
	17	Gestión estratégica de la innovación	Instituto Avanzado de Ciencia y Tecnología de Corea

2020	35	Gestión de tecnología digital	Universidad de Liubliana, Facultad de Economía y Empresa
	35	Inteligencia de Big Data y transformación empresarial	Escuela de Negocios KEDGE, Francia
	29	Visualización de datos para la toma de decisiones	Universidad Paul Valery, Francia
	30	Temas especiales sobre TI	Instituto de Tecnología de Pekín, China
	30	Design Thinking (Desarrollo tecnológico)	Instituto Tecnológico de Kioto, Japón
2021	25	Estrategia de datos: Un elemento clave para el éxito a largo plazo de una empresa	Audi, Alemania
	35	Análítica empresarial: Gestión y Tecnologías	Neoma Business School, Francia
	32	Design Thinking (Desarrollo tecnológico)	Instituto Tecnológico de Kioto, Japón
	35	Gestión de tecnología digital	Universidad de Liubliana, Facultad de Economía y Empresa
2022	21	Temas especiales sobre TI	Instituto de Tecnología de Pekín, China
	39	Transporte de mercancías y logística	Universidad Nacional de Colombia, Colombia
	27	Innovación y transformación digital	Universidad de Massachusetts Boston, Estados Unidos

VI. REFERENCIAS

- [1] S. Datar, D. Garvin y P. Cullen, *Rethinking the MBA - Business Education at a Crossroads*, Boston: Harvard Business Press, 2010.
- [2] H. de Wit, *Internationalization of higher education in the United States of America and Europe: A historical, comparative, and conceptual analysis*, Greenwood Publishing Group, 2002
- [3] M. Drake, R. Luchs y J. Mawhinney, "International Supply Chain Management Courses: Semester-Long Versus Study- Abroad Formats", *Journal of Teaching in International Business*, vol. 26, n° 3, pp. 164-176, 2015.
- [4] E. Kodzi, "From Design to Delivery: Teaching Supply Chain Management to IB Majors", *Journal of Teaching in International Business*, vol. 31, n° 2, pp. 106-129, 2020.
- [5] L. Braskamp, D. Braskamp y K. Merrill, "Assessing Progress in Global Learning and Development of Students with Education Abroad Experiences", *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, vol. 18, n° 1, pp. 101-118, 2009.
- [6] B. Yan Aw, M. Roberts y D. Yi Xu, "R&D Investment, Exporting, and Productivity Dynamics", *American Economic Review*, vol. 101, n° 4, pp. 1312-1344, 2011.
- [7] S. Datar y D. Garvin, "Rethinking the MBA: business education at a crossroads", *Journal of Management Development*, vol. 30, n° 5, pp. 451-462, 2011.
- [8] D. Thomas, *Cross-Cultural Management*, California: SAGE Publications INC, 2008.
- [9] J. Zimmermann, H. Greischel, y K. Jonkmann, "The development of multicultural effectiveness in international student mobility", *Higher education*, n° 82, pp. 1071-1092, 2021.
- [10] L. Thi Tran, "Mobility as 'becoming': a Bourdieuan analysis of the factors shaping international student mobility", *British Journal of Sociology of Education*, vol. 37, n° 8, pp. 1268-1289, 2016.

