

Capítulo 16. Barreras de Exportación: Un Análisis Integral del Conocimiento Aduanero en la Ingeniería Logística.

Julissa Elayne Cosme Castorena
Rafael Preciado Gutiérrez
María de los Ángeles Silva Olvera
Hector Omar De Velasco García

**Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Aguascalientes, México**

DOI: [10.46990/iQuatro.2025.04.20.16](https://doi.org/10.46990/iQuatro.2025.04.20.16)

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar si existe influencia positiva entre las barreras de exportación que marca la literatura y el grado de conocimientos en logística de exportaciones de las estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística del Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga. La metodología utilizada fue hipotético deductivo, de tipo básica, transversal con un nivel relacional y explicativa teniendo finalmente un enfoque cualitativo. Se concluyó que sí existe relación entre el conocimiento de logística de exportación y las barreras a la exportación, donde el tener buen proceso aduanero acreditaría la buena calidad de servicio y el incremento de ventas de empresas o agencias aduanales. De ahí la importancia de que los futuros egresados cuenten con la capacitación requerida antes de su egreso para facilitar el proceso de adiestramiento en agencias aduanales.

Palabras clave

Comercio internacional, exportaciones, despacho aduanero, adiestramiento, barreras a la exportación

Introducción

La UNESCO reconoce a la educación superior como un activo pedagógico, cultural y científico que denota el desarrollo personal y promover una permuta económica, social y tecnológica, además de sembrar la reciprocidad de investigaciones, innovaciones y conocimientos que envuelven a los estudiantes para poder insertarse en el mundo laboral. Actualmente, la educación de nivel superior se ha sometido a una evolución drástica por el incremento de la matrícula, movilidad a nivel nacional e internacional, el incremento en el manto de la oferta educativa, la investigación activa y la evolución tecnológica. Hoy en día se tiene calculado que 235 millones de estudiantes se encuentra inscritos en una institución de educación superior en todo el mundo, número que se especula siga incrementando a medida que pasen los años. A pesar de que la tasa mundial matriculada se sitúa en un 40% (la cual tiene una variación conforme al país o la región cuestionada), 6 millones o más de estudiantes deciden exteriorizar su educación en lugar de hacerlo localmente en su país de origen (UNESCO,2022).

Es por ello que en el año 2008 se logró una donación de un terreno de 17 hectáreas por parte de la Señora Miriam Cruz de Barberena y el Licenciado Martín Andrés Barberena Cruz. Fue un momento crucial para el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, ya que marcó el inicio de su historia.

Las actividades académicas comenzaron el primero de septiembre de 2008 en instalaciones prestadas del CBTa #30. En ese momento, el primer encargado de la Dirección fue el Ingeniero Fernando Medina Pérez. Además, se inició la construcción del primer edificio académico, que constaba de 14 aulas, 10 oficinas, 1 laboratorio de cómputo, 1 SITE, 1 biblioteca, 1 sala de maestros, 1 sala de juntas y 1 auditorio. La oferta educativa inicial incluía las carreras de Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería en Logística, esta última siendo la primera de su tipo en el Estado de Aguascalientes.

En 2011, se inició la construcción del Laboratorio de Logística, con la colocación de la primera piedra el 10 de noviembre, en presencia del Gobernador Constitucional del Estado de Aguascalientes, el Ingeniero Carlos Lozano de la Torre. Al ser la carrera de Ingeniería en Logística única en el estado durante los primeros años de creación del Instituto, se logró una gran aceptación por parte del sector industrial. (<https://pabellon.tecnm.mx>)

Por otro lado, en lo que al tema de distribución física de mercancías respecta como actividad logística, ésta es operada por diversos actores los cuales desempeñan un papel crucial dentro de la cadena de suministros. Las agencias aduanales (quienes fungen como intermediarios entre las aduanas en México y clientes) por ejemplo deben de estar a la vanguardia

para ofrecer un servicio al cliente en tiempo y forma; por lo que la simplificación de procesos y eficiencia durante el despacho es necesaria para ser competitivos (Gutiérrez et al., 2021).

Por su parte, para que exista un buen desempeño de los empleados de nuevo ingreso en las agencias aduanales o empresas, es necesario que los estudiantes cuenten con el nivel de conocimiento adecuado previo a su egreso por lo que la presente investigación permitirá determinar el nivel de conocimiento actual de las estudiantes de la carrera de ingeniería en logística. La técnica realizada fue la encuesta. El instrumento se aplicó a 37 estudiantes del periodo agosto-diciembre 2024.

