
RETOS DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL: EL CASO CULAGOS**INDUSTRIAL ENGINEERING STUDENTS MOBILITY CHALLENGES: CULAGOS CASE**

Alma Eduwigis Rangel García¹
Mario Alberto Villegas Romero²

SUMARIO: I. Introducción, II. La internacionalización en las instituciones de educación superior es una respuesta a la globalización, III. La movilidad como concepto y su presencia en las IES, IV. Ventajas de la movilidad e impacto a nivel internacional, en la futura empleabilidad, V. Contexto institucional en la Universidad de Guadalajara y Centro Universitario de los Lagos, VI. Desarrollo, VII. Metodología, VIII. Resultados, IX. Conclusiones

RESUMEN

La movilidad estudiantil como estrategia clave de la internacionalización permite formar ciudadanos globales y competitivos. En este capítulo se reflexionará sobre la percepción que tienen los estudiantes de la licenciatura en ingeniería industrial al realizar una movilidad en el área de Science Technology Engineering and Math (STEAM). El Centro Universitario de los Lagos (CULagos) de la Universidad de Guadalajara, desde sus inicios ha fomentado la internacionalización a través de distintas estrategias; sin embargo, no todos los estudiantes pueden concretar una estancia durante su trayectoria académica debido a diversas causas y factores, los cuales, se analizan con base en la percepción de los alumnos que pudieron realizar algún tipo de estancia académica, que puede ser movilidad virtual o física derivado del período donde hubo un mayor realce a la movilidad virtual por el COVID-19. Finalmente se analizan las competencias que se adquirieron a través de las estancias de movilidad.

PALABRAS CLAVE: Movilidad estudiantil, internacionalización, movilidad virtual.

ABSTRACT

Mobility as a key strategy for internationalization makes it possible to train global and competitive citizens. In this chapter we will reflect on the perception that students of the Bachelor's Degree in Industrial

¹ Estudiante del doctorado en Gestión de la Educación Superior, por la Universidad de Guadalajara. Técnica académica asociada adscrita al departamento de Humanidades y Culturas Extranjeras del Centro Universitario de Los Lagos de la Universidad de Guadalajara.

² Profesor docente titular A en el departamento de Ciencias Exactas y Tecnología del Centro Universitario de Los Lagos de la Universidad de Guadalajara. Formación como Ingeniero Industrial. Maestría en Ingeniería Administrativa y Calidad; doctorando en Ciencias de la Ingeniería Avanzada.

Engineering have of mobility in the area of Science Technology Engineering and Math (STEAM). In the Centro Universitario de los Lagos (CULagos) of the University of Guadalajara, which since its inception has promoted internationalization through various strategies, however, not all students can realize a stay during their academic career due to various causes and factors which are analyzed based on the perception of students who were able to make some kind of academic stay, which can be virtual or physical mobility derived from the period where there was a greater emphasis on virtual mobility by the COVID-19. Finally, the competencies acquired through the mobility stays are analyzed.

KEYWORDS: Student mobility, internationalization, virtual mobility.

I. INTRODUCCIÓN

La educación terciaria surgió para brindar diversos beneficios a la sociedad, como bienestar social, económico, participación democrática, reducir la violencia entre otros. Como educadores debemos ser un modelo o ejemplo a seguir en una sociedad más cohesiva, educar a los líderes del mañana que puedan servir a sus comunidades es decir formar ciudadanos más comprometidos con el mundo que se puedan adaptar a diversos contextos para aumentar la alfabetización cultural, científica y sanitaria (Salmi, 2017).

En un país como México hoy en día se necesita que los jóvenes tengan más acceso a la educación superior que les permita ser mejores ciudadanos y evitar problemas de carácter económico, laboral y social. Sin embargo, la educación superior no es ajena al proceso de globalización que se vive en la actualidad en todo el mundo.

La mayor parte de la literatura relacionada con la internacionalización actual, se basa en la comprensión del fenómeno por parte de los investigadores. Y de las actividades de internacionalización que ocurren en las universidades; por lo tanto, los profesionales universitarios están directamente involucrados en el desarrollo y la puesta en práctica de estrategias institucionales internacionales (Gao, 2019).

La internacionalización a través de la estrategia de movilidad permite que los estudiantes de las instituciones de educación superior (IES) puedan tener una preparación adicional o complementaria fuera de casa. Existen debates sobre la participación en estudiantes de distintas disciplinas del área de las ciencias sociales, humanidades y de ingenierías en la movilidad estudiantil internacional.

En este capítulo se analizará la percepción de una muestra a conveniencia de estudiantes de la licenciatura de ingeniería industrial del Centro Universitario de los Lagos, que hayan realizado algún tipo de estancia

virtual o presencial en una institución diferente a la propia en el periodo de 2018 a 2023, para recabar información sobre su participación en los distintos programas de movilidad que se fomentan a través de la Universidad de Guadalajara.