- [11] S. Becker, "Movilidad estudiantil en la subregión centro-occidental de América del Sur", *Revista Científica de Iniciación a la Investigación*, vol. 2, n°2, pp. 1-10, 2017.
- [12] British Council, "La reforma del sistema universitario peruano: internacionalización, avances, retos y oportunidades", British Council, Lima, 2016.
- [13] Comisión Europea, "De Erasmus a Erasmus+: una historia de 30 años", 06 04 2023. [en línea]. Disponible: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_17_83.
- [14] Comisión Europea, "Nueve cosas que no sabías sobre Erasmus", 06 04 2023. [en línea]. Disponible: <https://bit.ly/41qI0IJ>
- [15] Comisión Europea, "¿Qué es Erasmus+?", 19 09 2022. [en línea]. Disponible: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/about-erasmus/what-is-erasmus>.
- [16] J. Ziyatdinova, P. Sanger, A. Bezrukov, y A. Sukhrstina, "Approaches to Entrepreneurship and Leadership Development at an Engineering University," de *Conference: 2016 ASEE Annual Conference & Exposition*, New Orleans, 2016.
- [17] A. Z. Qamhiyah, "Internationalization of the Undergraduate Engineering Program, Part 1: The Need", *International Journal of Engineering Education*, vol. 21, n° 1, pp. 158-165, 2005.
- [18] A. Z. Qamhiyah y B. Ramond, "Internationalization of the Undergraduate Engineering Program (Part 2): Application Example", *International Journal of Engineering Education*, vol. 21, n° 2, pp. 257-261, 2005.
- [19] A. Luna, P. Hidalgo-León y M. Chong, "Virtual Teaching Strategies in Times of the COVID-19 Pandemic", *2021 IEEE World Conference on Engineering Education (EDUNINE)*, pp. 1-6, 2021.
- [20] A. Luna and M. Chong, "WORKSHOP: 2020 Our resilience - Our Home Class experience," *IEEE World Conference on Engineering Education (EDUNINE)*, pp. 1-3, 2021.
- [21] E. Sabzalieva, T. Mutize y C. Yerovi, "Mentes en movimiento: oportunidades y desafíos para la movilidad virtual de estudiantes en un mundo pospandémico", UNESCO, Caracas, 2022.
- [22] U. Brandenburg, H. de Wit, E. Jones y B. Leask, "Internationalisation in Higher Education for Society", University World News, 2019.
- [23] B. Leutwyler y S. Lottenbach, "Reflection on Normality: The Benefits of International Student Exchange for Teacher Education", en *Pains and Gains of International Mobility in Teacher Education*, T. Göetz, G. Jaritz y F. Oser, Eds. Rotterdam, Países Bajos: Sense Publishers, 2011, cap. 4, pp. 59-77.
- [24] M. Dumas, M. La Rosa, J. Mendling y H. Reijers, *Fundamentos de la gestión de procesos empresariales*, Heidelberg: Springer Berlin, 2018.
- [25] M. Al Mashari, "Business Process management a mandatory approach", *Business Process Management Journal*, vol. 8, n° 1.
- [26] A. Awad, G. Decker y M. Weske, "Efficient Compliance Checking Using BPMN-Q and Temporal Logic", presentado en la Conferencia Internacional sobre Gestión de Procesos Empresariales, Milán, Italia, 2-4 de septiembre de 2008.
- [27] S. White, *Introducción a BPMN*, IBM Corporation, 2004.
- [28] S. Aleksandrova, V. Vasiliev y M. Aleksandrov, "Methods of Digital Transformation of Management Systems", presentado en la 2021 International Conference on IT&QM&IS, Yaroslavl, Federación Rusa, 6-10 de septiembre de 2021.
- [29] M. Bambrilla, P. Fraternali y C. Vaca, "BPMN and Design Patterns for Engineering Social BPM Solutions", presentado en los talleres internacionales BPM 2011, Clermont-Ferrand, Francia, 29 de agosto de 2011.
- [30] C. Morais et al., "Detailing an e-Learning course on software engineering and architecture using BPMN," presented at the First International Computer Programming Education Conference (ICPEC 2020), Jun. 25-26, 2020. [En línea]. Disponible: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/9780>
- [31] M. Wexler, "The who, what and why of knowledge mapping", *Journal of Knowledge Management*, pp. 249-263, 2001.
- [32] K. Girotra y S. Netessine, *The Risk-Driven Business Model: Four Questions That Will Define Your Company*, Boston: Harvard Business Review Press, 2014.
- [33] E. Ries, "The Five Whys for Start-Ups", *Harvard Business Review*, 2010.
- [34] M. Trias, P. González, S. Fajardo, y L. Flores, "Las 5 W + H y el ciclo de mejora en la gestión de procesos," Laboratorio Tecnológico del Uruguay, Montevideo, 2009.
- [35] G. Jing, "Digging For The Root Cause", *Six Sigma Forum Magazine*, pp. 19-24, 2008.
- [36] A. Vidyasagar, "Best Of Back To Basics: The Art Of Root Cause Analysis", *Quality Progress*, p. 48, 2016.
- [37] K. Thomas, "Best Of Back To Basics: Turning 'Who' Into 'How'", *Quality Progress*, p. 24, 2016.
- [38] R. Locke y R. Wellhausen, *Production in the innovation economy*, Boston: MIT Press, 2015.
- [39] T. Grisold, S. Groß, K. Stelzl, J. vom Brocke, J. Mendling, M. Röglinger y M. Rosemann, "The Five Diamond Method for Explorative Business Process Management", *volumen Business & Information Systems Engineering*, pp. 149-166, 2022.
- [40] H. Reijers y S. Liman Mansar, "Best practices in business process redesign: an overview and qualitative evaluation of successful redesign heuristic", *Omega*, pp. 283-306, 2004.
- [41] L. Mills, "Developing a Faculty-Led Short-Term Study Abroad Program", *Journal of International Management Studies*, vol. 5, n° 2, pp. 99-109, 2010.
- [42] M. Fabregas Janeiro, R. López Fabre y R. Tello Rosete, "Developing Successful International Faculty-Led Program", *US-China Education Review*, vol. 4, pp. 375-382, 2012.
- [43] A. Luna, M. Chong y D. Jurburg, "Teaching Integration, Trust, Communication, and Collaboration Competencies Using Challenge-Based Learning for Business and Engineering Programs", en *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, vol. 17, no. 1, pp. 89-98, feb. 2022, doi: 10.1109/RITA.2022.3149828.
- [44] A. Luna and M. Chong, "WORKSHOP: The new trends in Engineering training," *2020 IEEE World Conference on Engineering Education (EDUNINE)*, Bogotá, Colombia, 2020, pp. 1-3, doi: 10.1109/EDUNINE48860.2020.9149528.

