

Finanzas sin fronteras: Impacto del coil entre la Universidad Estatal de Bolívar y la Universidad Autónoma de Tamaulipas

*Finance without borders: Impact of the coil between the state
university of bolivar and the Autonomous University of Tamaulipas*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20312721>

AUTORES: Verónica Tatiana García García¹

Mariela Rosario Paguay López²

Elian Adonis Moposita Vargas³

María Cristina Jiménez Toro⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: vegarcia@ueb.edu.ec

Fecha de recepción: 16 / 09 / 2025

Fecha de aceptación: 21 / 11 / 2025

RESUMEN

Sin duda, la globalización ha transformado la estructura y dinámica de las finanzas corporativas de manera significativa. Esto desafía a las organizaciones a idear estrategias adaptativas en un mundo económico cada vez más competitivo y cambiante. Este artículo presenta un estudio colaborativo COIL entre la Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador, y

¹ <https://orcid.org/0000-0001-7829-4713>, Universidad Estatal de Bolívar, vegarcia@ueb.edu.ec

² <https://orcid.org/0009-0002-4752-7574>, Universidad Estatal de Bolívar, mariela.paguay@ueb.edu.ec

³ <https://orcid.org/0009-0003-6163-4920>, Universidad Estatal de Bolívar, elian.moposita@ueb.edu.ec

⁴ <https://orcid.org/0009-0006-9428-9926>, Universidad Estatal de Bolívar, elian.moposita@ueb.edu.ec

la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México, analizando el impacto de las finanzas sin fronteras y la implementación de estrategias corporativas globales en contextos diversos. El estudio fue de gran aporte ya que se identificaron los principales factores de la internacionalización financiera, también los riesgos de la volatilidad global, y las competencias globales que adquirieron los 24 estudiantes a través del trabajo virtual. Destacando el pensamiento crítico, gestión intercultural, comunicación efectiva en digital y toma de decisiones financieras sostenibles. Los resultados demuestran la importancia de la educación financiera intercultural como una herramienta clave para la cooperación académica y profesional en Latinoamérica. Además, se acentúa el peso de la innovación en tecnología, la gerencia de riesgos y también la sostenibilidad económica, como puntales imprescindibles para enfrentar los retos del sistema financiero mundializado. La realización del proyecto COIL fue clave en el desarrollo de aptitudes y saberes, mismos que fomentan la integración económica, la formación de dirigentes con visión global, e impulsan un desarrollo sostenible por la sociedad.

Palabras clave: *Cooperación académica, finanzas internacionales, globalización, estrategias, innovación.*

ABSTRACT

Undoubtedly, globalization has significantly transformed the structure and dynamics of corporate finance. This challenges organizations to devise adaptive strategies in an increasingly competitive and changing economic world. This article presents a collaborative COIL study between the State University of Bolívar, Ecuador, and the Autonomous University of Tamaulipas, Mexico, analyzing the impact of borderless finance and the implementation of global corporate strategies in diverse contexts. The study made a significant contribution by identifying the main factors driving financial internationalization, the risks of global volatility, and the global competencies acquired by the 24 students thru virtual collaboration. Highlighting critical thinking, intercultural management, effective digital communication, and sustainable financial decision-making. The results demonstrate the importance of intercultural financial education as a key tool for

academic and professional cooperation in Latin America. Furthermore, the emphasis is placed on technological innovation, risk management, and economic sustainability as essential pillars for addressing the challenges of the globalized financial system. The implementation of the COIL project was key to developing skills and knowledge that foster economic integration, train leaders with a global perspective, and drive sustainable development by society.

Keywords: Academic cooperation, international finance, globalization, strategies, innovation.

INTRODUCCIÓN

La globalización ha transformado radicalmente la estructura de las finanzas corporativas, obligando a las organizaciones a adoptar estrategias adaptativas que respondan a un entorno económico interconectado y altamente dinámico (Aguilera, 2016). En este panorama, la gestión financiera ha superado las fronteras nacionales, configurando el concepto de "finanzas sin fronteras", donde los flujos de capital, los mercados internacionales y la integración tecnológica impactan directamente en las decisiones corporativas modernas.