Revisión de la Literatura

Los orígenes del Comercio Internacional comienzan al final del período neolítico cuando los pueblos agrícolas tuvieron excedentes de producción, lo cual generó la opción de intercambiar productos (Palacios & Mata, 2021). Posteriormente nace el Comercio Transatlántico (Pastor 2020). Gracias a la Primera Guerra Mundial se concreta el tratado de Versalles donde se imponen sanciones económicas con bloqueos comerciales.

Con la Segunda Guerra Mundial se incrementó el bloqueo comercial entre los países del primer, segundo y tercer mundo el cual se solucionó mediante el acuerdo de Bretton Woods, donde nacen además el Fondo Monetario internacional, el Banco Mundial y el GATT (Pomares, 2022), tratando de poner fin al proteccionismo establecido por las naciones después de la Primer Guerra Mundial. Para llevar a cabo un monitoreo eficaz de la reciprocidad de bienes entre los países, se estableció la entidad aduanera tal como la conocemos en la actualidad. Su origen se remonta a las civilizaciones antiguas, incluyendo Grecia, Roma, India, Egipto, Babilonia y Arabia. Un ejemplo ilustrativo lo constituyen los barcos de los faraones en Egipto, que realizaban importaciones y exportaciones de metales, marfiles, aceites, vinos y resinas, actividades que estaban rigurosamente reguladas en el marco de un sistema tributario. (Carbajal 2009, como se citó en Del Carmen, 2019). La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) señala que la aparición de las Aduanas en el territorio Hispanoamericano inicia durante:

Análisis Situacional de los Agentes de Aduana en el Mundo

Tanto los exportadores como importadores al carecer de conocimientos especializados sobre el complejo sistema de Comercio Exterior, representado por normas, nomenclatura, valoración aduanera, regímenes aduaneros, regulaciones no arancelarias, etc., necesitan recurrir a expertos que sean un intermediario calificado ante la Aduana, como lo son los Agentes de Aduana (Pérez, 2019).

Definición de Agente de Aduana en el Mundo

El Servicio de Administración Aduanera de México señala que el Agente de Aduana o Agente Aduanal es la persona física con autorización del Servicio de Administración Tributaria (S.A.T.), a través de una patente, para realizar por cuenta ajena el despacho de mercancías, de acuerdo a los regímenes aduaneros señalados en la Ley. Debe estar capacitado y cumplir con la norma establecida (Ríos & Hernández, 2022).

El Ministério das Finanças (2024) de Portugal, señala que un Despachante Oficial o Agente de Aduana, representa a los demás, en cualquier parte del país y en cualquier forma de representación en los actos y procedimientos previstos en la legislación aduanera, incluyendo las declaraciones y la promoción de los documentos relativos a las mercancías sujetas a impuestos especiales sobre el consumo y otras declaraciones con implicaciones aduaneras o cuya gestión o recepción se atribuya a la Dirección General de Aduanas e Impuestos Especiales sobre el Consumo.—La Secretaria da Receita Federal do Brasil (2023) a través de la Instrucción Normativa RFB N° 1209 define al Despachante de Aduanas como una profesión permitida solamente a la persona física inscrita, respectivamente, en el Registro de Despachantes Aduaneros, mantenidos por la Secretaría de la Receita Federal de Brasil (RFB), y se ajustará a las disposiciones de esta Instrucción Normativa.

En Estados Unidos el Agente de Aduana es conocido como “Customs Broker” y el Department of Homeland Security (2024) señala que los “Customs Broker” o intermediarios aduaneros, son personas privadas, sociedades, asociaciones o corporaciones autorizadas, reguladas y habilitadas por la Aduana y Protección Fronteriza (CBP por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos para ayudar a los importadores y exportadores a cumplir con los requisitos federales que rigen las importaciones y exportaciones. Los “Customs Broker” envían la información necesaria y los pagos apropiados a CBP en nombre de sus clientes y les cobran una tarifa por este servicio. En Francia el Systeme d’information sur le commerce extérieur (2024) muestra que el Agente de aduanas es conocido como “Courtier en Douane” es decir, cualquier tercero que realiza para otros las formalidades del despacho de aduana.

