

Aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL) en una asignatura de emprendimiento en estudiantes universitarios de Chile y Perú

Collaborative International Online Learning (COIL) in an entrepreneurship course for university students in Chile and Peru

Karen Andrea Morales-Muñoz^a 

Lizley Janne Tantalean-Terrones^b 

Sergio Gallegos-Soto^c 

Jimmy Oscar Callohuanca-Aceituno^d 

^{a,c} Universidad de La Frontera, Temuco, Chile; ^b Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú;

^d Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú.

Autora de correspondencia: karen.morales@ufrontera.cl

Resumen

La experiencia de Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL) es una propuesta pedagógica que fortalece competencias transversales en la educación superior mediante la colaboración entre docentes y estudiantes provenientes de distintos contextos culturales. Este estudio tuvo como objetivo describir y comparar la percepción del COIL en 153 estudiantes de ingeniería de Chile (93) y Perú (60), inscritos en una asignatura de emprendimiento orientada al desarrollo de proyectos binacionales. La experiencia se desarrolló durante un semestre mediante equipos internacionales y un constante monitoreo docente. Para su evaluación, se diseñó y validó un instrumento compuesto por cinco dimensiones: aprendizajes, aprovechamiento tecnológico, desempeño docente, interacción intercultural y satisfacción COIL. Los resultados mostraron una alta valoración del aprovechamiento tecnológico (82 %) y una menor percepción de la interacción intercultural (52 %). No se identificaron diferencias significativas entre hombres y mujeres; sin embargo, sí se encontraron variaciones según el país, con puntajes más altos en los estudiantes peruanos. Asimismo, se observaron diferencias significativas entre los cinco factores de la percepción COIL, tanto en el análisis conjunto como en cinco comparaciones por pares. En conclusión, el estudio evidencia la efectividad del COIL para promover el aprendizaje colaborativo y las competencias interculturales, y aporta la validación preliminar de un instrumento con potencial de adaptación a diversos contextos educativos.

Palabras clave: aprendizaje colaborativo, emprendimiento, educación superior, metodología activa, interacción intercultural

ISSN (en línea): 1814-4152 / Sitio web: <http://cuaderno.pucmm.edu.do>

CÓMO CITAR: Morales-Muñoz, K., Tantalean-Terrones, L., Gallegos-Soto, S. y Callohuanca-Aceituno, J. (2026).

Aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL) en una asignatura de emprendimiento en estudiantes universitarios de Chile y Perú. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, e704. <https://doi.org/10.29197/cpu.v23i.733>



Ficha obra está bajo la licencia de Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

Abstract

The Collaborative Online International Learning (COIL) experience is an educational approach that strengthens cross-cutting skills in higher education through collaboration between teachers and students from different cultural backgrounds. This study aimed to describe and compare the perception of COIL among 153 engineering students from Chile (93) and Peru (60) enrolled in an entrepreneurship course focused on the development of binational projects. The experience took place over one semester with international teams and constant teacher monitoring. For the evaluation, an instrument was designed and validated comprising five dimensions: learning, technological use, teaching performance, intercultural interaction, and COIL satisfaction. The results showed a high rating for technological use (82%) and a lower perception of intercultural interaction (52%). No significant differences were identified between men and women; however, differences were found according to country, with higher scores among Peruvian students. Likewise, significant differences were observed between the five factors of COIL perception, both in the joint analysis and in five pair comparisons. In conclusion, the study demonstrates the effectiveness of COIL in promoting collaborative learning and intercultural skills and provides preliminary validation of a tool with the potential to be adapted to various educational contexts.

Keywords: Collaborative learning, entrepreneurship, higher education, active methodology, intercultural interaction

Introducción

La educación superior se transforma por la influencia del contexto globalizado y los avances tecnológicos, que favorecen la implementación de estrategias y técnicas orientadas a impulsar un aprendizaje significativo que incentiva la creatividad, la innovación y los procesos colaborativos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2005). En este sentido, las instituciones formativas asumen el reto de proporcionar a los estudiantes una experiencia que facilite su inserción profesional en espacios integrativos y flexibles hacia un entorno educativo sin fronteras.