Diversos trabajos recientes han enfatizado esta transición. Por ejemplo, los estudios se centran en cómo la movilidad de capital y la tecnología definen la nueva integración financiera global (Krugman, 2018) mientras otros resaltan la necesidad de adaptar la gestión del riesgo cambiario y la diversificación de inversiones ante los cambios estructurales del mercado (Porter, 1990). Adicionalmente, la emergencia de Fintech, blockchain y banca digital ha redefinido el panorama, promoviendo la sostenibilidad y la transparencia, lo cual exige nuevas competencias digitales y éticas en los profesionales.

En este contexto, las instituciones de educación superior enfrentan el desafío de formar líderes financieros con una visión estratégica global capaz de enfrentar los retos de la internacionalización (Narula, 2019). Por tal razón, el presente trabajo se fundamenta en la premisa de que la cooperación académica transnacional es un vehículo eficaz para

desarrollar estas competencias. Por ello, se implementó un proyecto COIL (Collaborative Online International Learning) entre la Universidad Estatal de Bolívar (UEB) en Ecuador y la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) en México. Este enfoque permitió analizar, de forma práctica y comparada, los principales factores que influyen en la internacionalización financiera y los riesgos asociados (Stiglitz, 2018).

Además, esta investigación profundiza en cinco pilares esenciales claves (Schwab, 2017) donde menciona que modelan la educación financiera actual: Globalización, Finanzas Internacionales, Estrategias Corporativas, Innovación Financiera y Cooperación Académica.

La globalización, o mejor dicho, la creciente unión económica global, es el cimiento de las finanzas sin barreras. Esta conexión, esencialmente globalizadora, ha fundido los sistemas financieros y derrumbado muchas trabas al flujo de capital e información, lo demuestran Obstfeld y Taylor (2004).

Dentro de este marco, las Finanzas Internacionales investigan los movimientos de capital a nivel global y las interacciones mercantiles mundiales. Krugman (2018) y Obstfeld (2018) apuntan a factores cruciales para esta integración como movilidad del capital, apertura comercial y tecnología. De la misma manera, esta nueva dinámica plantea problemas únicos, como la administración rígida, riesgo cambiario y el entendimiento del poder adquisitivo (Dunning, 2008). Elementos críticos para la valoración de activos y la toma de decisiones financieras a escala global, tal y como lo afirma (Madura, 2018).

Por su lado, las estrategias en el mundo interconectado globalmente requieren que las organizaciones usen estrategias corporativas, fuera del entorno local. Porter, en el 1990, sugiere que las estrategias deben adaptarse a cambios en el mercado global, algo que pide la gestión del riesgo cambiario, más diversificación de inversiones y acceso a innovadores instrumentos financieros, que generan competitividad.

La innovación sin duda con la misma se espera un nuevo paradigma de generar utilidades en cada una de las actividades académicas. La entrada de tecnologías disruptivas, como las

Fintech, la Inteligencia Artificial y el análisis de datos, ha modificado la gestión de negocios. Estos avances no solo aceleran los procesos, sino que además impulsan la sostenibilidad y la transparencia usando herramientas como blockchain y la banca digital, haciendo las decisiones financieras más rápidas, precisas y sostenibles (Schueffel, 2017).

A su vez, la Cooperación Académica considera la complejidad del entorno financiero global, las universidades necesitan garantizar que sus graduados posean competencias globales e interculturales, es decir, la cooperación académica es clave para alcanzar esto.

El enfoque COIL, impulsa la internacionalización curricular desde el aula. Esto permite a alumnos de varios países colaborar, abordando proyectos interdependientes y perfeccionando habilidades cruciales como el pensamiento crítico global y la comunicación intercultural (Guth, 2019; Ruble & Toews, 2020). Dicha colaboración, de vital importancia, permite a los futuros líderes financieros latinoamericanos encarar desafíos comunes, por ejemplo, la exigencia de inclusión financiera y la modernización tecnológica a nivel regional.