Competencias

Para tener un buen servicio dentro de las agencias aduanales, se requiere que el capital humano sea competente. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define a las competencias como un “grupo de conocimientos, atributos y capacidades que pueden aprenderse y que posibilitan a los individuos a realizar una actividad o tarea de forma exitosa y consistente y pueden construirse y extenderse a través del aprendizaje”. (Torres, Melecio y Montoya, 2020).

Al hablar de adquisición y desarrollo de competencias, se puede observar que cuentan con una importancia para el contexto laboral en constante evolución y pueden ser claves para el éxito profesional, por la permisión a los sujetos para generar adaptación sobre los cambios cíclicos del mercado laboral y de los roles. La constante capacitación y capacidad de aprender amplia las competencias esenciales que dan lugar al incremento competitivo y relevante de los individuos en el mundo laboral.

Capacitación

Acorde a Burguet & Campaña (2020) capacitación se define como el proceso mediante el cual cada organización busca que sus trabajadores obtengan competencias que permitan una adecuada funcionabilidad de sus labores cotidianas socializando con sus compañeros de labor lo adquirido; se origina debido a las innovaciones pertinentes con vinculación directa en la entidad; de manera que es necesaria para preparar a los trabajadores y adaptarse a esos cambios.

La definición de capacitación según Soto (2022) establece que se trata de un proceso intencional que proporciona los medios para el aprendizaje, generando un cambio de conducta en los individuos como resultado de sus esfuerzos.

Conocimiento

Implementar el conocimiento adquirido durante la etapa de estudiante e incrementarlo en etapa de capacitación empresarial es esencial; ya que el conocimiento es una relación, en la que se encuentran frente a frente el sujeto y el objeto. El conocimiento se presenta como una relación entre estos dos miembros, que permanecen en ella eternamente separados el uno del otro. El dualismo de sujeto y objeto pertenece a la esencia del conocimiento. A su vez, la relación existente entre estos dos miembros es una correlación. El sujeto sólo es sujeto para un objeto y el objeto sólo es objeto para un sujeto. Ambos sólo son lo que son en cuanto son para el otro. Pero esta correlación no es reversible. Ser sujeto es algo completamente distinto que ser objeto. La función del sujeto consiste en aprehender el objeto, la del objeto en ser aprehensible y aprehendido por el sujeto (Hessen, s/f, como se citó en Molina et al., 2024).

Se presenta una breve clasificación de la diferencia entre: a) conocimiento declarativo, refiriéndose a aquel que describe algo. Este tipo de conocimiento permite una comprensión compartida y explícita de conceptos o categorías otorgando las bases para una adecuada comunicación y el compartir conocimiento; b) conocimiento de procedimiento (procedural), cuando se refiere a cómo ocurre algo. Este tipo de conocimiento, de carácter explícito y compartido, permite una mayor eficiencia en la coordinación (Sáiz y Valdivieso-León, 2020); c) conocimiento causal, que tiene que ver con por qué ocurren las cosas. Este tipo de conocimiento, explícito y compartido mediante historias de la organización, posibilita una estra-

tegia de coordinación para alcanzar objetivos y resultados (Aguilar, 2020). Existen también otras clasificaciones de los tipos de conocimiento que guardan una relación con los distintos componentes del capital intelectual, que apuntan tres tipos de conocimiento: a) conocimiento humano, que representa lo que las personas saben o saben cómo hacer. Es manifestado a través de las habilidades y, normalmente, comprende conocimiento tácito y explícito. Este tipo de conocimiento puede ser físico (como, por ejemplo, el saber montar en bicicleta), o puede ser cognitivo (conceptual y abstracto) (Huratdo, 2020); b) conocimiento social, es el conocimiento que existe en las relaciones entre individuos o dentro de los grupos (Bernate & Vargas, 2022).