Las IES y sus líderes sienten la presión de preparar a sus estudiantes para trabajar en empresas fuera de su nación y para competir con graduados de universidades de todo el mundo. Pasar un período en el extranjero, como parte de un programa de estudios, puede ser una ventaja competitiva para desarrollar las competencias interculturales y profesionales que necesitan los reclutadores (Brooks y Waters, 2021).

II. LA INTERNACIONALIZACIÓN EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ES UNA RESPUESTA A LA GLOBALIZACIÓN

En los años 80, el debate fue pesimista respecto a la formación de las IES en los graduados, ya que estos no se adaptaban a las a las exigencias demandadas por una sociedad y una economía postindustrial. A finales del siglo XX, las conexiones entre la educación superior y el mundo del trabajo se cuentan entre las cuestiones clave del debate emergente, al enfrentarse a los desafíos actuales, los movimientos e intercambios de capital, bienes y servicios, de tecnología y de prácticas culturales se aceleraron en todo el mundo y han impactado el mercado laboral (IESALC, 2019).

El proceso de globalización es una realidad de alcance económico, social, político e institucional, mismo que ha tenido repercusiones importantes en la configuración de los sistemas de Educación Superior. Algunos teóricos conciben al fenómeno de la globalización como un conjunto de mecanismos de integración, flujo e interdependencia en los ámbitos de la tecnología, la ciencia, la economía, los conocimientos, las personas e incluso los valores, mismos que afectan el quehacer de cada país de manera diferente, impactando en la evolución de su cultura, símbolos e identidades (Altbach, 2016; Gacel-Ávila, 2003; Knight y de Wit, 1997).

El siglo XXI se caracteriza por un enfoque global de la educación superior en las instituciones que proveen servicios educativos, las cuales han promovido diversos proyectos cuya finalidad es construir mecanismos que contribuyan al desarrollo de la llamada “ciudadanía global”. Esto implica no sólo reflexionar la serie de conocimientos y enfoques pedagógicos que favorezcan la formación de competencias, sino diseñar y detonar mecanismos de los cuales se valen las instituciones educativas para promover el desarrollo de habilidades (Rangel, 2023).

La internacionalización surge como respuesta al fenómeno de globalización donde permite responder a través de la incorporación de sus estrategias mejorando la formación de ciudadanos globales.

Pero, ¿qué se entiende por internacionalización?, el contestar esta pregunta ha tomado varias décadas para redefinir este concepto: en sus inicios, Knight (1994) define la internacionalización de la educación superior como “El proceso de integrar una dimensión internacional/intercultural en las distintas funciones de la organización como son la enseñanza y la investigación” (p.3).

Actualmente, una de las definiciones más aceptadas y más incluyente es la que sigue:

La internacionalización puede definirse como el proceso intencional de integrar una dimensión internacional, intercultural o global dentro del propósito, funciones y entrega de educación postsecundaria, para mejorar la calidad de la educación e investigación de todos los estudiantes y personal, así como para realizar una significativa contribución a la sociedad (De Wit *et al.*, 2015, p. 13).

De estas definiciones, es posible resaltar que las estrategias de internacionalización se pueden dividir en dos grandes rubros: las que se realizan en casa y las que se llevan a cabo fuera del espacio universitario. Éstas son interdependientes, pero a su vez cuentan con elementos relativamente homogéneos. La internacionalización en casa (IeC) comprende el currículo, la interacción con estudiantes o docentes extranjeros, las actividades extracurriculares, la educación abierta y el conocimiento de las investigaciones realizadas en otras latitudes. La internacionalización hacia afuera abarca la movilidad de estudiantes, docentes, administrativos, programas y proyectos (Knight, 2012).

El concepto y las estrategias asociadas a la internacionalización han cambiado significativamente en los últimos años, pasando de un énfasis casi único en la movilidad de estudiantes a un proceso que pretende contribuir a la calidad de las funciones sustantivas de una institución (Bustos, 2019).

III. LA MOVILIDAD COMO CONCEPTO Y SU PRESENCIA EN LAS IES

Cuando se habla de movilidad, se habla de la estrategia más atractiva y visible de la internacionalización. Es un elemento clave de los indicadores de globalización; por lo cual puede ser vista de dos maneras importantes: crecimiento y diversidad. Han surgido diversos tipos de movilidad; desde la movilidad física que contempla la movilidad de diploma (grado) y la movilidad por período corto. Y la movilidad transnacional o movilidad virtual (Woodfiel, 2010). Existen diversas clasificaciones y definiciones sobre el concepto de movilidad, y aunque no hay un consenso debido que existen diversas definiciones en base a sus características y duración.