En consecuencia, el objetivo de este trabajo es analizar el impacto del proyecto COIL en la comprensión de las finanzas sin fronteras, en la implementación de estrategias corporativas globales y en las competencias interculturales y digitales adquiridas por los estudiantes de la UEB y la UAT.

METODOLOGÍA

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) mediante un estudio de caso comparativo, con el objetivo de analizar el impacto de la colaboración COIL en el aprendizaje de finanzas globales. La muestra consistió en 24 estudiantes universitarios de instituciones latinoamericanas: 12 pertenecientes a la Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador) y 12 a la Universidad Autónoma de Tamaulipas (México), quienes contaron con el acompañamiento de docentes tutores de ambos países. El programa, titulado "Finanzas sin fronteras, análisis de riesgo global y sostenibilidad financiera", se

ejecutó de manera voluntaria y confidencial durante cinco semanas, siguiendo una planificación estructurada para fomentar la interacción internacional y el dominio de competencias financieras en un entorno digital.

Tabla1. *Instrumentos y técnicas de recolección de datos*

Técnica	Instrumento/Procedimiento	Descripción y Unidades de Medida
Cuantitativa (Medición)	Encuestas Estructuradas	Se aplicó un cuestionario al inicio y al final del proceso, utilizando una escala Likert de 5 puntos (ej. de 1=Totalmente en desacuerdo a 5=Totalmente de acuerdo), se midieron riesgos globales, oportunidades internacionales y la adopción de tecnologías financieras.
Cualitativa (Análisis Colaborativo)	Foros de Discusión COIL	Se usaron plataformas de aprendizaje virtual LMS para guardar conversaciones asincrónicas acerca de estrategias digitales y corporativas sostenibles. Datos textuales obtuvimos, que se analizaron luego por temática.
Práctica/Aplicación	Simulaciones Financieras	Los estudiantes colaboraron en grupos, usando plataformas que imitaban entornos de cambio de divisas y elecciones de inversión. Sus resultados generaron datos numéricos, por ejemplo, la tasa de rendimiento y el efecto del tipo de cambio en los beneficios.
Análisis de Casos	Análisis Comparativo	Se asignaron casos empresariales auténticos de Ecuador y México, fueron asignados; se empleó el procedimiento de análisis y reporte estandarizado. El objetivo; obtener datos cualitativos respecto a la identificación de las mejores estrategias, ya sabes.

Variables Analizadas y Tratamiento Estadístico

Las variables del estudio fueron medidas en distintos momentos del proyecto (inicial, intermedio y final COIL):

Tabla 2. *Variables analizadas*

Variable Clave	Tipo de Medida	Unidades de Análisis	de
Conocimiento financiero internacional	Cuantitativa (Puntuación)	Porcentaje de aciertos en formularios de conocimientos específicos.	
Percepción de riesgo global	Cuantitativa (Percepción)	Escala Likert de 5 puntos de calificación	
Nivel de adopción tecnológica	Cuantitativa (Uso reportado)	Porcentaje de uso y Escala Likert (Uso de plataformas Fintech)	
Competencias globales e interculturales	Cuantitativa (Satisfacción/Autoevaluación)	Porcentaje de fortaleza percibida post-COIL (Comunicación Intercultural)	

RESULTADOS

Los resultados de la investigación se analizan y discuten en función de las variables clave: la percepción de riesgos y oportunidades, la identificación de estrategias corporativas, y el impacto del COIL en las competencias globales adquiridas por los 24 estudiantes.

Tabla 3. *Percepción de riesgos y oportunidades globales*

Indicador	Ecuador (UEB)	México (UAT)	Promedio Regional
Oportunidades en comercio exterior	83%	79%	81%
Interés en inversión internacional	75%	82%	78.5%
Riesgo cambiario percibido	65%	70%	67.5%
Riesgo político percibido	62%	66%	64%
Uso de plataformas Fintech	58%	63%	60.5%

Se evidencia una marcada similitud en la percepción regional sobre los ejes de crecimiento: el 81% de los participantes identificó oportunidades en el comercio exterior y un 78,5% en la inversión internacional. Estos hallazgos concuerdan con la visión teórica de Krugman y Obstfeld (2018), quienes postulan que la liberalización comercial y la movilidad de capital son los principales impulsores de la integración financiera.

