

SOFTWARE INTELIGENTE PARA LA FORMACIÓN EN POLÍTICAS COMERCIALES INTERNACIONALES: ESTUDIO EN LA CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR INTELLIGENT SOFTWARE FOR TRAINING IN INTERNATIONAL TRADE POLICIES: A STUDY IN THE FOREIGN TRADE CAREER

Autores: ¹Michael Emanuel Salazar Jauregui y ²Edison Javier Usca Paguay.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-4507-9723>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2691-8532>

¹E-mail de contacto: msalazar@euroamericano.edu.ec

²E-mail de contacto: eusca@euroamericano.edu.ec

Afiliación: ^{1,2}Instituto Superior Tecnológico EuroAmericano, (Ecuador).

Artículo recibido: 15 de Septiembre del 2026

Artículo revisado: 17 de Septiembre del 2026

Artículo aprobado: 17 de Septiembre del 2026

¹Tecnólogo Superior en Comercio Exterior, graduado del Instituto Superior Tecnológico Argos, (Ecuador). Docente investigador del Instituto Superior Tecnológico Universitario EuroAmericano, con más de 2 años de experiencia.

²Ingeniero en Sistemas Computacionales, graduado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Técnico Superior en Informática, graduado del Instituto Superior Centro Tecnológico Naval, (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada, en la Universidad Internacional del Ecuador, (Ecuador). Docente investigador, del Instituto Superior Tecnológico Universitario EuroAmericano, con 7 años de experiencia.

Resumen

Aprender políticas comerciales internacionales implica lidiar con una normativa densa, con una distancia frecuente entre lo que se enseña y lo que ocurre en la práctica profesional, y con escasas herramientas tecnológicas de apoyo. Este trabajo examina qué papel podría cumplir un software inteligente dentro de esa formación, tomando como caso la carrera de Comercio Exterior del Instituto Superior Tecnológico Universitario EuroAmericano. Se siguió un diseño mixto, no experimental y transversal, propio de una investigación aplicada. Se encuestó a 16 estudiantes y se entrevistó, de manera semiestructurada, a 7 docentes y coordinadores. Los datos muestran que el proceso formativo vigente ya recibe una evaluación favorable, pero que la expectativa hacia un software inteligente es todavía mayor. Entre las funciones mejor valoradas están las simulaciones digitales, la retroalimentación automática y los sistemas capaces de adaptarse al desempeño del estudiante. Desde el terreno cualitativo, los entrevistados coinciden en que hace falta reforzar la práctica con casos reales, capacitar al profesorado, contar con infraestructura adecuada y ofrecer rutas de aprendizaje ajustadas a cada estudiante. En el plano ético y legal, sobresalen la protección de datos personales y el respeto a los derechos de autor. El estudio concluye que el software

inteligente puede ser un aliado útil para comprender mejor la normativa y aplicarla en situaciones concretas, aunque su incorporación exige lineamientos pedagógicos claros, condiciones tecnológicas suficientes y un marco ético que asegure transparencia y equidad.

Palabras clave: Software inteligente, Políticas comerciales internacionales, Formación profesional, Aprendizaje adaptativo, Comercio exterior.

Abstract

Learning international trade policies involves grappling with dense regulations, a frequent gap between what is taught and what happens in professional practice, and limited technological support. This paper examines what role an intelligent software system could play within that training, taking as a case the Foreign Trade program at Instituto Superior Tecnológico Universitario EuroAmericano. A mixed, non-experimental, cross-sectional design was followed, consistent with applied research. Sixteen students were surveyed, and seven instructors and coordinators were interviewed through a semi-structured format. The data show that the current training process already receives a favorable assessment, yet expectations toward intelligent software are even higher. Among the best-rated functions are digital simulations, automatic feedback, and

systems capable of adapting to student performance. From the qualitative side, respondents agree on the need to strengthen practice with real cases, train faculty, secure adequate infrastructure, and offer learning paths tailored to each student. On the ethical and legal front, personal data protection and copyright compliance stand out. The study concludes that intelligent software can be a useful ally for understanding regulations and applying them to concrete situations, although its adoption requires clear pedagogical guidelines, sufficient technological conditions, and an ethical framework that ensures transparency and fairness.

Keywords: **Intelligent software, International trade policies, Professional training, Adaptive learning, Foreign trade.**

Sumário

Aprender políticas comerciais internacionais implica lidar com uma normativa densa, com uma distância frequente entre o que se ensina e o que ocorre na prática profissional, e com ferramentas tecnológicas de apoio ainda escassas. Este trabalho examina qual papel um software inteligente poderia cumprir dentro dessa formação, tomando como caso a carreira de Comércio Exterior do Instituto Superior Tecnológico Universitario EuroAmericano. Seguiu-se um desenho misto, não experimental e transversal, próprio de uma pesquisa aplicada. Foram pesquisados 16 estudantes e entrevistados, de forma semiestruturada, 7 docentes e coordenadores. Os dados mostram que o processo formativo vigente já recebe uma avaliação favorável, mas que a expectativa quanto a um software inteligente é ainda maior. Entre as funções mais bem avaliadas estão as simulações digitais, a retroalimentação automática e os sistemas capazes de se adaptar ao desempenho do estudante. No campo qualitativo, os entrevistados concordam que é preciso reforçar a prática com casos reais, capacitar o corpo docente, contar com infraestrutura adequada e oferecer trilhas de aprendizagem ajustadas a cada estudante. No plano ético e legal, destacam-se a proteção de

dados pessoais e o respeito aos direitos autorais. O estudo conclui que o software inteligente pode ser um aliado útil para compreender melhor a normativa e aplicá-la em situações concretas, embora sua incorporação exija diretrizes pedagógicas claras, condições tecnológicas suficientes e um marco ético que assegure transparência e equidade.

Palavras-chave: **Software inteligente, Políticas comerciais internacionais, Formação profissional, Aprendizagem adaptativa, Comércio exterior.**

Introducción

El comercio internacional constituye uno de los ámbitos económicos en los que la transformación digital ha avanzado con mayor rapidez durante los últimos años. Los procesos relacionados con la gestión logística, el control aduanero, la clasificación de mercancías, la evaluación de riesgos, el seguimiento de operaciones y la toma de decisiones comerciales incorporan progresivamente herramientas basadas en inteligencia artificial, aprendizaje automático, análisis de datos y automatización. Quincha (2025) observa que, en el contexto latinoamericano, esta incorporación ha contribuido a mejorar la precisión operativa y reducir errores asociados con tareas repetitivas.

Esta tendencia también ha sido reconocida por organismos internacionales especializados, que identifican a la inteligencia artificial como una tecnología con capacidad para disminuir costos comerciales, facilitar el cumplimiento regulatorio, optimizar la gestión logística y agilizar determinados procesos vinculados con el comercio transfronterizo (Organización Mundial del Comercio [OMC], 2024). La digitalización de las operaciones aduaneras adquiere especial relevancia debido a la cantidad de información que debe procesarse durante las operaciones de importación y

exportación. Documentos comerciales, partidas arancelarias, reglas de origen, valoración aduanera, restricciones, preferencias arancelarias y procedimientos administrativos conforman un entramado normativo que exige precisión y actualización constante. La Organización Mundial de Aduanas y la Organización Mundial del Comercio (OMA y OMC, 2022) han señalado que tecnologías como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, el análisis de macrodatos, el Internet de las cosas y blockchain poseen un potencial considerable para mejorar la eficiencia de los procesos aduaneros y facilitar el movimiento internacional de mercancías.