Conocimiento en materia aduanera y logística

Comprender la legislación aduanera es fundamental para cumplir con las regulaciones del comercio internacional. Las leyes aduaneras establecen el marco para la importación y exportación de bienes, dictando la documentación, tarifas y deberes necesarios que se deben abordar durante los procesos (Rayes, 2021). Para los estudiantes de ingeniería logística, el conocimiento de estas regulaciones es imperativo ya que les permite diseñar estrategias preventivas para la importación y exportación, asegurando que sus proyectos se alineen con los requisitos legales y minimizando el riesgo de sanciones. Este cumplimiento no solo fomenta una ejecución más fluida del proyecto, sino que también mejora la eficiencia general de las operaciones. Conjuntamente, si se cuenta con un dominio de la legislación aduanera previa durante la etapa de estudio, se otorgará a los exportadores un mejor manejo de las barreras legales que impiden llevar a cabo sus actividades mercantiles internacionales. En caso de profundizar exhaustivamente en estas barreras, se obtendrá un intelecto no solo de las leyes locales, sino también de la capacidad de anticipación sobre los cambios regulatorios que pudiesen arrojar un contexto negativo en la competitividad de sus productos (Cruz & Quispe, 2020). Si los educandos visualizan el desarrollo de planes de negocios, permiten que las organizaciones pudieran optimizar o perfeccionar los beneficios de las exportaciones, con la seguridad que sus operaciones se encuentran dentro de las normativas de su país. Por lo anterior los futuros ingenieros en logística podrán ofrecer el reforzamiento de la reputación comercial de la agencia aduanal en este mundo globalizado de alta exigencia.

Los estudiantes de ingeniería logística al percibir los requisitos legales asociados con las aduanas, pueden tomar decisiones informadas con respecto a la selección de materiales, el abastecimiento y los procesos de fabricación. Este conocimiento les permite diseñar productos que cumplan con las normas nacionales e internacionales, asegurando que sus creaciones puedan transportarse fácilmente a través de las fronteras sin enfrentar obstáculos legales (Cuevas., 2023). Asimismo, si se alberga un conocimiento de las normas de producto,

puede ser un aspecto importante en la fabricación de productos de impacto en el mercado internacional. Para lograr lo anterior, los educandos de la carrera de logística deben considerar especificaciones para la calidad, seguridad y marcado de los bienes o servicios, que otorgan una base favorable para la aceptación y adopción de las mercancías en el exterior territorial de un país, además de disminuir una posible sanción o devolución. Si dentro del proceso de diseño y fabricación se toma en consideración toda esta información, los futuros profesionales de la ingeniería logística garantizarán que sus productos son adecuados en términos técnicos, si no también cumplirían con los deseos y expectativas del usuario final (Díaz & Salarza, 2021). Además se garantiza a los clientes la entrega del producto o servicio solicitado, en las cantidades requeridas, en los destinos específicos con la calidad óptima, en el momento preciso y al costo esperado y se logra un impacto ambiental positivo. A partir de esta reflexión, se evidencia que el enfoque basado en procesos requiere del apoyo del diseño logístico para facilitar la gestión organizativa mediante el análisis del flujo de materiales y la información asociada, que va desde los proveedores hasta los clientes. En consonancia con esto, el flujo financiero opera en sentido inverso al movimiento previamente mencionado; es decir, se desplaza del cliente hacia el proveedor y es el resultado de una gestión adecuada de los flujos materiales e informativos (Martínez & Kadi, 2019).

Con una correcta comprensión de la legislación aduanera también se fomenta la gestión eficaz de la cadena de suministro y la logística, ya que sirve como base para el control del comercio exterior, facilitando el flujo de mercancías y optimizando los recursos a lo largo de la cadena de suministro. Los estudiantes equipados con este conocimiento pueden evaluar el rendimiento de la cadena de suministro e implementar estrategias que reduzcan los costos al tiempo que garantizan el cumplimiento de las regulaciones aduaneras (Martínez et al, 2021).

Barreras a la exportación

Dentro de las limitantes de la exportación, la literatura menciona la existencia de barreras a la exportación, la cual es muy amplia, inicia desde mediados de los años 60 con Groke y Kreidle (1967). Posteriormente, se incrementa la temática en la percepción de obstáculos a la exportación en los años 80 con Bauerschmidt et al (1985); Bodur (1986); Ditchl et al. (1986); Rabino (1980) y en los 90 con Gripsrud (1990); Korth (1991); Naidu y Rao (1993) y Moini (1997). Durante este periodo de tiempo, se puede apreciar la falta de homogeneidad en cuanto a número, tipo o relevancia de las barreras a la exportación (Arteaga & Fernandez, 2010 y Leonidou 2000 como se citó en Cosme et al., 2024). Sin embargo, a nivel nacional en México, el instrumento de Arteaga & Fernandez, (2010) se usa como referente para identificar el tipo de barreras que limitan a las empresas a exportar. Se tiene una lista de veintiséis variables.

Para medir las barreras a la exportación se dividen en cuatro grupos basados en la revisión teórica: 1) conocimiento; 2) recursos; 3) procedimientos; y 4) barreras exógenas.