Sin embargo, se observan diferencias en la gestión del riesgo:

Riesgo Cambiario: Los alumnos de la UAT México evidenciaron una percepción de riesgo cambiario un porcentaje más alto, un 70%, si lo comparamos con los de la UEB, que se quedaron en el 65%. Esto es normal, ya que México trabaja con una moneda que con mayor fluctuación, y eso les da más volatilidad a las empresas. Ecuador, por otro lado, usa el dólar americano donde los estudiantes ecuatorianos precisan una mirada del riesgo regional, tal como dijo Madura en el 2018.

Adopción Tecnológica: México presenta un porcentaje más elevado utilizando plataformas Fintech (63% vs. 58% en Ecuador). Este resultado puede deberse a la mayor penetración y desarrollo del sector Fintech en México, un país con una vasta población y un ecosistema digital más sólido. Este hallazgo importante tiene la necesidad de intensificar la integración tecnológica en Ecuador, tal como lo requiere la Innovación Financiera identificada por Schueffel (2017).

Tabla 4. Estrategias corporativas

Estrategia Corporativa	Ecuador (UEB)	México (UAT)	Nivel de Coincidencia
Diversificación financiera	Alta	Alta	Alta
Gestión del riesgo cambiario	Media	Alta	Media
Digitalización de operaciones financieras	Media	Alta	Media
Responsabilidad social y finanzas sostenibles	Alta	Media	Media
Formación de capital humano global	Alta	Alta	Alta

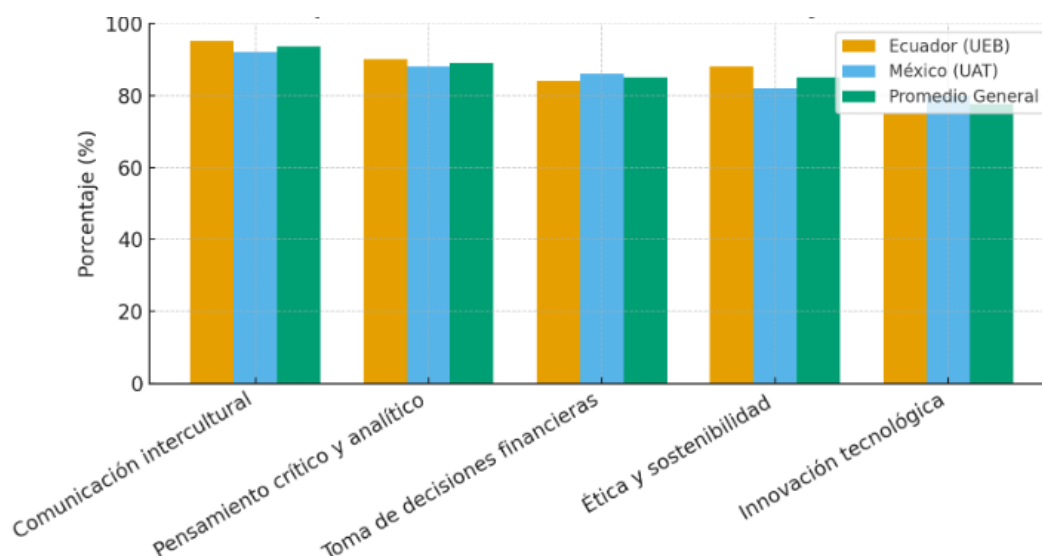
Se identificó una convergencia estratégica significativa entre ambos grupos en dos aspectos críticos (Tabla 4) la diversificación financiera y la formación de capital humano global (ambas con un alto nivel de coincidencia). Esta uniformidad indica que los estudiantes reconocen que la adaptación a la globalización pasa por la gestión de portafolio y la especialización internacional, siguiendo las directrices de Porter (1990).