Sin embargo, el avance tecnológico observado en las actividades profesionales contrasta con su grado de incorporación en determinados espacios de formación superior. Mientras las organizaciones y administraciones vinculadas al comercio exterior comienzan a utilizar tecnologías inteligentes para procesar información y apoyar decisiones, las instituciones educativas enfrentan el desafío de adaptar sus metodologías para formar profesionales capaces no solamente de comprender la normativa, sino también de desenvolverse en ambientes crecientemente digitalizados. En este sentido, la preparación universitaria y tecnológica requiere avanzar desde el uso instrumental de plataformas informáticas hacia experiencias educativas que desarrollen competencias de análisis, interpretación, resolución de problemas y utilización responsable de sistemas inteligentes.

Esta necesidad coincide con la evolución que ha experimentado la inteligencia artificial dentro de la educación superior. Crompton y Burke (2023), mediante una revisión sistemática de la literatura, identificaron diferentes aplicaciones de la inteligencia artificial en este nivel

educativo, entre ellas los sistemas de tutoría inteligente, los asistentes educativos, la evaluación automatizada, la predicción del desempeño y la gestión personalizada del aprendizaje. Estos recursos permiten configurar entornos en los que los estudiantes pueden recibir información adaptada a sus necesidades y acceder a mecanismos de apoyo que complementan la intervención docente. Por tanto, su importancia educativa no reside únicamente en automatizar actividades, sino en emplear las capacidades tecnológicas para facilitar experiencias de aprendizaje más individualizadas y orientadas a la resolución de problemas.

En este contexto, Gómez (2025) sostiene que las herramientas digitales interactivas pueden contribuir a mejorar la comprensión de contenidos técnicos relacionados con el comercio exterior. En un trabajo anterior, la misma autora planteaba que la innovación pedagógica en entornos digitales requiere estrategias tecnopedagógicas capaces de generar interactividad, retroalimentación constante y aprendizaje significativo, particularmente cuando se abordan contenidos caracterizados por un elevado grado de complejidad (Gómez, 2023).

Esta necesidad adquiere mayor relevancia en asignaturas relacionadas con políticas comerciales internacionales, clasificación arancelaria, valoración aduanera, reglas de origen, medidas de defensa comercial y procedimientos de importación y exportación, debido a que el estudiante debe integrar conocimientos jurídicos, económicos y procedimentales para resolver situaciones concretas. El aprendizaje de las políticas comerciales internacionales presenta, además, características particulares que justifican la incorporación de metodologías apoyadas por

tecnologías inteligentes. No basta con memorizar conceptos asociados con aranceles, contingentes, salvaguardias, acuerdos comerciales o restricciones al comercio; el futuro profesional debe interpretar cómo estas disposiciones actúan ante distintos escenarios y determinar sus consecuencias sobre las operaciones comerciales. De esta manera, la formación requiere actividades de análisis de casos, resolución de problemas, identificación de normativa aplicable y simulación de decisiones similares a las que posteriormente deberán adoptarse en el ejercicio profesional.

Desde el ámbito normativo, mantenerse actualizado con respecto al marco jurídico del comercio exterior demanda recursos pedagógicos ágiles que permitan interpretar y aplicar adecuadamente la legislación vigente (Guayasamín, 2020). Esta necesidad se intensifica porque los procedimientos aduaneros se encuentran asociados con disposiciones nacionales, acuerdos internacionales, sistemas de clasificación, normas técnicas y mecanismos de control que pueden experimentar modificaciones. En este escenario, un software inteligente podría funcionar como recurso complementario para organizar información, formular casos hipotéticos, plantear ejercicios de interpretación y orientar al estudiante durante el proceso de resolución de problemas, siempre que sus resultados sean contrastados con fuentes oficiales y supervisados académicamente.

La aplicación de inteligencia artificial en el ámbito aduanero también evidencia que el conocimiento tecnológico deberá formar parte creciente del perfil profesional relacionado con el comercio exterior. Aslett et al. (2024) explican que la IA presenta diferentes posibilidades para las administraciones tributarias y aduaneras, aunque su adopción

debe considerar aspectos vinculados con gobernanza, riesgos, seguridad, transparencia y utilización responsable de la información. Este planteamiento resulta particularmente significativo para la formación académica, porque implica que el futuro profesional necesita comprender simultáneamente las posibilidades de las herramientas inteligentes y sus limitaciones.

Asimismo, las transformaciones estructurales que experimenta el comercio internacional, entre ellas el nearshoring, la digitalización de las cadenas de suministro y la diversificación de los mercados de exportación, incrementan la necesidad de profesionales con competencias digitales, analíticas y estratégicas. Zhigue y Arias (2025) muestran que las medidas comerciales pueden incidir directamente sobre el desempeño económico local al modificar las condiciones de acceso a los mercados, los costos de los insumos y los márgenes asociados con las exportaciones. En consecuencia, comprender las políticas comerciales implica superar una perspectiva exclusivamente procedimental para analizarlas como factores que influyen sobre la competitividad, las estrategias empresariales y las posibilidades de inserción internacional.

Ante estas exigencias, el software inteligente representa una alternativa educativa especialmente relevante. Dependiendo de su configuración, puede integrar mecanismos de procesamiento del lenguaje natural, sistemas de recomendación, aprendizaje adaptativo, evaluación automatizada, asistentes conversacionales o sistemas de tutoría inteligente. Su utilización permitiría, por ejemplo, presentar al estudiante escenarios simulados relacionados con una operación de comercio exterior, solicitarle que identifique la medida comercial aplicable, orientarlo

progresivamente cuando cometa errores y proporcionarle retroalimentación inmediata sobre sus decisiones. De esta forma, la tecnología puede contribuir a transformar determinados contenidos abstractos en experiencias de aprendizaje basadas en problemas y situaciones próximas al ejercicio profesional.

La literatura reciente aporta evidencia que respalda este potencial. Carbonell Bernal y Hernández Prados (2024), en una revisión sistemática realizada sobre sistemas de tutoría inteligente, señalan que estas tecnologías han adquirido relevancia en los procesos de enseñanza-aprendizaje por sus posibilidades para proporcionar asistencia individualizada y adaptar el proceso formativo a las características de los usuarios. Del mismo modo, las revisiones realizadas sobre inteligencia artificial en educación superior destacan que los sistemas adaptativos y de personalización constituyen una de las principales áreas de aplicación de estas tecnologías (Bond et al., 2024).