En sus inicios por definir movilidad provienen de Kelo, Teichler y Wätcher (2006), quienes definen a un estudiante de movilidad como “alguien que ha cruzado las fronteras con el propósito expreso de estudiar, o realizar actividades relacionadas con el estudio, en el país al que se ha trasladado durante al menos una unidad o periodo académico” (p.5).

Movilidad física. Entre los tipos de movilidad, se destacan tres que son los más comunes: la movilidad por diploma (obtención de grado), que es la que usan los estudiantes por ser la movilidad más sencilla debido a que solo requiere la relación entre estudiantes y una universidad; la movilidad corta que es regularmente un año, este tipo de movilidad es necesario que exista un convenio o acuerdo de colaboración entre universidades o la agencia de intercambios; y la movilidad por créditos, implica un proceso recurrente y desafiante de validación entre dos instituciones, por lo que requiere una cuidadosa comparación de los sistemas de educación para asegurar la equivalencia de las calificaciones (Woodfield,2010).

En cuanto a la movilidad virtual abundan las definiciones: para la UNESCO (2023) “Es una forma de movilidad que utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para facilitar los intercambios académicos, culturales y experienciales transfronterizos y/o interinstitucionales y la colaboración que puede ser con o sin créditos”. De igual forma, Bustos Aguirre (2019) menciona que la movilidad virtual es para estudiantes ubicados físicamente en países distintos y que colaboran en proyectos y trabajos académicos a través de la tecnología.

Los optimistas hablan sobre el aumento de la movilidad de los estudiantes, prestan atención al desarrollo de las competencias interculturales y globales, las innovaciones en tecnología de la información, la importancia de internacionalizar el proceso de enseñanza/aprendizaje e incorporarlo en los planes de estudio, aumento de las redes académicas como indicadores de la evolución positiva de la internacionalización. Los pesimistas se centran en los retos a los que se enfrenta la captación internacional de estudiantes, el cumplimiento burocrático de las normas de calidad, el impacto negativo de la comercialización en la investigación y la publicación internacionales entre otros (Knight, 2020).

El mercado mayormente globalizado de la educación superior ha presionado a las IES para que indique sus credenciales internacionales, promuevan una imagen global y participen en programas de movilidad estudiantil (Brooks y Waters, 2011; Rizvi y Lingard, 2010).

Sería importante enfatizar que a nivel mundial el número de estudiantes en movilidad, principalmente de grado, pasó de alrededor de 200,000 hace cinco décadas a 5.3 millones en 2017 (Organización para la

Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2019), la proporción de estudiantes internacionales en el mundo se ha mantenido estable y cercana al 2 % de la matrícula (Teichler, 2017).

En lo que se refiere a América Latina “La movilidad internacional de estudiantes de Educación Terciaria hacia el exterior en ALC es una de las más bajas en el mundo (5.2%), después de la de África Sub-Sahariana (7.0%) y por arriba de la de Asia Central (5.0%). Por lo que toca al ingreso de estudiantes extranjeros, ALC recibe un porcentaje (2.2%) que sólo supera a Asia Central” (Gacel-Ávila y Rodríguez Rodríguez, 2018, p. 41-42).

Si se analiza el contexto actual será difícil retomar las cifras alcanzadas en cuanto a movilidad física de estudiantes y profesores en todo el mundo debido a la pandemia. Y aunque América Latina hace esfuerzos y sus instituciones de educación superior con el limitado uso de los recursos económicos para apoyos de estudiantes y profesores será nulos.

A pesar de la importancia de la movilidad como estrategia de internacionalización para créditos, es difícil saber si las estadísticas disponibles corresponden en realidad a este tipo de movilidad o incluyen estudiantes en movilidad de grado. En México, a partir de la encuesta Patlani se sabe que menos del 1 % de los estudiantes matriculados en educación superior realiza movilidad (Maldonado, 2018).

IV. VENTAJAS DE LA MOVILIDAD E IMPACTO A NIVEL INTERNACIONAL, EN LA FUTURA EMPLEABILIDAD

El estudio de impacto que se realizó del programa Erasmus sobre la movilidad dice que son muchos los beneficios de realizar una movilidad, entre los cuales los estudiantes que participaron en estos programas dicen mejorar sus habilidades de empleabilidad, y una gran mayoría (72%) dijo que había sido beneficioso o muy beneficioso para encontrar su primer trabajo.

De igual forma, la movilidad les permite mejorar sus competencias técnicas, interpersonales e interculturales. El programa Erasmus les ha abierto las oportunidades profesionales es decir encontraron un mejor trabajo, o fundaron su propia empresa, así como sus ingresos son mejores comparados con los estudiantes no móviles. Además, cuentan con mejores oportunidades a nivel internacional, tres de cada cuatro tenían una visión a futuro de lo que quieren hacer en su carrera, de igual forma están convencidos de continuar con sus estudios a nivel superior (European Commission, 2019).