No obstante, no se ha analizado el contexto previo en cuanto a nivel de dominio de las personas que se dedican o dedicarían en su caso (a futuro) al rubro de exportaciones por lo que la presente investigación permitirá llevar a cabo ese análisis previo tomando como sujeto de estudio a los estudiantes.

Metodología

Para determinar el tamaño de muestra adecuado para este estudio, se consideró un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Dado que se contaba con una población de 37 estudiantes de la carrera de logística distribuidos en diferentes semestres (1, 5, 7 y 9), se calcularon las proporciones esperadas para cada grupo de edad. Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes se encuentran en el rango de edad de 21 a 23 años (56.76%), seguido por los estudiantes de 19 años (21.62%). En la figura 1 se desglosa la cantidad de hombres y mujeres que están cursando la carrera de ingeniería en logística por semestre para dar soporte al total de los alumnos que resolvieron el instrumento.

Figura 16.1

Cantidad de alumnos por semestre de Logística



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	>12	TOTAL
CARRERA	SEXO														
Ing. Logística	F	11	0	0	0	10	0	8	0	8	0	1	0	0	38
Ing. Logística	M	9	0	0	0	4	0	5	0	5	0	4	0	0	27

Nota. Captura de pantalla del sistema integral de información tomado de <http://sii.pabellon.tecnm.mx>

Acorde a Hernández-Sampieri y Mendoza nombraron a la muestra como un subgrupo del universo o población, en donde recolectan datos adecuados y representativos de la población interesada. (2019, p. 196) citando a los autores Otzen y Manterola (2017, p. 230), indicaron que la muestra por conveniencia nos permite la selección de los casos posibles para su inclusión. Basado en la oportunidad de proximidad y accesibilidad que los individuos disponen con el investigador. Por lo tanto, se escogió el muestreo no probabilístico dado que se realizó el análisis a 37 estudiantes, utilizando la muestra por conveniencia, debido a que se obtuvo acceso y disponibilidad solo a esa cantidad de individuos para la recopilación de información correspondiente.

Se plantea la hipótesis existe una relación positiva entre las barreras de exportaciones y el grado de su conocimiento por parte de las estudiantes de la carrera de ingeniería en logística del Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga.

Instrumento de medición

De acuerdo a la investigación se utilizó como instrumento de recolección de información el cuestionario ya que permite obtener información de las variables a medir y genera información de primera mano en relación a las variables establecidas en la investigación; las cuales constan del grupo de barreras a la exportación (Arteaga y Ortiz, 2014). Además, en esta investigación se hace una aportación inédita donde se analiza el grado de dominio por parte de estudiantes de 1, 5, 7 y 9 semestre de la carrera de Ingeniería en Logística del ITPA. Se les cuestiona el nivel de percepción de conocimiento que consideran tener respecto a cada barrera; usando la escala likert donde se contemplan las respuestas: muy deficiente, deficiente, regular, bien y excelente como se muestra en la Tabla 16.1.

Tabla 16.1

Barreras a la exportación. Nivel de conocimiento de estudiantes

ítem	Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bien	Excelente
¿Qué nivel de conocimiento tiene usted respecto a los programas sobre asistencia exportadora?	13%	41%	41%	5%	0%
¿Qué nivel de conocimiento tiene usted respecto a beneficios financieros y no financieros que la exportación puede generar?	11%	40%	41%	8%	0%
¿Qué nivel de conocimiento tiene usted respecto a cómo exportar?	3%	24%	57%	13%	0%
¿Qué nivel de conocimiento tiene usted sobre métodos de pago utilizados en las operaciones internacionales?	3%	35%	57%	5%	0%
¿Qué nivel de conocimiento tiene usted sobre la capacidad de producción que puede tener una empresa?	8%	32%	49%	11%	0%
¿Qué nivel de conocimiento tiene usted sobre la de bancos locales con adecuada experiencia internacional?	11%	43%	46%	0%	0%
¿Qué nivel de conocimiento tiene usted sobre fletes y transporte?	3%	22%	67%	8%	0%