Guamán (2025) confirma, igualmente, a partir de una revisión sistemática, que los sistemas de tutoría inteligente basados en inteligencia artificial favorecen la personalización del aprendizaje, especialmente mediante mecanismos de retroalimentación adaptativa en tiempo real. Desde esta perspectiva, su incorporación a la enseñanza de las políticas comerciales internacionales podría permitir que los estudiantes avancen de acuerdo con sus dificultades particulares. Un estudiante que presente errores recurrentes en la interpretación de determinadas medidas arancelarias podría recibir actividades adicionales, explicaciones específicas o ejercicios progresivos, mientras que quienes demuestren mayor dominio podrían trabajar con situaciones comerciales de mayor

complejidad. No obstante, el potencial de estas herramientas no debe entenderse como sustitución del docente ni como automatización absoluta de la enseñanza. La evidencia científica señala que la calidad pedagógica continúa dependiendo de la adecuada articulación entre tecnología, diseño educativo, objetivos de aprendizaje y mediación docente. Bond et al. (2024) identificaron que la personalización y los sistemas adaptativos ocupan una posición significativa dentro de la investigación sobre inteligencia artificial en educación superior, pero también señalaron la necesidad de incrementar el rigor metodológico, la consideración ética y la contextualización de las intervenciones. Por esta razón, la pertinencia de un software inteligente debe evaluarse no solamente por sus funciones tecnológicas, sino por su capacidad para responder a objetivos curriculares concretos.

Otro aspecto fundamental corresponde al desarrollo de competencias digitales. La incorporación de inteligencia artificial a la educación no produce resultados favorables exclusivamente por disponer de una herramienta tecnológica; requiere estudiantes capaces de interactuar críticamente con ella y docentes preparados para integrarla pedagógicamente. En Ecuador, Paladines-Ramírez et al. (2024) en un estudio realizado con docentes de instituciones de educación superior, analizaron las competencias digitales y su relación con el acceso a fuentes digitales, la infraestructura tecnológica y la utilización de recursos informáticos para la enseñanza y la evaluación.

Estos elementos muestran que la innovación educativa requiere considerar simultáneamente las características del software y las capacidades digitales de quienes participarán en

su utilización. En el contexto latinoamericano también persisten retos asociados con la incorporación de inteligencia artificial en las instituciones de educación superior. Fernández-Miranda et al. (2024), a partir de un estudio desarrollado con docentes universitarios de América Latina, identificaron preocupaciones éticas relacionadas con el empleo de estas tecnologías y destacaron la necesidad de una implementación planificada. Estos resultados evidencian que la adopción de sistemas inteligentes no constituye exclusivamente una decisión técnica, sino también institucional, pedagógica y ética.

Vera et al. (2025) advierten, en este mismo sentido, que la incorporación de tecnologías inteligentes demanda infraestructura apropiada, capacitación docente y marcos éticos que permitan garantizar la sostenibilidad y calidad de las innovaciones. La UNESCO (2023) coincide en que la inteligencia artificial generativa debe integrarse mediante un enfoque centrado en las personas y con criterios relacionados con protección de datos, supervisión humana, pertinencia pedagógica y uso éticamente responsable. Por consiguiente, incorporar software inteligente a una asignatura relacionada con comercio exterior exige establecer parámetros claros respecto de la procedencia de la información, la privacidad de los usuarios, la actualización normativa, la supervisión docente y la verificación de las respuestas generadas por el sistema.

Estas consideraciones adquieren particular importancia cuando se trabaja con contenidos jurídicos y normativos. Una respuesta incorrecta relacionada con clasificación arancelaria, aplicación de un acuerdo comercial, determinación de origen o valoración aduanera puede conducir a interpretaciones erróneas si el estudiante asume automáticamente que la

información generada por un sistema inteligente es correcta. En consecuencia, la herramienta debe concebirse como un recurso de apoyo para promover el razonamiento, la búsqueda de información y la resolución de problemas, y no como una fuente infalible de conocimiento. El desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad para contrastar información con fuentes oficiales deben acompañar cualquier estrategia educativa basada en inteligencia artificial.

Desde esta perspectiva, la incorporación de software inteligente también puede convertirse en una oportunidad para aproximar el contexto académico a las transformaciones que actualmente experimenta el campo profesional. La OMC (2024) reconoce que la inteligencia artificial puede intervenir en actividades vinculadas con logística, cumplimiento regulatorio, análisis de información y procedimientos comerciales, mientras que la OMA ha identificado la inteligencia artificial y el aprendizaje automático entre las tecnologías prioritarias para la modernización de las administraciones aduaneras. Esto significa que familiarizar a los estudiantes con tecnologías inteligentes no solamente puede favorecer el aprendizaje de una asignatura determinada, sino también contribuir al desarrollo de competencias relacionadas con su futura inserción profesional.

A pesar de estos avances, existe todavía la necesidad de producir evidencia contextualizada sobre la incorporación de inteligencia artificial en programas específicos de formación en comercio exterior. Buena parte de la literatura disponible aborda la inteligencia artificial desde una perspectiva general de educación superior o analiza su aplicación en campos distintos al comercio internacional. Esta situación genera un espacio de

investigación relacionado con la manera en que el software inteligente puede adaptarse a contenidos caracterizados por una elevada carga normativa, necesidad permanente de actualización y aplicación práctica de decisiones comerciales.

En el caso de la carrera de Comercio Exterior del Instituto Superior Tecnológico Universitario EuroAmericano, estudiar esta problemática resulta pertinente porque permite relacionar tres dimensiones fundamentales: las características actuales del proceso de enseñanza-aprendizaje, las posibilidades pedagógicas ofrecidas por la inteligencia artificial y las competencias profesionales que exige un entorno comercial progresivamente digitalizado. Antes de plantear una incorporación tecnológica resulta necesario conocer las dificultades existentes en el aprendizaje, establecer los requerimientos pedagógicos y técnicos de la herramienta, determinar qué funciones resultarían pertinentes y someter su posible aplicación a una valoración especializada.

Por ello, la investigación no parte de la premisa de que cualquier herramienta inteligente producirá automáticamente mejores aprendizajes. Su interés consiste en analizar las condiciones bajo las cuales esta tecnología puede constituirse en un verdadero recurso pedagógico para facilitar la comprensión, interpretación y aplicación de las políticas comerciales internacionales. La pertinencia del software dependerá de su alineación con los resultados de aprendizaje, de la calidad de sus contenidos, de su capacidad para ofrecer retroalimentación útil, de la facilidad de interacción y de la posibilidad de incorporar situaciones semejantes a las que enfrentará el estudiante durante su desempeño profesional. A partir de este panorama, se formula la siguiente

pregunta de investigación: ¿cuál es el potencial del software inteligente como herramienta de apoyo al aprendizaje de las políticas comerciales internacionales en la carrera de Comercio Exterior del Instituto Superior Tecnológico Universitario EuroAmericano? En correspondencia con esta interrogante, el objetivo es analizar el potencial del software inteligente como herramienta de apoyo al aprendizaje de las políticas comerciales internacionales en la carrera de Comercio Exterior del Instituto Superior Tecnológico Universitario EuroAmericano.