Tabla 5. Competencias globales fortalecidas a través del proyecto coil

Competencia Global	Ecuador (UEB)	México (UAT)	Promedio General
Comunicación intercultural	95%	92%	93.5%
Pensamiento crítico y analítico	90%	88%	89%
Toma de decisiones financieras	84%	86%	85%
Ética y sostenibilidad	88%	82%	85%
Innovación tecnológica	75%	80%	77.5%

Esta tabla muestra el porcentaje de estudiantes que percibieron un fortalecimiento significativo en cada competencia global después de participar en el programa COIL

Figura 1. Competencias globales fortalecidas del proyecto COIL.



El proyecto COIL fue particularmente eficaz en el desarrollo de competencias globales en sus componentes para los estudiantes permitiendo:

Comunicación Intercultural: Alcanzó el mayor promedio de fortalecimiento (93.5%). Este resultado valida el modelo COIL como un mecanismo superior para el desarrollo de habilidades blandas, como lo indican Guth (2019) y Ruble & Toews (2020). La interacción virtual contribuyó a los estudiantes a negociar diferencias horarias, culturales y contextuales para lograr objetivos académicos comunes.

Pensamiento Crítico: Se fortaleció con un 89% de impacto, demostrando que el análisis comparativo de casos entre Ecuador y México contribuye a una visión financiera más analítica, superando la perspectiva únicamente local.

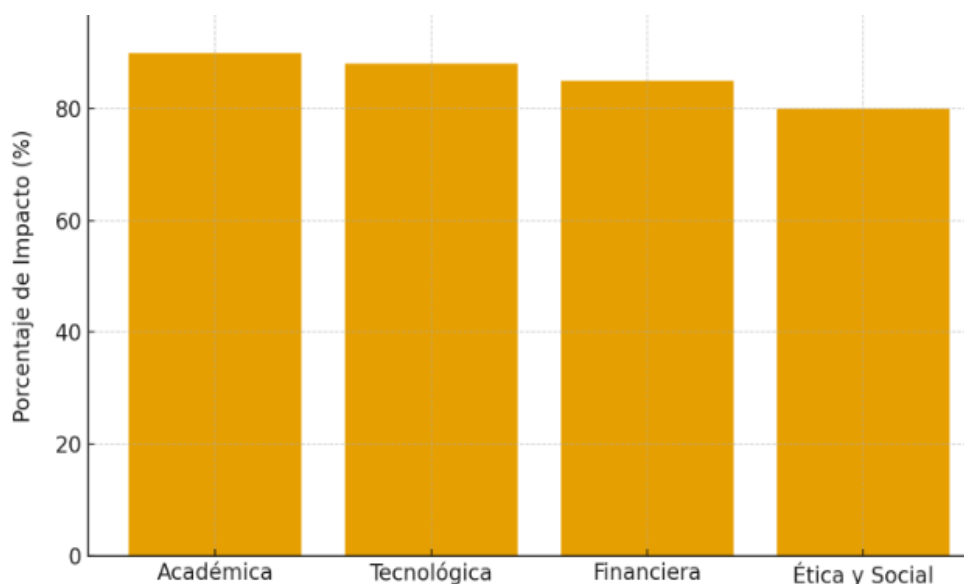
Ética y Sostenibilidad: La alta coincidencia en la importancia de las finanzas sostenibles (85%) y la mayor priorización de este tema por la UEB, confirman la relevancia de incorporar esta dimensión en la formación de líderes financieros, respondiendo a las tendencias de transparencia y responsabilidad social en el contexto globalizado.

Innovación tecnológica: Se integró el 77,5% donde los alumnos aprendieron y buscaron nuevas herramientas de IA para complementar sus actividades académicas individuales y grupales.