En México, Fresan (2009), en un estudio de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, habla sobre el impacto que tuvo la movilidad con la finalidad de fortalecer sus capacidades genéricas y específicas para lograr una mejor formación profesional. Derivado de que la institución era joven se fomentó la movilidad de manera obligatoria en la licenciatura, esto debido a que consideraron que era

fundamental en su formación de igual manera se destinó un apoyo económico para el hospedaje, comida, traslado para que los recursos económicos no fueran un obstáculo en los alumnos que realizarán movilidad.

La movilidad tiene beneficios personales y profesionales para los estudiantes, como su formación académica al tener acceso a una mayor especialización en determinadas áreas de conocimiento, debido a las capacidades instaladas de las universidades de destino. Otra ventaja es que mejora los modelos de conocimiento de los programas académicos. Entre las razones que motivan la movilidad estudiantil entre países están: el reto académico, las posibilidades de un lugar de investigación, la conexión con redes científicas entre otras. A través de los programas de movilidad estudiantil la educación se internacionaliza, mejorando su calidad y visibilidad, lo que favorece los procesos de acreditación, competitividad y prestigio internacional a las IES (Laguado, 2019).

Anteriormente se abordaban los beneficios que tiene la movilidad, pero las interrogantes que surgen para este capítulo son:

¿Cuáles son las habilidades que desarrollaron los estudiantes de ingeniería industrial del CULAGOS que participaron en algún programa de movilidad?

¿Existen factores que obstaculicen la movilidad primordialmente a los estudiantes de ingeniería?

¿Qué tipo de movilidad se realizó preferentemente; virtual, presencial? y si fue a través de una estancia larga o corta.

V. CONTEXTO INSTITUCIONAL EN LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA Y CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

El caso de la Universidad de Guadalajara (UdeG) es exitoso debido a que es la segunda institución educativa en México con mayor movilidad de estudiantes como se muestra en la gráfica 1. La UdeG considera que a través de la movilidad los estudiantes pueden desarrollar competencias interculturales y profesionales.

Gráfica 1. Universidades Mexicanas en donde se concentra la mayor parte de movilidad saliente. Fuente: Patlani, 2017.



La internacionalización es uno de los ejes estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional VISIÓN 2030 (PDI) de la Universidad de Guadalajara, del que CULAGOS forma parte. Los indicadores de este eje son estimular la movilidad de estudiantes y profesores entre las entidades de la Red y las IES nacionales e internacionales, así como formar a los estudiantes en una diversidad de ambientes interculturales y académicos. Cada indicador tiene una serie de objetivos y estrategias que permitirán y guiarán su cumplimiento. El objetivo 5.1 señala que se buscará “desarrollar competencias globales e interculturales en los estudiantes y fomentar el perfil internacional del personal universitario”, y la estrategia para ello es la 5.1.3: “Fortalecer los ambientes de aprendizaje de una segunda lengua con la oferta de recursos informativos, de autoaprendizaje y de servicios, para consolidar el aprendizaje de una segunda lengua en apoyo a la internacionalización” (Universidad de Guadalajara, 2014, pp. 15-16).

Existen diversos programas de movilidad de estudiantes en la U de G ya sea de estancias semestrales o estancias cortas, así como de movilidad virtual los cuales se mencionan a continuación.

Programa de Estancias Académicas PEA: es un programa de intercambio de grado donde los alumnos realizan un intercambio por lo general que es de un semestre, a un año, a distintas instituciones internacionales y que cuentan con la exención de la matrícula. Los estudiantes pueden participar por una beca económica a través del programa apoyos de movilidad salientes mejor conocido como AMES. Durante la época de la pandemia PEA fue de manera virtual dando un gran énfasis a esta modalidad.

Estancias Académicas Internacionales de Especialización: consiste en un programa corto para realizar

alguna actividad internacional que puede ser un seminario, taller o congreso en otro país que por lo general se realiza de manera presencial, no obstante, durante la pandemia también se realizó de manera virtual.

Programa Delfín: Se creó en 1995 y su objetivo es fortalecer la cultura de colaboración entre las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación integrantes del Programa, a través de la movilidad de profesores-investigadores, estudiantes y de la divulgación de productos científicos y tecnológicos. En particular para fortalecer el desarrollo de la investigación y el posgrado nacional (Programa delfín, s.f).

Estancia de investigación CULAGOS: es un programa de investigación durante el verano, el cual puede ser presencial o virtual con un investigador de CULAGOS o de otra institución en el país. En este se busca la integración de los ejes sustantivos de la investigación (formación de vocaciones, transferencia del conocimiento, ciencia abierta, grupos de investigación y publicación de alto impacto).