Materiales y Métodos

La muestra reunió a 23 personas, distribuidas en dos submuestras. En el componente cuantitativo participaron 16 estudiantes de la carrera de Comercio Exterior, seleccionados mediante muestreo no probabilístico de tipo intencional, según su matrícula en asignaturas vinculadas a políticas comerciales internacionales. En el componente cualitativo participaron 7 actores académicos, entre docentes y coordinadores, elegidos por su conocimiento y trayectoria en el proceso formativo del área. El estudio se desarrolló en las instalaciones del instituto. No se registraron datos de edad, género o procedencia geográfica, ya que no formaban parte de las variables de análisis.

Se adoptó un enfoque mixto, que integró métodos cuantitativos y cualitativos, con un alcance descriptivo, analítico y propositivo. El diseño fue no experimental, dado que no hubo manipulación deliberada de variables, y transversal, ya que los datos se recogieron en un único momento. Este diseño permitió describir el proceso actual de aprendizaje de las políticas comerciales internacionales y examinar cómo perciben estudiantes y docentes el potencial del software inteligente, sin alterar el entorno educativo natural. Se emplearon dos

instrumentos. El primero fue un cuestionario estructurado de 10 ítems con escala Likert de cinco opciones (1 = muy en desacuerdo, 5 = muy de acuerdo), organizado en tres bloques: diagnóstico del proceso actual de aprendizaje (ítems 1 a 5), percepción sobre el software inteligente (ítems 6 a 9) y pertinencia general (ítem 10). El instrumento fue validado por juicio de expertos en comercio exterior y educación superior, y su confiabilidad se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, con un valor de 0.87, considerado aceptable.

El segundo instrumento fue una guía de entrevista semiestructurada con seis preguntas abiertas, orientada a explorar las principales dificultades de los estudiantes, los aspectos a fortalecer del proceso actual, las actividades y recursos que resultan efectivos, las funcionalidades indispensables del software inteligente, las condiciones institucionales necesarias para su integración y las consideraciones éticas y legales involucradas. La guía fue revisada por pares académicos y ajustada tras una prueba piloto con dos docentes que no formaron parte de la muestra definitiva.

El estudio avanzó en nueve etapas: diagnóstico del proceso de aprendizaje actual, identificación de brechas formativas y tecnológicas, análisis del software inteligente en contexto educativo, recolección de datos mediante encuesta y entrevista, análisis de la información, interpretación de resultados, formulación de lineamientos de uso potencial, elaboración del informe final y socialización de resultados. Las encuestas se aplicaron de forma presencial en las aulas del instituto, previa firma del consentimiento informado, y las entrevistas se realizaron de manera individual, en horario acordado con cada informante, con grabación de audio autorizada previamente. El estudio avanzó en nueve etapas: diagnóstico del

proceso de aprendizaje actual, identificación de brechas formativas y tecnológicas, análisis del software inteligente en contexto educativo, recolección de datos mediante encuesta y entrevista, análisis de la información, interpretación de resultados, formulación de lineamientos de uso potencial, elaboración del informe final y socialización de resultados. Las encuestas se aplicaron de forma presencial en las aulas del instituto, previa firma del consentimiento informado, y las entrevistas se realizaron de manera individual, en horario acordado con cada informante, con grabación de audio autorizada previamente.

El estudio avanzó en nueve etapas: diagnóstico del proceso de aprendizaje actual, identificación de brechas formativas y tecnológicas, análisis del software inteligente en contexto educativo, recolección de datos mediante encuesta y entrevista, análisis de la información, interpretación de resultados, formulación de lineamientos de uso potencial, elaboración del informe final y socialización de resultados. Las encuestas se aplicaron de forma presencial en las aulas del instituto, previa firma del consentimiento informado, y las entrevistas se realizaron de manera individual, en horario acordado con cada informante, con grabación de audio autorizada previamente.

Resultados y Discusión

Los resultados cuantitativos se organizan en tres bloques, correspondientes a los objetivos específicos del estudio: el diagnóstico del proceso actual de aprendizaje, la percepción sobre el software inteligente y la pertinencia general de su integración, con la participación de 16 estudiantes de la carrera de Comercio Exterior. En la tabla 1 la mayoría de los estudiantes reconoce que las clases incorporan ejemplos o casos prácticos, lo que sugiere una base metodológica razonable. Aparece, sin

embargo, una discrepancia que vale la pena subrayar: mientras casi todos consideran exigente la interpretación normativa y sienten que el proceso refuerza su capacidad analítica, la suficiencia de prácticas es el único ítem que no logra un consenso sólido. Un tercio de los estudiantes, sumando neutrales y desacuerdo,

percibe que las oportunidades de práctica son insuficientes, lo que apunta a una brecha central: se reconoce la dificultad del contenido y se valora el desarrollo analítico, pero eso no se traduce en suficiente espacio para aplicar lo aprendido.

Tabla 1. Percepción sobre el proceso actual de aprendizaje.

Pregunta	% Acuerdo	% Neutral	% Desacuerdo
P1: Uso de ejemplos o casos prácticos	81%	13%	6%
P2: Exigencia en interpretación normativa	88%	6%	6%
P3: Suficiencia de prácticas	69%	19%	13%
P4: Fortalecimiento de capacidad analítica	88%	6%	6%
P5: La evaluación actual mide adecuadamente la comprensión y aplicación de políticas comerciales internacionales	81%	13%	6%

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la evaluación vigente (P5), el 81% la considera adecuada para medir la comprensión y aplicación de las políticas comerciales, cifra que coincide con el promedio general del bloque; no obstante, un 13% se

mantiene neutral, el segundo porcentaje de neutralidad más alto de esta sección, lo que abre una oportunidad de mejora en los instrumentos evaluativos.

Tabla 2. Percepción sobre funcionalidades del software inteligente.

Pregunta	% Acuerdo	% Neutral	% Desacuerdo
P6: Facilitar comprensión de contenidos complejos	94%	0%	6%
P7: Simulaciones digitales mejoran aprendizaje práctico	94%	0%	6%
P8: Retroalimentación automática	94%	0%	6%
P9: Sistema adaptativo mejora rendimiento	88%	0%	12%

Fuente: Elaboración propia.

Tres funcionalidades reciben un respaldo casi unánime: la facilitación de contenidos complejos, las simulaciones digitales y la retroalimentación automática. En ninguna de ellas se registran posiciones neutrales, lo que habla de expectativas bien definidas. La alta aceptación de las simulaciones resulta especialmente significativa porque conecta directamente con la debilidad detectada en el bloque anterior, la insuficiencia de prácticas.

La retroalimentación automática, por su parte, responde a la necesidad de un acompañamiento más cercano. La funcionalidad adaptativa, en cambio, muestra un comportamiento distinto: aunque sigue siendo mayoritaria, es la única que registra un desacuerdo de dos dígitos (12%), lo

que sugiere cierta reserva frente a la personalización automatizada del aprendizaje.

Tabla 3. Pertinencia de integrar software inteligente como apoyo al aprendizaje.