Como parte de la innovación educativa surge el modelo de Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL, por sus siglas en inglés), desarrollado en la State University of New York, cuyo impacto favoreció la creación de un centro especializado (Rubin, 2017). Esta metodología propone la enseñanza en grupos interculturales mediante la colaboración entre académicos, y busca que el alumnado se involucre en un trabajo colaborativo basado en proyectos, cuya naturaleza amplía el desarrollo personal y la adquisición de competencias en los participantes (San Martín et al., 2022). Este modelo fortalece las competencias digitales y las habilidades transversales a través de la interacción internacional y del uso de un currículo común (Cipagauta, 2022). Se diferencia del intercambio virtual (IV) porque incorpora un contexto de integración intercultural en los productos de aprendizaje (Hackett et al., 2023). Además, amplía las oportunidades de desarrollo del estudiante y contribuye a la reducción de la brecha socioeconómica, al menos en el ámbito académico (Sharma y Panackal, 2025; Wong et al., 2025; Naicker et al., 2021).

Las experiencias COIL promueven el aprendizaje global y la comprensión intercultural. Son una alternativa asequible a los estudios en el extranjero, pues permiten a más estudiantes acceder a oportunidades internacionales y desarrollar habilidades esenciales para el mundo actual sin la necesidad de viajar (Huertas-Abril y Palacios-Hidalgo, 2023; Pantoja-Aguilar y Goodman, 2021). De igual manera, fomentan el desarrollo de habilidades profesionales como el respeto cultural, el trabajo en equipo, la adaptabilidad, el pensamiento crítico y la autoconfianza, además de la adquisición de contenidos disciplinares (Banerjee et al., 2023; Rodríguez-Marconi et al., 2023; Robles-Pinto et al., 2023; Vargas-Gutiérrez et al., 2022; Restrepo-Maya, 2022; Lozada-Mondragón, 2021). Asimismo, integran a alumnos con distintos idiomas nativos quienes superan barreras interculturales y de comunicación, como es el caso de estudiantes de enfermería de Ecuador y Estados Unidos que participaron en una experiencia COIL en la que reflexionaron y debatieron sobre la vulnerabilidad psicosocial, la salud mental y la justicia medioambiental (Newman et al., 2025).

La investigación sobre las experiencias COIL cuenta con evidencia en una revisión sistemática realizada en el contexto latinoamericano entre 2017 y 2023, que identificó veintitrés reportes en Argentina, Brasil, Colombia y México. Este estudio evidenció que la COVID-19 impulsó la implementación y mejoró la calidad de las experiencias COIL, caracterizadas por actividades sincrónicas y asincrónicas mediante redes sociales, así como el uso frecuente de herramientas como *Spotify*, *Padlet* y *Kahoot* para el proceso de interacción. Asimismo, se identificaron brechas tecnológicas en los docentes y limitaciones en los estudiantes para gestionar relaciones interculturales y seleccionar recursos de aprendizaje adecuados en línea, lo que generó un interés institucional moderado en mejorar estos procesos (Romero-Archila, 2025). Por otra parte, en Europa destaca una experiencia con estudiantes lituanos y polacos en una asignatura sobre oportunidades de negocio (Ambrusevič y Išoraitė, 2025), mientras que en Asia se reporta su aplicación en estudiantes de China y Malasia para el aprendizaje de lenguas extranjeras, al incorporar herramientas de inteligencia artificial (Sun, 2024).

Pese a que las investigaciones relacionadas con el modelo COIL presentan resultados favorables respecto a la satisfacción de los participantes y percepciones positivas frente la exposición intercultural y el desarrollo de prácticas constructivistas, gran parte de las experiencias presentan limitaciones para definir la variable y su composición, lo que reduce las garantías para la evaluación del efecto de la internacionalización sobre el proceso educativo (Fernández-César et al., 2024; Lemos-Shlotter y Espinal, 2023; Cuño-Bonito y Soto-Arango, 2022; Peña, 2019). A esta condición se suma el hecho de que la implementación de una experiencia de COIL depende de la infraestructura tecnológica disponible, la motivación y autodisciplina de los estudiantes, así como la capacitación y apoyo a los docentes y la calidad de la coordinación y comunicación institucional (Ramírez-Fernández, 2023; Wiesner-Luna y Burgoa-Godoy, 2023; Avello-Martínez y Duarte, 2016). Esto implica un verdadero reto para su ejecución y evaluación.