El Centro Universitario de los Lagos, CULagos, se ha caracterizado desde sus inicios por incorporar la internacionalización como una estrategia derivada de los esfuerzos de sus autoridades y de su personal desde distintas aristas. Un ejemplo de ello son la misión y visión del CULagos donde se establece que:

El Centro Universitario de los Lagos de la Universidad de Guadalajara genera y aplica conocimiento a través de la investigación científica, tecnológica y humanística de alto nivel. A partir de ello, forma integralmente profesionistas y científicos en ambientes de aprendizaje innovadores, propiciando experiencias de movilidad y multilingüismo. Asimismo, contribuye al desarrollo sostenible de la región a través de la extensión, respeto a la biodiversidad y la dignidad humana, con liderazgo y compromiso social (CULagos, s.f).

VI. DESARROLLO

La carrera de ingeniería industrial resultó de interés puesto que es una de las licenciaturas que tienen menor tiempo de ofertarse en el CU Lagos; comenzó en la Sede San Juan de los Lagos en los ciclos escolares 2015B y 2016B para posteriormente ofertarse solo en la sede Lagos de Moreno. A partir del ciclo escolar 2017B al 2020B en forma anual y desde 2021. A su oferta es semestral (CULagos, s.f.), para el año 2022-2023 cuenta con 247 estudiantes, de los cuales el 57.5% son mujeres y el restante 42.5% son hombres (CULagos, s.f.). Por lo que han egresado al menos 5 generaciones de dicho programa educativo, con base en esto se identificó al grupo de interés; alumnos de dicha licenciatura que hayan realizado alguna estancia o movilidad durante su formación académica.

Sin embargo, no existe información pública que presente información de los alumnos que han realizado alguna estancia o movilidad académica por carrera o por programa, por lo que el contactar con alumnos que colaboren con el llenado del instrumento resultó complicado; es por ello que se invitó a través de

medios electrónicos a alumnos que cumplieran con el perfil solicitado a contestar la encuesta, obteniendo la participación de 16 alumnos que cubrían el perfil.

VII. METODOLOGÍA

El enfoque cuantitativo debe ser formulado basándose en procesos objetivos y con la posibilidad de la generalización de los resultados. Lo que implica que la validez de los resultados y del análisis está directamente relacionado a la objetividad de las técnicas de recolección de datos, la selección, el diseño de los instrumentos, y el coherente análisis de los resultados. A los criterios de objetividad de los instrumentos se les conoce como validez y confiabilidad (Lopez-Roldán & Fachelli, 2015), es decir, en qué medida el instrumento aplicado varias veces para las mismas unidades de análisis producirá los mismos resultados.

Como parte del proceso de validez de contenido, el cuestionario se sometió a revisión con expertos en el tema y después se aplicaron pruebas piloto a los estudiantes del CULAGOS.

Se construyó un cuestionario para obtener información, el cual se consideraron las siguientes secciones.

- 1.- Información general de los alumnos.
- 2.- Información detallada de la movilidad.
- 3.- Preguntas abiertas.
- 4.- Evaluación del proceso.

El instrumento consistió en un formulario en la plataforma *Google Forms* con 4 secciones y 25 cuestiones en total. En la primera sección se incluyeron preguntas para obtener información general de los alumnos encuestados, como lo es correo, edad y nivel de manejo de inglés u otro idioma. En la segunda sección se incluyeron una serie de preguntas donde se solicitó información detallada de la movilidad, como lo es el tipo de movilidad, la duración, el idioma en que se desarrolló la movilidad y el tipo de estancia. Además en la tercera sección se incluyeron preguntas abiertas para que el alumno expusiera sus argumentos a preguntas como “Los motivos que lo llevaron a realizar la movilidad; las limitaciones y problemas que se le presentaron y las habilidades que desarrollaron en la movilidad”. Por último, se incluyó una sección donde el alumno evaluaba con una escala de Likert el proceso previo para realizar la movilidad, la estancia durante la movilidad y la conclusión de la misma.

Se realizó un análisis cuantitativo a través del diseño de un cuestionario para el grupo de interés obteniendo la respuesta de 16 alumnos estudiantes de ingeniería industrial que realizaron o se encuentran realizando

algún tipo de estancia académica en el periodo de 2019 a 2023; se recopiló información sobre los motivos y limitaciones que los estudiantes enfrentan al realizar una movilidad estudiantil.

El trabajo que se presenta parte de un paradigma cuantitativo, es de tipo descriptivo y conlleva a la reflexión sobre la estrategia de internacionalización afuera que en este caso es la movilidad estudiantil en el área ingeniería industrial en específico pero que es parte de STEAM y la cual puede ser complicada para los estudiantes por obtener el promedio para realizar movilidad estudiantil que en ocasiones demandan las instituciones.