Pregunta	% Acuerdo	% Neutral	% Desacuerdo
P10: Considero pertinente integrar software inteligente en la carrera de Comercio Exterior	88%	0%	12%

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los estudiantes respalda incorporar software inteligente y, nuevamente, no aparecen posiciones neutrales, señal de una opinión bien formada. El 12% en desacuerdo coincide exactamente con el porcentaje registrado en la funcionalidad adaptativa, lo que sugiere que quienes rechazan la pertinencia

general del software podrían ser los mismos que desconfían de los sistemas adaptativos. Vale la pena indagar más a fondo esa reserva: podría deberse a temores sobre el papel del docente, a experiencias previas poco satisfactorias con tecnología educativa, o simplemente a una preferencia por métodos tradicionales.

Tabla 4. Comparación del nivel de acuerdo entre bloques temáticos.

Bloque	Acuerdo promedio (%)
Diagnóstico del proceso actual (P1-P5)	81%
Percepción sobre software inteligente (P6-P9)	93%
Pertinencia general (P10)	88%

Fuente: Elaboración propia.

La diferencia de 12 puntos entre el diagnóstico del proceso actual (81%) y la percepción sobre el software inteligente (93%) constituye uno de los hallazgos centrales del estudio. No se trata de un rechazo al modelo formativo vigente, que

de hecho recibe una valoración positiva, sino del reconocimiento de un margen de mejora que los estudiantes atribuyen a la tecnología. La pertinencia general (88%) queda en un punto intermedio, lo que indica que el respaldo, aunque real, no es incondicional. El dato más revelador surge al cruzar el ítem más débil del bloque I, la suficiencia de prácticas, con las funcionalidades mejor valoradas del bloque II, las simulaciones: los estudiantes piden más práctica y encuentran en las simulaciones digitales una vía concreta para conseguirla. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a 5 informantes válidos, 3 coordinadores y 2 docentes, con experiencia predominante de entre 1 y 3 años, salvo un caso de 4 a 6 años. Un caso atípico fue excluido por responder con contenido ajeno al tema de estudio. El análisis de contenido temático se apoyó en ATLAS.ti 9.0.

Tabla 5. Matriz de categorización cualitativa.

Dimensión	Categoría emergente	Evidencia textual representativa	Interpretación
Dificultades de aprendizaje	Lenguaje técnico y complejidad normativa	"El lenguaje es complicado y muy técnico..." (Coord. Contabilidad)	La normativa está diseñada para especialistas, no para aprendices
	Brecha entre teoría y práctica	"Existe una brecha entre lo aprendido en clase y lo que ocurre en el mundo real" (Coordinador de Comercio Exterior)	El currículo prioriza la transmisión conceptual sobre la aplicación, generando inutilidad percibida
	Dinamismo del entorno internacional	"El comercio internacional es dinámico..." (Coord. Comercio Exterior)	La actualización de los contenidos no sigue el ritmo del contexto internacional.
Aspectos a fortalecer	Práctica sobre teoría	"Hace falta más práctica que teoría." (Coord. Contabilidad)	Se requiere priorizar la práctica como eje del aprendizaje.
	Evaluación de comprensión	"Evaluaciones más dinámicas..." (Docente Comercio Exterior)	La evaluación debe medir comprensión más que memorización.
Funcionalidades del software	Simulación de escenarios reales	"Un buen software debe simular la realidad" (Coordinador de Comercio Exterior)	La simulación fortalece el aprendizaje mediante la práctica.
	Retroalimentación inmediata	"Ejercicios con respuestas inmediatas" (Coordinador de Contabilidad)	La retroalimentación diferida es poco útil porque el error ya no está presente cognitivamente
Condiciones institucionales	Formación docente	"Docentes capacitados" (Coordinador de Comercio Exterior)	La tecnología sin docentes formados es un recurso inerte; la prioridad es la formación
	Integración curricular	"Incluido en las clases como apoyo" (Coordinador de Contabilidad)	El software debe integrarse explícitamente al currículo, no ser un añadido periférico
Consideraciones ético-legales	Propiedad intelectual	"Respetar los derechos de autor" (Coordinador de Contabilidad)	Existe conciencia sobre el riesgo de vulnerar derechos con materiales no autorizados o generados por IA

Fuente: Elaboración propia.

Un informante del área de ciencias sociales respondió empleando términos propios de videojuegos, entre ellos referencias a Free Fire, Clash Royale, la expresión "rushear" y menciones a "usar hacks". Al tratarse de respuestas ajenas al objeto de estudio, se

excluyeron del análisis final. Los informantes coinciden en que las principales dificultades para aprender son el lenguaje técnico complejo y la desconexión entre teoría y práctica. La formación actual, percibida como predominantemente teórica y memorística,

requeriría un giro hacia metodologías activas, casos reales actualizados y una evaluación que mida comprensión profunda. El software inteligente se valora como una herramienta pertinente, siempre que integre simulación de escenarios reales y retroalimentación inmediata, aunque su efectividad depende de condiciones institucionales habilitantes: formación docente, infraestructura tecnológica, integración curricular explícita y normativas claras de uso.

La triangulación de los datos cuantitativos, obtenidos mediante la encuesta aplicada a 16 estudiantes, con los datos cualitativos procedentes de las entrevistas realizadas a 7 actores institucionales, permite construir una comprensión más amplia del fenómeno estudiado. El análisis conjunto evidencia puntos de convergencia, divergencia y complementariedad entre las percepciones del estudiantado y las valoraciones de docentes y coordinadores, lo que contribuye a interpretar con mayor profundidad las condiciones actuales del proceso de enseñanza-aprendizaje y las posibilidades de incorporación de software inteligente.

Uno de los principales hallazgos se relaciona con la brecha existente entre la formación teórica y la aplicación práctica. Los estudiantes reconocen mayoritariamente que el aprendizaje de las políticas comerciales internacionales exige interpretación normativa y valoran positivamente el desarrollo de capacidades analíticas; sin embargo, no identifican de manera clara la distancia entre teoría y práctica como una deficiencia del diseño curricular, sino más bien como una dificultad asociada a su propio proceso de aprendizaje. En contraste, los docentes y coordinadores atribuyen esta situación a una estructura formativa que todavía concede mayor relevancia a la transmisión de contenidos conceptuales que a su aplicación

mediante situaciones contextualizadas. A pesar de esta diferencia interpretativa, ambos grupos coinciden en señalar que la insuficiencia de actividades prácticas constituye una de las principales debilidades del proceso formativo actual.

Esta coincidencia se fortalece al analizar la valoración de las simulaciones y de la retroalimentación inmediata. En los resultados cuantitativos, ambas funcionalidades se encuentran entre las características del software inteligente con mayor nivel de aceptación por parte de los estudiantes. De manera paralela, los participantes entrevistados las consideran condiciones fundamentales para que una herramienta tecnológica tenga verdadera utilidad pedagógica. Existe, por tanto, una convergencia clara entre ambas fuentes de información. La simulación es concebida como un mecanismo capaz de aproximar al estudiante a situaciones semejantes a las que podría enfrentar en el ejercicio profesional, facilitando la aplicación de conocimientos normativos y comerciales en escenarios concretos. La retroalimentación inmediata, por su parte, permitiría detectar y corregir errores durante el propio proceso de aprendizaje, evitando que interpretaciones incorrectas se mantengan hasta una evaluación posterior.