ítem	Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bien	Excelente
¿Qué nivel de conocimiento tiene usted sobre Documentación y trámites burocráticos requeridos para la operación de exportación?					
¿Qué nivel de dominio tiene del idioma inglés?	8%	24%	62%	6%	0%
¿Qué nivel de dominio tiene usted respecto a Barreras arancelarias a las exportaciones?	11%	35%	49%	5%	0%
¿Qué nivel de dominio tiene usted respecto a Barreras no arancelarias relacionadas con la estandarización y certificaciones de los productos (ej. Requisitos fitosanitarios o barreras similares)?	8%	46%	41%	5%	0%
¿Qué nivel de dominio tiene usted respecto a encontrar un distribuidor o canales de distribución adecuado?	5%	41%	49%	5%	0%
¿Qué nivel de dominio tiene usted respecto a el costo de adaptación del producto para el mercado extranjero?	8%	46%	38%	8%	0%

La información se procesó a través de la tabulación de las respuestas de cada una de las encuestas aplicadas a la población de estudio. Además, se elaboraron tablas estadísticas que permitieron analizar de una mejor forma la información (para esto se empleó la herramienta informática “Excel en línea”).

Resultados

La presente investigación hace una aportación inédita en el contexto de barreras a la exportación debido a que diversos autores como Arteaga y Fernández analizan los obstáculos a la exportación que tienen las empresas o lo que les impide exportar. Sin embargo, no se había hecho un análisis previo que indicara si el grado de conocimiento de los estudiantes, repercute de manera negativa en el dominio de conocimiento de barreras a la exportación señaladas por Arteaga & Ortiz retrasando de esta forma, el proceso de adiestramiento en agencias aduanales. Esta es por lo tanto una aportación que muestra que los estudiantes requieren reforzar el grado de dominio de las barreras de exportación de conocimiento enfocadas en legislación aduanera que implica conocer el los tipos de aranceles, su correcta aplicación, el manejo de flete nacional e internacional y métodos de pago por lo que el proceso de adiestramiento dentro de una empresa o agencia aduanal se ve limitado al contar con falta de conocimiento por parte de los egresados.

Discusión

En la Figura 16.2 se presenta el plan de estudios de la Ingeniería Logística ofrecido por el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga. Cada columna del gráfico corresponde a un semestre, lo que permite evidenciar que la carrera se compone de un máximo de 9 semestres, distribuidos a lo largo de un periodo académico de 5 años, representando así la duración total de la formación en esta disciplina. Se puede observar como a lo largo de su carrera cuentan con materias enfocadas a comercio exterior.

Figura 16.2

Plan de estudios de la carrera de ingeniería logística del ITPA

Introducción a la ingeniería en logística LOC-0919 2-2-4	Cadena de suministros LOC-0903 2-2-4	Compras LOC-0903 2-2-4	Inventarios LOE-0920 3-1-4	Almacenes LOF-0901 3-2-5	Tráfico y transporte LOF-0931 3-2-5	Modelos de simulación y logística LOC-0924 2-2-4	Innovación LOF-0918 2-2-4	Gestión de proyectos LOC-0916 2-2-4
Cálculo diferencial ACF-0901 3-2-5	Cálculo integral ACF-0902 3-2-5	Álgebra lineal ACF-0903 3-2-5	Servicio al cliente LOC-0928 2-2-4	Investigación de operaciones I LOE-0921 3-1-4	Investigación de operaciones II LOE-0922 3-1-4	Procesos de fabricación y manejo LOC-0925 2-2-4	Cultura de calidad LOC-0907 2-2-4	Especialidad 28
Taller de ética ACA-0907 02-2-4	Dibujo asistido por computadora LOH-0909 2-2-4	Probabilidad y estadística AEC-1053 2-2-4	Estadística inferencial I AEF-1024 3-2-5	Estadística inferencial II AEF-1025 3-2-5	Empaque, envase y embalaje LOC-0910 2-2-4	Geografía para el transporte LOD-0915 2-3-5	Formulación y evaluación de proyectos AED-1030 2-3-5	Especialidad 10
Fundamentos de administración LOC-0913 2-2-4	Fundamentos del derecho LOC-0914 2-2-4	Entornos económicos LOC-0911 2-2-4	Legislación aduanera LOD-1023 2-3-5	Tipología del producto LOC-0929 2-2-4	Ingeniería económica AEC-1037 2-2-4	Comercio internacional LOE-0904 3-1-4	Desarrollo sustentable ACD-0908 2-2-4	
Fundamentos de investigación ACC-0906 2-2-4	Química LOC-0927 2-2-4	Mecánica clásica AEF-1042 2-2-4	Tópicos de ingeniería mecánica LOF-0930 2-2-4	Desarrollo humano y organizacional LOC-0908 2-2-4	Taller de investigación I ACA-0909 0-2-4	Taller de investigación II ACA-0910 03-4-4		
Economía AEC-1018 2-2-4	Base de datos LOH-0927 1-3-4	Mercadotécnica AED-1044 2-3-5	Higiene y seguridad LOJ-0917 4-2-6	Contabilidad y costos LOD-0906 2-3-5	Finanzas LOF-0912 3-2-5	Programación de procesos productivos LOC-0926 2-2-4		Servicio Social 10
								Actividad complementarias 5
25	25	27	29	27	26	25	19	57