VIII. Resultados

De acuerdo con las respuestas, los alumnos comenzaron a realizar su estancia o movilidad a partir de 4° semestre; esto debido a que uno de los requisitos en la Universidad de Guadalajara es contar con el 40 % de los créditos para realizar una movilidad estudiantil fuera, el 62.5% realizó una estancia de investigación, el 18.8% realizó su estancia virtual y solo el 18.8% realizó una estancia académica (ver figura 1).

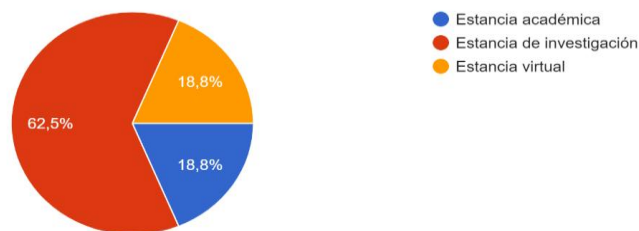


Figura 1. Tipos de movilidad

Derivado que este instrumento se aplicó cuando se regresaba de la pandemia del COVID-19 es por ello que la estancia virtual sigue presente y anteriormente a ello no se realizaba.

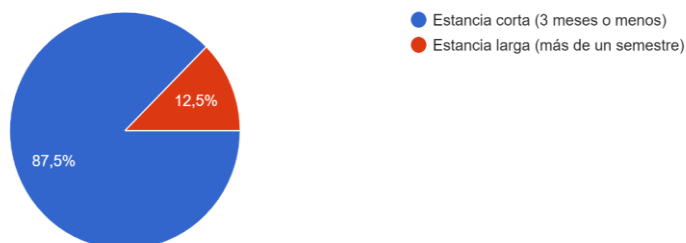


Figura 2. Duración de la movilidad

Sin embargo, solo dos de los alumnos encuestados realizaron estancias de 1 semestre o más durante su formación, lo cual representa el 12.5% de la muestra (ver figura 2). Y los demás optaron por estancias cortas, puede ser por distintos factores como económicos, así como por cubrir con los requisitos de la estancia más larga.

En una de las preguntas abiertas para conocer las motivaciones que llevaron a los alumnos a realizar su movilidad, las respuestas son similares y se pueden clasificar en tre rubros, los cuales se muestran en la tabla 1.

Motivación	Respuestas
Fortalecer perfil profesional	8
Aprender un tema en particular	4
Conocer otra cultura	4

Tabla 1. Motivaciones para realizar una estancia

Es relevante que el 50% de los alumnos consultados se interesaba en fortalecer su perfil profesional en general, es decir puede aportar directamente al egresar, al ser más competitivos, y el restante 50% tiene intereses en particular de aprender un tema en particular y conocer otra cultura.

De la misma manera, en otra de las preguntas abiertas se cuestionaron las limitaciones para poder realizar su movilidad, arrojando la información mostrada en la tabla 2.

Limitaciones	Respuestas
Ninguna	8
Económicas	2

Derivadas del COVID	5
Retraso en la carrera	1

Tabla 2. Limitaciones al realizar la movilidad

El 50% de los participantes reportó que no se enfrentaron a ninguna limitación. No obstante se presentaron algunas importantes limitaciones al momento que se realizó este cuestionario y que pudieran afectar los resultados: el 31.25% mencionó la pandemia derivada del COVID, por que se encontraban las fronteras cerradas y demasiados programas de movilidad fueron suspendidos temporalmente, de igual forma aunque menos representativo 12.5% mencionan por motivos económicos y sólo el 6.25% dice que porque puede ser motivo de retraso en la carrera.

Se pidió además calificar su experiencia en términos globales en una escala de 1 a 5, donde la calificación más alta es 5. En términos generales, los alumnos estuvieron conformes con la realización de su movilidad y sus resultados, esto se aprecia al visualizar que se obtuvo una calificación promedio de 4.69 (ver figura 3).

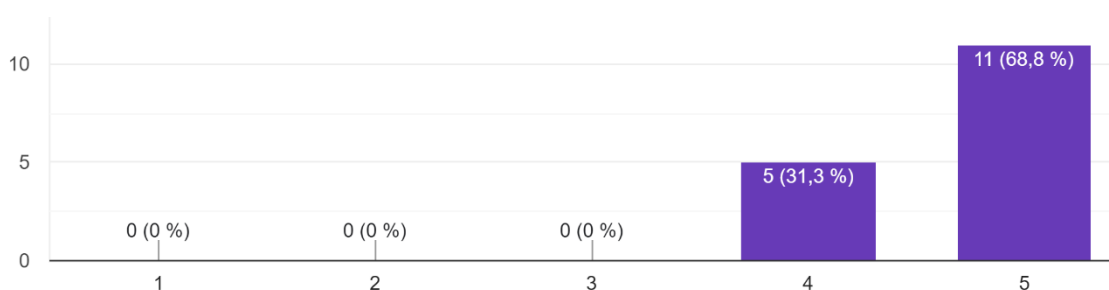


Figura 3. Evaluación de la movilidad

De acuerdo con los resultados, se identificaron estancias de investigación e intercambios académicos entre las modalidades de movilidad realizadas, casi el 86% realizó una estancia presencial y el 14% la realizó de manera virtual. Además, solo el 18.8% logró realizar una estancia internacional (ver figura 1); sin embargo, el total de los estudiantes desarrollaron su estancia académica en su mismo idioma, lo cual indica que el

manejo de un segundo idioma limita la movilidad, lo cual se ve reflejado en el hecho de que solo el 35% de los estudiantes encuestados domina el inglés.