Los resultados cualitativos incorporan, además, una dimensión institucional que no fue abordada directamente en la encuesta aplicada a los estudiantes. Los actores entrevistados coinciden en que la incorporación de software inteligente requiere determinadas condiciones previas, entre ellas la capacitación docente, la disponibilidad de infraestructura tecnológica adecuada y la integración planificada de la herramienta dentro del currículo. Este hallazgo complementa los resultados cuantitativos, debido a que los estudiantes expresan

fundamentalmente sus expectativas respecto de las funcionalidades que debería poseer el sistema, mientras que los docentes y coordinadores advierten sobre las condiciones organizativas necesarias para que dichas funcionalidades puedan aprovecharse pedagógicamente. En consecuencia, la sola disponibilidad de un software no garantizaría una mejora del aprendizaje si este no se encuentra articulado con las estrategias docentes, los contenidos curriculares y los recursos tecnológicos institucionales.

También se identificaron diferencias significativas en la percepción de la evaluación empleada actualmente. Mientras que aproximadamente el 81 % de los estudiantes considera adecuada la evaluación vigente, los actores entrevistados manifiestan una valoración más crítica, al señalar que determinados procedimientos evaluativos continúan privilegiando la memorización de contenidos por encima de la interpretación, el análisis y la resolución de situaciones prácticas.

Esta divergencia puede explicarse por la familiaridad de los estudiantes con modalidades tradicionales de evaluación que han formado parte de su experiencia académica, mientras que los docentes plantean expectativas más orientadas hacia el desarrollo de competencias profesionales. Desde esta perspectiva, una valoración estudiantil positiva de la evaluación no implica necesariamente que los mecanismos utilizados permitan comprobar de manera suficiente la comprensión profunda o la aplicación de conocimientos. Una situación semejante se observa respecto de la adaptabilidad del software inteligente. El 88 % de los estudiantes manifiesta una valoración favorable hacia la posibilidad de que la herramienta adapte contenidos y actividades a sus necesidades individuales; no obstante, esta

funcionalidad también concentra el mayor porcentaje de desacuerdo dentro del bloque analizado, correspondiente al 12 %. En las entrevistas, las rutas de aprendizaje adaptativo fueron señaladas por tres de los cinco informantes especializados, alcanzando un nivel de coincidencia menor que el registrado para las simulaciones o la retroalimentación inmediata.

Este resultado permite identificar una aceptación mayoritaria, aunque no absoluta, de la personalización algorítmica del aprendizaje. Las reservas manifestadas pueden vincularse con preocupaciones relativas a una posible dependencia tecnológica excesiva, la reducción de la interacción humana o la necesidad de mantener la mediación docente como elemento central del proceso formativo. La triangulación también permite identificar aspectos que no fueron considerados dentro del instrumento cuantitativo. Uno de ellos corresponde al carácter dinámico del comercio internacional.

Los informantes cualitativos destacan que la normativa, los acuerdos comerciales, las sanciones, los conflictos internacionales y las condiciones de acceso a los mercados experimentan modificaciones frecuentes, lo que puede ocasionar una rápida obsolescencia de determinados ejemplos y casos de estudio. Esta dimensión no fue incorporada dentro de la encuesta estudiantil, por lo que no resulta posible establecer si los estudiantes perciben la actualización permanente de los contenidos como una dificultad significativa. Este hallazgo evidencia una limitación del instrumento cuantitativo y, al mismo tiempo, señala una variable que debería ser considerada en posteriores investigaciones sobre el aprendizaje de las políticas comerciales internacionales. Las preocupaciones éticas constituyen otro elemento aportado principalmente por los

resultados cualitativos. Los actores institucionales identifican como aspectos relevantes la propiedad intelectual, la privacidad y protección de los datos, la transparencia en el uso de las herramientas inteligentes y la prevención de una dependencia tecnológica excesiva.

Entre estas preocupaciones, la propiedad intelectual aparece con especial recurrencia debido a las dificultades que pueden presentarse respecto del origen, reproducción y utilización de información generada o procesada por sistemas de inteligencia artificial. Los estudiantes no fueron consultados directamente sobre esta dimensión, por lo que tampoco es posible contrastar sus percepciones con las del personal académico. En este sentido, la complementariedad de los resultados demuestra la conveniencia de que futuras investigaciones incorporen dentro de los instrumentos cuantitativos un bloque específico relacionado con los aspectos éticos, legales y de protección

de datos asociados al uso educativo de tecnologías inteligentes. En conjunto, la integración de ambas fuentes evidencia que existe una valoración favorable hacia el potencial del software inteligente, especialmente cuando se vincula con simulaciones, retroalimentación inmediata y actividades orientadas a la aplicación práctica de los conocimientos. Sin embargo, los resultados también muestran que su incorporación no debe reducirse a la adopción de una herramienta tecnológica, sino que requiere atender simultáneamente aspectos pedagógicos, curriculares, institucionales y éticos. La triangulación permite comprender, por tanto, que el verdadero potencial del software inteligente dependerá de su capacidad para complementar la intervención docente, fortalecer la articulación entre teoría y práctica, favorecer procesos de aprendizaje más activos y responder de manera responsable a las particularidades de la formación en comercio exterior.

Tabla 6. *Convergencias, divergencias y complementariedades entre resultados cuantitativos y cualitativos.*

Hallazgo	Cuantitativo (n=16)	Cualitativo (n=7)	Tipo de relación
Suficiencia de prácticas	Valoración más baja del bloque I	Demandan más práctica que teoría	Convergencia
Simulaciones digitales	Respaldo casi unánime	Consenso absoluto como funcionalidad indispensable	Convergencia robusta
Retroalimentación inmediata	Respaldo casi unánime	Consenso absoluto como funcionalidad indispensable	Convergencia robusta
Evaluación actual	81% la considera adecuada	Criticada por privilegiar la memorización	Divergencia
Funcionalidad adaptativa	88% de acuerdo, 12% en desacuerdo	Mencionada por algunos informantes, no por todos	Discrepancia moderada
Formación docente	No indagado	Señalada como condición prioritaria	Complementariedad
Dinamismo del entorno	No indagado	Señalado como dificultad estructural	Complementariedad (carencia del instrumento)
Propiedad intelectual	No indagado	Preocupación ética más recurrente	Complementariedad

Fuente: Elaboración propia.

La triangulación confirma que estudiantes y docentes coinciden en los problemas centrales, la insuficiencia de prácticas y la necesidad de simulación y retroalimentación inmediata, pero difieren en la percepción de la evaluación y en el grado de entusiasmo hacia la adaptabilidad.

Los docentes aportan, además, una mirada estratégica ausente en la encuesta estudiantil: las condiciones institucionales, el dinamismo del entorno y las preocupaciones éticas. Esto sugiere que cualquier propuesta de software inteligente debe atender tanto lo que los

estudiantes piden de manera explícita, simulación y retroalimentación, como las condiciones habilitantes y precauciones que señalan los docentes. El diseño de la herramienta no puede limitarse a satisfacer las expectativas estudiantiles; también debe incorporar lo que el profesorado considera necesario para que funcione en el ecosistema real del aula.