Nota. Captura de pantalla del sistema integral de información tomado de <http://sii.pabellon.tecnm.mx>

Es así como la formación que reciben los estudiantes de la carrera les dota de las herramientas necesarias para asemejar, considerar y romper las barreras que pudieran obstaculizar la exportación de bienes y servicios. Con el desglose de las asignaturas como “Legislación aduanera”, “Entornos económicos” y “Comercio Internacional”, los próximos egresados adquieren un conocimiento de las regulaciones, los acuerdos comerciales y los procedimientos aduaneros que gobiernan el comercio internacional. Esta comprensión les permite diseñar y valorar estrategias eficientes para dar cumplimiento a las normativas y requisito legales de cada mercado.

Asimismo, las materias enfocadas en la gestión de la cadena de suministro, como “Cadena de suministros”, “Inventarios” y “Tráfico y transporte”, proporcionan a los ingenieros logísticos las herramientas para optimizar los flujos de materiales, reducir costos y mejorar la eficiencia operativa. Al combinar estos conocimientos con los adquiridos en asignaturas como “Modelos de simulación y logística” y “Investigación de operaciones”, pueden desarrollar soluciones innovadoras para optimizar las rutas de transporte, gestionar los inventarios de manera eficiente y mejorar la planificación de la producción.

Es importante también el aseguramiento de la calidad y la seguridad de los productos que se lanzan a los mercados internacionales, que son abordadas en las asignaturas como “Cultura de calidad”, “Procesos de fabricación y manejo” e “Higiene y seguridad”. Que proporciona el soporte para los ingenieros logísticos en la implementación de los sistemas de gestión de la calidad, así como el de garantizar que los productos y servicios cumplan con la regulaciones internacionales, estatales y locales según sea el caso, además de construir el andamiaje necesario para poder acceder a nuevos mercados con una reputación sólida.

No obstante, la presente investigación muestra la necesidad de reforzar el grado de conocimiento sobre barreras a la exportación ya que el grado de dominio no es el ideal por lo que existiría la disyuntiva de reconsiderar si la impartición de asignaturas en determinado semestre es viable o requiere un rediseño para optimizar el grado de dominio. En el caso específico de legislación aduanera, podemos apreciar como se encuentra en 4º semestre.

Conclusiones

De acuerdo con las encuestas realizadas sobre barreras a las exportaciones desde el grado de conocimiento de estudiantes de 1,3,5,7 y 9 semestre de la carrera de Ingeniería en Logística del Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, se aprecia que el grado de desconocimiento de barreras a la exportación repercute en la formación de capital humano calificado demostrando así una influencia negativa en cuanto a dominio de conocimientos. Es por ello que se sugiere dar seguimiento de manera continua en todos los semestres sobretodo en materia aduanal, esto permitirá ayudar a los procesos de capacitación interna previo al ingreso en las empresas o agencias aduanales logrando así obtener la calidad de servicio de los despachos aduaneros.

Una de las limitantes encontradas y referente para futuras investigaciones es el aplicar el presente instrumento a egresadas de las carreras de ingeniería en logística que estén laborando en el área de comercio exterior, internacional dentro de una empresa o en agencias aduanales para contrastar las investigaciones previo egreso y en campo laboral.

Otra propuesta es denotar la importancia de la creación de grupos de asesores o academias mixtas conformadas por docentes, egresados, personal de la industria y entes del sector para en conjunto reforzar los conocimientos, mejores prácticas y procedimientos que se aplican y así solventar las barreras a la exportación o el grado de conocimiento y dominio por parte de los colaboradores de las áreas pertinentes para agilizar de esta forma el proceso de adiestramiento en agencias aduanales o empresas.

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo de la actual Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación anteriormente el Consejo Nacional de Humanidades Ciencia y Tecnología (Conahcyt) en México; por el apoyo recibido como parte del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) y al Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga.