Un aspecto importante para el desarrollo del presente estudio es conocer las habilidades que desarrollaron los alumnos durante su movilidad, si bien todas las respuestas son relevantes para el análisis, se presentan sólo algunas de las que más llamaron la atención de los investigadores:

- ✓ “Aplicar el conocimiento de mi carrera en un proyecto, utilizar los medios que tenía disponible para hacer la investigación, trabajar en equipo y mucho más.”
- ✓ “Creo que el hecho de quitarme la pena a la hora de hablar frente a los compañeros, mejor comunicación con todas las personas y perder miedo a afrontar retos.”
- ✓ “Mejora comunicativa con las personas de mi alrededor, nuevos aprendizajes para compartir, aprendizajes profesionales para mi carrera profesional.”
- ✓ “Mi estancia fue grata ya que todos los conocimientos adquiridos los he puesto en práctica, cabe mencionar que hasta la fecha los aplico, ya que han sido parte fundamental para el área en la que labora actualmente.”
- ✓ “Desarrollé una mejor comunicación y seguridad al hablar frente a varias personas, obtuve mayor conocimiento dentro del área a la que me enfoqué para la estancia y me ayudaron a tener un plus al buscar empleo con el proyecto finalizado”.

IX. CONCLUSIONES

Si bien no se tiene una certeza del número total de alumnos de ingeniería industrial que realizan acciones de movilidad este es un buen ejercicio para conocer las motivaciones que llevan a los alumnos a realizar acciones de movilidad estudiantil y motivar a las siguientes generaciones.

A pesar de que la aplicación del instrumento abarca el periodo del COVID-19; este no representa una limitante significativa para realizar movilidad. Sin embargo, en cuanto al tipo de estancia sí, puesto que los estudiantes en su mayoría optaron por una estancia corta o virtual y de investigación, que un programa de seis meses. De igual forma optaron más por los programas de investigación como Delfín y estancia CULagos, que por los del programa de estancias académicas y estancias académicas internacionales de especialización.

Uno de los principales retos que se puede considerar que es un factor importante para limitar la movilidad estudiantil es el dominio de una lengua extranjera, ya que todos los alumnos que realizaron algún tipo de

movilidad la realizaron en lugares donde el idioma principal es el español. De igual forma, aunque no tan significativa, es la limitante económica que siempre es una desventaja para los alumnos que quieren realizar movilidad física y por lo cual algunos autores consideran la movilidad física como una estrategia elitista de internacionalización.

Sería importante resaltar las habilidades blandas que los estudiantes mencionan que desarrollaron en los resultados como: la comunicación, hablar en público y trabajar en equipo ya que son habilidades que no se evalúan en el aula, pero que son muy significativas para los empleadores y que pueden ser claves en la obtención de mejores oportunidades laborales.

Si bien en el estudio se tuvo una buena aceptación y respuesta por parte de alumnos y exalumnos que realizaron algún tipo de movilidad durante su formación, el número de estudiantes que lo realizan como parte de su formación integral es pequeño por lo que la movilidad estudiantil de los alumnos del CULagos, sigue siendo un reto y una enmienda pendiente de los promotores de la movilidad en la institución. Para futuras investigaciones sería importante analizar si la movilidad estudiantil representa algún factor de contratación para los empleadores.

Otro punto importante que no se mencionó en este instrumento es sobre los tipos de apoyos económicos que existen en la Universidad de Guadalajara y que incentivan la movilidad estudiantil así como si existe algún otro tipo de apoyo a nivel nacional o específicamente en otros organismos internacionales para el apoyo a la movilidad de estudiantes de STEAM.