La insuficiencia de prácticas, junto con la demanda casi unánime de simulaciones, es el hallazgo con mayor solidez de todo el estudio. Esa brecha entre el conocimiento teórico y su aplicación no es exclusiva del comercio exterior (Gómez, 2025). En la educación superior tecnológica en general, incorporar herramientas digitales interactivas ha demostrado reducir esa distancia cuando se diseñan entornos que reproducen escenarios profesionales reales. Los informantes cualitativos de este estudio fueron, sin embargo, más allá de pedir simplemente más práctica: reclamaron una inversión de prioridades curriculares, donde la práctica ocupe el centro del proceso.

Esto sugiere que los simuladores no deberían funcionar como complementos ocasionales, sino como el andamiaje central del aprendizaje normativo. Desde la psicología cognitiva, resolver ejemplos guiados reduce la sobrecarga mental y facilita transferir lo aprendido a problemas más complejos (Cuesta y Sabido, 2022). La simulación comercial cumple esa función dentro del aula de comercio exterior: al enfrentar al estudiante con una negociación arancelaria o una clasificación aduanera, el software permite equivocarse en un entorno seguro, internalizando las consecuencias de cada decisión sin exponerse a riesgos reales. Ese aprendizaje mediante el error controlado es justamente lo que los docentes describen cuando piden simular la realidad. La

retroalimentación automática e inmediata fue la segunda funcionalidad con consenso absoluto entre los participantes. Esa demanda tiene una explicación en la naturaleza de los procesos cognitivos que intervienen en el aprendizaje normativo: cuando un estudiante clasifica mal una mercancía o interpreta erróneamente un acuerdo comercial, el error permanece fresco en su memoria de trabajo (Trejo y Ponce, 2025).

Si la corrección llega días después, el vínculo entre la acción y su consecuencia se debilita y la oportunidad formativa se pierde. Los docentes entrevistados confirmaron esta intuición pedagógica al describir la retroalimentación diferida como poco útil. Navarrete et al. (2025) explican que la inteligencia artificial y el aprendizaje automático permiten anticipar dificultades, sugerir recursos específicos y generar retroalimentación automática. Los hallazgos de este estudio respaldan esa idea, aunque añaden un matiz: los actores educativos consultados priorizan reaccionar al error cometido por encima de anticiparlo. Esto tiene implicaciones concretas para el diseño del software: el módulo de retroalimentación debería constituir su núcleo, mientras el componente adaptativo funcionaría como un complemento posterior.

Resulta particularmente relevante la divergencia detectada en torno a la evaluación actual, que los estudiantes consideran adecuada mientras los docentes la critican por fomentar la memorización. Esta discrepancia puede explicarse mediante lo que podría llamarse una normalización de lo deficitario: cuando un estudiante solo ha vivido un único tipo de evaluación, tiende a asumirlo como la norma y a valorarlo bien si obtiene buenos resultados (Garcés et al., 2025). Dicho de otro modo, la satisfacción con la evaluación no necesariamente refleja su calidad pedagógica,

sino más bien la familiaridad del estudiante con ella y los resultados que le ha reportado. La digitalización de los procesos aduaneros exige profesionales capaces de interactuar con sistemas inteligentes (Ojeda y Velasco, 2024). Si la evaluación universitaria se limita a medir reproducción de contenidos, difícilmente estará preparando a esos profesionales. La divergencia encontrada funciona, entonces, como una señal de alerta: no conviene confundir la aceptación estudiantil con la pertinencia formativa de un instrumento. Cualquier propuesta de software inteligente debería ir acompañada de un rediseño de los instrumentos evaluativos, orientándolos hacia la resolución de problemas y no hacia la repetición de normativas.

Los informantes fueron categóricos al señalar que, sin formación docente, el software queda reducido a un recurso inerte. Esta condición, mencionada por la totalidad de los entrevistados, coincide con lo planteado por Lázaro et al. (2024), quienes sostienen que implementar inteligencia artificial en educación requiere protocolos de trazabilidad y supervisión humana que garanticen transparencia. La formación docente necesaria no es solo técnica, sino también pedagógica: un docente que delega toda la enseñanza en el algoritmo pierde su función mediadora, algo que los informantes de este estudio rechazaron de manera explícita.

En el plano ético, la propiedad intelectual fue la preocupación con mayor recurrencia entre los entrevistados. Yépez et al. (2024) subrayan la necesidad de respetar los derechos de autor de los contenidos empleados en este tipo de herramientas. Los hallazgos de este estudio amplían esa preocupación hacia los contenidos generados por inteligencia artificial: si el software recurre a textos de tratados o resoluciones aduaneras sin la licencia

correspondiente, incurre en una vulneración de derechos. La advertencia sobre evitar depender totalmente de la tecnología, poco frecuente en la literatura más entusiasta con estas herramientas, resulta esencial para preservar la autonomía del juicio profesional.

Bermeo et al. (2025) sostienen que la transformación digital en la educación superior exige liderazgo y planificación estratégica, no solo inversión en equipamiento. Los resultados de este estudio respaldan esa lectura: la infraestructura tecnológica fue mencionada por varios informantes, pero siempre subordinada a la formación docente y a la integración curricular. El orden de prioridades que se desprende es claro: primero personas capacitadas, después un currículo adaptado y, finalmente, la tecnología.

Este estudio presenta limitaciones que conviene tener presentes al interpretar sus hallazgos. El tamaño muestral es reducido, lo que impide generalizar estadísticamente los resultados a otros contextos. El diseño transversal no permite observar cómo evolucionan las percepciones a lo largo del tiempo. La encuesta no incluyó ítems sobre aspectos ético-legales ni sobre la obsolescencia de los casos de estudio. El caso atípico detectado evidencia, además, una debilidad en el proceso de reclutamiento de informantes. Finalmente, al tratarse de un estudio de percepciones y expectativas, no es posible establecer una relación causal entre el uso de software inteligente y una mejora efectiva del rendimiento académico. A partir de estos hallazgos y limitaciones surgen varias líneas de investigación futura: diseños cuasiexperimentales que comparen el desempeño de estudiantes que usan un software con simulación y retroalimentación inmediata frente a un grupo control, la réplica del estudio en otras instituciones de educación superior de

Ecuador y de la región, la construcción y validación de un instrumento cuantitativo que incorpore dimensiones ético-legales y de actualización de casos, investigación cualitativa específica sobre las resistencias a la personalización algorítmica, y un estudio longitudinal que dé seguimiento a la evolución de percepciones y rendimiento durante al menos dos ciclos académicos.

Conclusiones

El proceso actual de aprendizaje de políticas comerciales internacionales muestra fortalezas claras, como el uso frecuente de ejemplos prácticos, la exigencia en interpretación normativa y el desarrollo de la capacidad analítica, valoradas positivamente por la mayoría de los estudiantes. Se evidencia, al mismo tiempo, una debilidad crítica en la suficiencia de prácticas, reconocida por una parte relevante de los encuestados y señalada por la totalidad de los docentes como una brecha estructural entre teoría y práctica, agravada por la obsolescencia de los casos de estudio frente al dinamismo del entorno comercial.