Referencias

- Burguet Lago, N., & Campaña Burguet, A. (2020). Propuesta de una estrategia de capacitación en bioseguridad en la Unidad Empresarial de Base Laboratorios Liorad. *Revista CENIC*, 51(3), 207–221. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24502020000300207&lng=es&tlng=es.
- Cosme Castorena, J. E., Preciado Gutiérrez, R., Santamaría Velasco, C. A., & Andrade Alonso, A. (2024). Barreras legales de exportación que limitan a las empresas mexicanas del estado de Aguascalientes, México. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 15(29). <https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2026>
- Cuevas Solórzano, A. M., Cisneros Padilla, J. M., & Corona Trujillo, L. (2023). Propuesta de incorporación a la Ley Aduanera en materia de gastos generados por concepto de demoras, en caso de resolución o sentencia absolutoria del procedimiento administrativo en materia aduanera (PAMA). *COMMERCIUM PLUS*, 5(1), 49–59. <https://doi.org/10.53897/revcommerp.2023.05.03>
- Cruz Navarrete, K. E., & Quispe León, N. S. (2020). Programa Promoción a las exportaciones (Ruta Exportadora) y su relación con el desempeño exportador de las empresas PYMES participantes del sector cacao de las regiones de San Martín y Junín en el periodo 2016-2019 [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <http://hdl.handle.net/10757/653933>
- Del Carmen Leiva Escajadillo, C. (2019). LA GESTIÓN DEL DESPACHO ADUANERO Y LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL DE LAS AGENCIAS DE ADUANA DE TACNA [Tesis de licenciatura, Universidad Privada de Tacna]. <http://hdl.handle.net/20.500.12969/956>
- Díaz Muñoz, G. A., & Salazar Duque, D. A. (2021). La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. *Podium*, 39, 19–36. <https://doi.org/10.31095/podium.2021.39>.

- Gutiérrez Ortiz, Ariel, Reyes Real, Oscar Bernardo, & Alvarado Oregón, Ana María del Rosario. (2021). Evaluación de la calidad del servicio de recintos fiscalizados portuarios. *Retos de la Dirección*, 15(2), 268-292. Epub 28 de agosto de 2021. Recuperado en 22 de enero de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552021000200268&lng=es&tlng=es.
- Hessen, D. y Schmelkes, S., 2022, La educación superior y los ODS. Una síntesis basada en el informe del Grupo Global de Expertos Independientes sobre las Universidades y la Agenda 2030 (EGU2030). Documento encargado para la Conferencia Mundial de Educación Superior del 18 al 20 de mayo de 2022.
- Martínez, L., & Kadi, O. (2019). Logística integral y calidad total, filosofía de gestión organizacional orientadas al cliente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(7), 202–232.
- Martínez Erazo, Y. E., Navarro Contreras, A. P., & Reyes Hernández, Y. L. (2021). Cadena de suministros y su gestión de riesgos en los canales de distribución terrestre [Universidad de El Salvador]. <https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/25000>
- Pomares, F. P. (2022). Acuerdos Comerciales Regionales: estudio de caso sobre sus impactos y efectos bajo un modelo gravitacional [Tesis de doctorado, Universidad de Alicante]. <http://hdl.handle.net/10045/128185>
- Rayes, A. (2021). EN BUSCA DEL EQUILIBRIO. LAS COMISIONES REVISORAS DE LEYES ADUANERAS EN ARGENTINA, 1894-1907. *Revista de historia social y de las mentalidades*, 25(1), 111–152. <https://doi.org/10.35588/rhsm.v25i1.4712>
- Soto Sánchez, R. (2022). Capacitación en el trabajo, tarea pendiente en el proceso de cambio organizacional. *Revista Gestión Y Estrategia*, (26), 59-69. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/gye/2004n26/Soto> (Original work published 1 de diciembre de 2004)
- Sáiz Manzanares, M. C., & Valdivieso-León, L. (2020). Relación entre rendimiento académico y desarrollo de Estrategias de autorregulación en estudiantes universitarios. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 23(3). <https://doi.org/10.6018/reifop.385491>
- TecNM. (s/f). TecNM. tecnm.mx. Recuperado el 10 de septiembre de 2024, de <http://pabellon.tecnm.mx>
- UNESCO, 2022, Más allá de los límites. Nuevas formas de reinventar la educación superior. Documento de trabajo para la Conferencia Mundial de Educación Superior. 18-20 de mayo de 2022.