Tabla 5. Síntesis de hallazgos y porcentaje de impacto del proyecto coil

<i>Dimensión</i>	<i>Hallazgo Principal</i>	<i>Implicación Práctica</i>	<i>Porcentaje de Impacto (%)</i>
Académica	Fortalecimiento de competencias globales a través del COIL.	Formación integral en finanzas internacionales.	90%
Tecnológica	Incremento del dominio en herramientas digitales.	Requiere mayor capacitación en plataformas digitales.	88%
Financiera	Diversificación y digitalización como ejes de crecimiento.	Mejora de la gestión del riesgo y acceso a nuevos mercados.	85%
Ética y Social	Enfoque en sostenibilidad y responsabilidad social.	Promueve finanzas más transparentes y sostenibles.	80%

Figura. 2. Impacto por dimensión del proyecto COIL



Aquí se mostró un impacto positivo y equilibrado en las dimensiones académica (90%) y tecnológica (88%), indicando que la estrategia de cooperación académica transnacional es un vehículo eficaz no solo para el desarrollo de conocimiento (Finanzas Internacionales) sino también para la adquisición de las habilidades digitales (Innovación Financiera) necesarias para un mundo sin fronteras (Vázquez, 2021).

DISCUSIÓN

La lofoscopia contemporánea ha experimentado una evolución significativa, transitando de métodos puramente químicos hacia ecosistemas híbridos donde la inteligencia artificial y la óptica avanzada redefinen los límites de la identificación humana. Los hallazgos de esta investigación corroboran que la eficacia de las técnicas químicas tradicionales, como el nitrato de plata, sigue siendo insuperable en superficies porosas con un 95% de efectividad, lo cual se alinea con los postulados de Rosas et al. (2015) sobre la reacción específica con componentes orgánicos. Sin embargo, la variabilidad reportada por López Zepeda (2022) sugiere que las condiciones experimentales y la porosidad del sustrato juegan un papel determinante en la nitidez del revelado, lo que obliga a una selección estratégica del reactivo según el contexto de la escena.

El rendimiento de las tecnologías digitales representa el salto cualitativo más robusto documentado en este estudio. La precisión del 99.6% alcanzada por las redes neuronales convolucionales tipo FingerNet no solo valida la tendencia hacia la automatización, sino que confirma lo expuesto por Téllez Ortiz (2020) sobre la superioridad de los modelos de aprendizaje profundo frente a los algoritmos lineales. Mientras que el procesamiento digital convencional muestra un margen de error del 11.5%, la capacidad de las CNN para detectar vida y descartar falsificaciones en 0.3 segundos posiciona a estas herramientas como el estándar para la seguridad biométrica masiva. Esta eficiencia operativa contrasta con las limitaciones reportadas por Aguilar et al. (2008) en las etapas tempranas de la digitalización, evidenciando que la madurez del hardware actual ha logrado mitigar las restricciones de procesamiento que antes impedían la integración multimodal.

La dimensión forense especializada, particularmente a través de la microscopía 3D y la espectroscopía UV-Vis, introduce una capacidad de análisis temporal que transforma la huella de un indicio estático a un cronómetro biológico. La precisión del 82.3% en la datación de la deposición es un avance que se armoniza con los hallazgos de Delgado Caballero et al. (2018), aunque difiere de las restricciones más severas encontradas por Patel y Abrol (2024). Estas discrepancias sugieren que la degradación química de la huella está fuertemente influenciada por factores extrínsecos como la temperatura, lo que implica que el análisis temporal debe ser siempre interpretado bajo un enfoque multivariable.

Finalmente, la integración tecnológica surge como la conclusión estratégica más relevante. La efectividad global del 99.2% en enfoques multimodales completos demuestra que la sinergia entre la química de revelado y el análisis digital compensa las deficiencias intrínsecas de cada método por separado. Esta visión integrada es coherente con las recomendaciones de Rivera y Lizama (2021) sobre la mejora de la trazabilidad en investigaciones de alto impacto. En última instancia, la lofoscopia del futuro no reside en la sustitución de lo análogo por lo digital, sino en la consolidación de protocolos donde el reactivo químico tradicional prepare el terreno para una interpretación algorítmica infalible.