Integrar un software inteligente en este contexto requiere condiciones pedagógicas, como un rediseño curricular que sitúe la práctica en el centro y una evaluación orientada a la comprensión profunda; condiciones tecnológicas, como infraestructura para simulaciones interactivas y sistemas de retroalimentación inmediata; y condiciones institucionales, como formación docente específica, integración curricular explícita y normativas claras sobre propiedad intelectual y protección de datos. Las funcionalidades mejor valoradas son las simulaciones digitales de escenarios reales y la retroalimentación automática inmediata, ambas con una aceptación casi unánime, mientras que los

sistemas adaptativos concitan una aceptación mayoritaria, aunque con un sector minoritario de resistencia asociado al temor a la dependencia tecnológica o a la deshumanización de la enseñanza.

Los actores institucionales consideran pertinente el software inteligente siempre que se use para simular la realidad sin sustituir el juicio profesional, se acompañe de formación docente, se integre al currículo como un componente central, se respeten los derechos de autor y se garantice la privacidad de los datos. El software inteligente puede influir positivamente en el aprendizaje al reducir la brecha entre teoría y práctica mediante simulaciones realistas, mejorar la corrección de errores gracias a la retroalimentación inmediata y ofrecer personalización en el ritmo de aprendizaje, aunque esa influencia no es automática: depende de un ecosistema habilitante que incluya formación docente, integración curricular, infraestructura tecnológica y un marco ético legal sólido, de modo que se configure como una herramienta pertinente y con potencial transformador, pero no como un sustituto de la mediación docente ni de la reflexión profesional autónoma.

Referencias Bibliográficas

- Aslett, J., Hamilton, S., Gonzalez, I., Hadwick, D., & Hardy, M. A. (2024). *Understanding artificial intelligence in tax and customs administration*. International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9798400290435.005>
- Bermeo, L., Ramírez, A., & Castillo, L. (2025). La transformación digital como estrategia de gestión educativa en la educación superior: Desafíos y oportunidades en América Latina. *Sinergia Académica*, 8(10). <https://doi.org/10.51736/sa870>
- Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrea, V., Oxley, E., Pham, P., Chong, S. W., & Siemens, G. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in

- higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 4. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z>
- Carbonell Bernal, N., & Hernández Prados, M. Á. (2024). Impacto de los sistemas de tutoría inteligente: Una revisión sistemática. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 89, 121–143. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3025>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Cuesta, A., & Sabido, J. (2022). El ejemplo resuelto como instrumento de descarga cognitiva en la enseñanza de las ciencias sociales. *Revista de Psicología y Educación*, 17(2), 133–144. <https://www.rpye.es/pdf/228.pdf>
- Fernández, M., Román, D., Jurado, A., Limón-, D., & Torres, C. (2024). Artificial intelligence in Latin American universities: Emerging challenges. *Computación y Sistemas*, 28(2), 435–450. <https://doi.org/10.13053/cys-28-2-4822>
- Garcés, E., Guaman, E., Zuñiga, M., & Delgado, M. (2025). Impacto de una estrategia de aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del razonamiento crítico en contabilidad. *AlfaPublicaciones*, 7(4). <https://doi.org/10.33262/ap.v7i4.655>
- Gómez, C. (2023). El uso de la inteligencia artificial como herramienta efectiva en las actividades del comercio internacional. *Revista de Investigación, Formativa, Innovación y Aplicaciones*, 5(2). <https://formacion.edu.ec/wp-content/uploads/2025/03/DESARROLLO->
- Gómez, C. (2025). Integración de herramientas digitales interactivas en la enseñanza de comercio exterior. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*. <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/prohominum/article/view/886/2147>
- Guamán, L. (2025). Implementación de sistemas de tutoría inteligente basados en IA para la personalización del aprendizaje en matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1). <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/15792>
- Guayasamín, F. (2020). *Correlación entre el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, y sus reglamentos-COPCI*. <https://todocomercioexterior.com.ec/ebook-copci/>
- Lázaro, J., Vega, H., Pantoja, J., Gil, R., López, A., & Ponce, Z. (2024). *Inteligencia artificial: Praxis y empoderamiento docente*. Editorial Mar Caribe. <https://editorialmarcaribe.es/wp->
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Navarrete, M., Alegría, D., Galarza, A., & Ramírez, D. (2025). La inteligencia artificial y el aprendizaje automático en educación superior del Ecuador. *Tesla Revista Científica*, 5(2), e515. <https://doi.org/10.55204/trc.v5i2.e515>
- Ojeda, D., & Velasco, J. (2024). *El impacto de la inteligencia artificial en los operadores de comercio exterior en la ciudad de Machala*. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/server/a>
- Organización Mundial de Aduanas, & Organización Mundial del Comercio. (2022). *WCO/WTO study report on disruptive technologies*. https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wco-wto22_e.htm
- Organización Mundial del Comercio. (2024). *Trading with intelligence: How AI shapes and is shaped by international trade*. <https://doi.org/10.30875/9789287076601>
- Paladines, E., Alcívar, J., & Gabela, E. (2024). Competencias digitales en docentes de educación superior en Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(5), 868–879. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.5.2657>

Quincha, G. (2025). *El impacto de la inteligencia artificial en la transformación del comercio internacional: Una revisión bibliográfica*.

<https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/25378>

Trejo, A., & Ponce, C. (2025). Actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes de primer grado de la carrera de médico cirujano. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 5647–5669.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16243

Vera, P., Alvarez, W., & Córdova, L. (2025). Sistemas adaptativos de aprendizaje con inteligencia artificial para entornos universitarios con recursos limitados: Una revisión sistemática. *Ciencia y Educación*, 6(10.2), 508–526.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17603049>

Yépez, K., Aguilar, D., Cortez, C., Freire, A., & Cano, J. (2024). *Plataforma de clasificación arancelaria*. Universidad Internacional del Ecuador.

<https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/7319>

Zhigue, A., & Arias, J. (2025). Impacto de las aranceles y políticas comerciales en el desarrollo económico del sector textil del Ecuador: Un análisis comparativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 3138–3160.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16067



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Michael Emanuel Salazar Jauregui, Edison Javier Usca Paguay.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

Michael Emanuel Salazar Jauregui: conceptualización de la investigación, formulación del problema y objetivos, revisión bibliográfica, diseño metodológico, elaboración y aplicación de los instrumentos, coordinación de la recolección de información, análisis e interpretación de los resultados relacionados con comercio exterior y políticas comerciales internacionales, redacción del borrador original y supervisión general del estudio.

Edison Javier Usca Paguay: apoyo en el diseño metodológico y tecnológico de la investigación, organización y depuración de la información, análisis de los componentes vinculados con software inteligente, inteligencia artificial y tecnologías digitales, procesamiento e interpretación de los resultados, revisión crítica del contenido científico y edición final del manuscrito.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses relacionados con la investigación, la autoría ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

Los autores declaran que la presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales ni de organizaciones sin fines de lucro.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