X. REFERENCIAS

- Altbach, P. G. (2016). Globalization and the Universities: Realities in an Unequal World en *Global Perspectives on Higher Education* (pp.172-198). Johns Hopkins University Press.
- Brooks, R. y Waters, J. (2021). Decision-making. Spatio-temporal contexts of decision-making in education abroad. En A. C. Ogden, B. Streitwieser y C. Van Mol (Eds.), *Education abroad. Bridging scholarship and practice* (pp. 15-27). Routledge.
- Bustos-Aguirre, M. y Crôtte, I. (2019) El programa México Francia Ingenieros Tecnología: un caso exitoso de movilidad estudiantil en el campo de las ingenierías y la tecnología en J. Gacel-Ávila (Coord.), *Buenas prácticas de internacionalización universitaria en América Latina y el Caribe* (pp.129-142). Universidad de Guadalajara.
- Centro Universitario de los Lagos. (s.f). *Oferta académica. Ingeniería Industrial*. <https://www.lagos.udg.mx/oferta/ind>
- Centro Universitario de los Lagos. (s.f). *Numeralia*. <https://www.lagos.udg.mx/numeralia>
- De Wit, H., Hunter, F. Howard, L. y Egron-Polak, E. (2015). *Inter-nationalisation of Higher Education*. Parlamento Europeo, Comité de Cultura y Educación.
- Fresán Orozco, M. (2009). Impacto del programa de movilidad académica en la formación integral de los alumnos. *Revista de la educación superior*, 38 (151), 141-160.
- Gacel-Ávila, J. (2003). *Globalización e internacionalización de la educación superior. La internacionalización de la educación superior, paradigma para la ciudadanía global* (pp.25-60). Universidad de Guadalajara
- Gacel-Ávila, J. y Rodríguez-Rodríguez, S. (2018). *Internacionalización de la educación superior en América Latina y el Caribe. Un balance* (pp.23-60) Universidad de Guadalajara.
- Gao, Y. C.(2019). Conceptualizing university internationalization en *Measuring University Internationalization. Indicators across National Contexts* (pp. 21-72). Springer International Publishing.
- IESALC-UNESCO (2019). *La movilidad en la educación superior en América Latina y el Caribe: retos y oportunidades de un Convenio renovado para el reconocimiento de estudios, títulos y diplomas*. [Archivo PDF] pp.5-28. UNESCO-IESALC. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000372629.locale=es>.
- Kelo, M., Teichler, U. y Wächter, B. (2006). Introduction en M. Kelo, U. Teichler y B. Wächter, *Eurodata. Student Mobility in European Higher Education* (p. 5). Lemmens Verlags & Mediengesellschaft.

-
- Knight, J. (1994). *Internationalization: Elements and Checkpoints* [Archivo PDF]. CBIE Research. Canadian Bureau for International Education.
- Knight, J. (2012). Student mobility and internationalization: Trends and tribulations. *Research in Comparative and International Education* 7(1), 20-33.
- Knight, J. (2020). The internationalization of higher education scrutinized: international program and provider mobility. *Sociologias* 22(54) 176-199. <https://doi.org/10.1590/15174522-97865>
- Laguado, R. I., Ramírez, R. P., y Hernández, F. Y. (2019). Students' perception of an engineering program on student mobility and its impact on integral formation. *Journal of Physics: Conference Series* 1388(1).
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa.
- Maldonado, A. (Coord.). (2017). *Patlani. Encuesta mexicana de movilidad internacional estudiantil 2014/2015 y 2015/2016*. ANUIES
- Programa Delfín. (s.f). *Programa*. <https://www.programadelfin.org.mx/sitio/programa-acerca.php>
- Rangel, H. G. (2023). *Movilidad internacional de estudiantes como factor en la construcción de ciudadanía global intercultural en la Universidad Veracruzana* [Tesis de Doctorado, Universidad Veracruzana]. DOI: 10.13140/RG.2.2.15691.09762
- Salmi, J. (2017). The contribution of tertiary education. En J. Salmi, *The Tertiary Education Imperative* (pp. 31-69). Sense Publishers.
- Souto-Otero, M., Gehlke, A. y Basna, K. (Coord.). (2019). Erasmus+ higher education impact study. Final report. Publications Office of the European Union (pp. 1-7). 10.2766/162060
- Teichler, U. (2017). Internationalisation Trends in Higher Education and the Changing Role of International Student Mobility. *Journal of Inter- national Mobility*, 1(5), 177-216.
- Tünnermann, C. (2018). La internacionalización de la educación superior. Significado, relevancia y evolución histórica. En J. Gacel-Ávila (Coord.), *La educación superior, internacionalización e integración regional de América Latina y el Caribe* (pp. 17-39). UNESCO-IESALC.
- UNESCO-IESALC. 2024. "Virtual Student Mobility." <https://www.iesalc.unesco.org/en/vsm/>
- Universidad de Guadalajara. (2014). *Plan de Desarrollo Institucional 2014-2030*. (pp. 15-16) http://www.hcgu.udg.mx/sites/default/files/sesiones_cgu/2013-2014/2014-03-24%2000%3A00%3A00/pdi_2030_21marzo14.pdf
- Woodfield, S. (2010). Key trends and emerging issues in international student mobility. En F. Maringe y N. Foskett (Eds.), *Globalization and internationalization in higher education* (pp. 109-123). Continuum International Publishing Group.
-