CONCLUSIONES

A partir del análisis del impacto del proyecto COIL entre la Universidad Estatal de Bolívar (UEB) y la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), se determina lo siguiente:

- El proyecto COIL resultó ser un instrumento educativo eficaz, desatando el desarrollo de habilidades cruciales para la formación académica.
- Contribuyó al fortalecimiento de la comunicación intercultural y del pensamiento crítico sobre todo en el ámbito financiero de los países participantes.
- Aunque existan diferencias notables en la política monetaria (dolarización contra moneda flotante), los alumnos de Ecuador y México socializaron las oportunidades (comercio e inversión internacional) y los riesgos (volatilidad política y cambiaria) predominantes en el ámbito financiero globalizado.
- Se destacó la relevancia de la diversificación financiera y la formación de capital humano a nivel global como tácticas corporativas con resonancia regional, denotando una clara dirección hacia la gestión del riesgo y la adaptación a las constantes mutaciones.
- Aporte a la integración regional, la cooperación académica transnacional impulsó la formación de aprendizajes cimentando una perspectiva estratégica, ética y sostenible, lo que consolidó la educación como un factor crucial para la integración económica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, W., Lizama, C., & Rivera, J. (2008). Integración de sistemas biométricos y bases de datos criminalísticas: Retos del siglo XXI. *Revista de Tecnología Forense*, 14(2), 45–58.
- Aguilera, R. V., & Crespi-Cladera, R. (2016). Global corporate governance: On the relevance of firms' ownership structure. *Journal of World Business*, 51(1), 50–57. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2015.10.003>
- Delgado Caballero, S. A., Bartolomé Marqués, R., & Martínez Escauriza Peral, P. (2018). Aplicaciones de la microscopía 3D en la detección de falsificaciones dactilares y análisis de profundidad de crestas. *Cuadernos de Medicina Forense*, 24(1), 15–28.

- Dunning, J. H., & Lundan, S. M. (2008). *Multinational enterprises and the global economy* (2.^a ed.). Edward Elgar Publishing.
- Guth, S. (2019). *COILing across borders: New dimensions of online international learning*. SUNY COIL Center.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2018). *Economía internacional: Teoría y política* (11.^a ed.). Pearson Educación.
- López Zepeda, J. L. (2022). Huellas dactilares y la química detrás de algunas técnicas para revelarlas. *Educación Química*, 33(4), 50–62.
<https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2022.4.83043>
- Madura, J. (2018). *Finanzas internacionales* (13.^a ed.). Cengage Learning.
- Narula, R. (2019). Enforcing higher ethical standards in international business. *Journal of International Business Policy*, 2(3), 215–228. <https://doi.org/10.1057/s42214-019-00035-2>
- Obstfeld, M., & Taylor, A. M. (2004). *Global capital markets: Integration, crisis, and growth*. Cambridge University Press.
- Patel, S., & Abrol, A. (2024). Limitations of UV-Vis spectroscopy in the temporal dating of latent fingerprints under varying environmental conditions. *Journal of Forensic Research and Analysis*, 15(3), 210–225.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press.
- Rivera, M., & Lizama, P. (2021). Machine learning y la eficiencia en la búsqueda de bases de datos masivas de huellas dactilares. *Revista Iberoamericana de Ciencias Forenses*, 6(1), 112–128.
- Rosas, A., Martínez, L., & Fernández, C. (2015). El nitrato de plata y su efectividad diferencial en sustratos porosos: Un análisis químico-forense. *Revista de Criminalística Aplicada*, 9(4), 33–47.
- Ruble, R. A., & Toews, M. L. (2020). Collaborative Online International Learning (COIL): Transformative learning across borders. *Journal of International Education and Leadership*, 10(1), 1–14.
- Schueffel, P. (2017). *The concise FinTech compendium*. School of Management Fribourg Publication Series.
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Crown Business.
- Stiglitz, J. E. (2018). *Globalization and its discontents revisited: Anti-globalization in the era of Trump*. W. W. Norton & Company.
- Téllez Ortiz, S. E. (2020). *Implementación de redes neuronales convolucionales (CNN) para la detección de vida en sistemas biométricos dactilares* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio Institucional UNAM.

Vázquez, J., & García, C. (2021). Educación intercultural y competencias globales en la era digital: Experiencias de aprendizaje colaborativo internacional (COIL). *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 12(33), 147–166.
<https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.33.783>