En tal sentido, este estudio pretende describir y comparar la percepción de estudiantes chilenos y peruanos sobre una experiencia de aprendizaje COIL en un curso de emprendimiento, a fin de que la medición del constructo COIL mediante una escala

estructurada permita comprender variables implicadas, como la valoración de aprendizajes, el uso de las tecnologías de la información, el rol docente y la interacción entre estudiantes. A partir de este objetivo, la presente investigación busca reducir la brecha existente sobre las experiencias COIL en el contexto binacional de Chile y Perú, particularmente en carreras de ingeniería. La única referencia previa que incluye participación de ambos países corresponde a un estudio que reunió a estudiantes de medicina y nutrición de cuatro países latinoamericanos para elaborar propuestas de política pública en educación (González-Treviño et al., 2025).

Tampoco se identifican estudios que analicen procesos de aprendizaje asociados al desarrollo de proyectos piloto de emprendimiento, los cuales requieren competencias de creatividad, gestión intercultural y resolución de problemas. La evidencia disponible proviene principalmente de experiencias virtuales dentro de un mismo país (Chen et al., 2022) y de un estudio cualitativo reciente sobre emprendimiento y metodología COIL basado en entrevistas a profundidad (Pirie et al., 2025). Asimismo, no se hallan modelos explicativos para evaluar de manera cuantitativa la percepción de las experiencias COIL, lo que refuerza la pertinencia del presente estudio.

Por tanto, este proceso, en el que se planteó un modelo para la medición cuantitativa de las experiencias COIL, junto con la planificación detallada de la asignatura, la implementación de recursos para su ejecución, el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y su posterior evaluación, contribuye al fortalecimiento de la educación superior con perspectiva globalizada, en asociación con el cuarto y decimoséptimo objetivo de desarrollo sostenible: “Educación de calidad” y “Alianzas para lograr objetivos” (United Nations [UN], 2015). A su vez, implica trascender a una condición relacional, inclusiva e inmersiva de los estudiantes en la identificación de necesidades y en la propuesta de soluciones comunes para la mejora de los servicios y la calidad de vida.

Fundamentación teórica

Un modelo propuesto para medir experiencias COIL

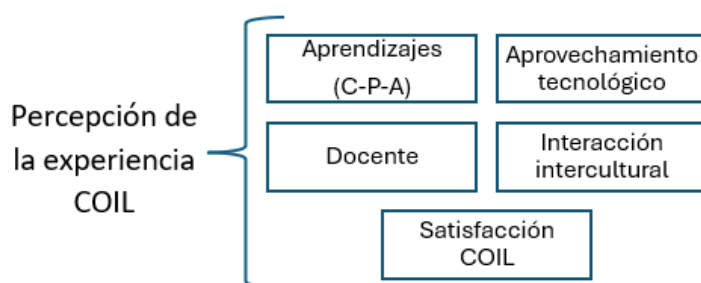
La presente investigación propone un modelo explicativo de la experiencia de COIL en el proceso de formación profesional, asociado a la percepción del estudiante. Para ello, se plantean dos componentes básicos de análisis, como: a) la adquisición de aprendizajes significativos con relación a la asignatura (tanto en los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales [C-P-A]) y b) la capacidad del docente para brindar un adecuado proceso de facilitación de contenidos, planteamiento de actividades prácticas, motivación frente al aprendizaje e impulso hacia la consecución del producto principal del curso. Estos dos componentes se inspiran en una escala de aprendizajes percibidos en una experiencia curricular en psicología (Aguirre-Morales y Tantaleán-Terrones, 2021). En esta misma línea, se incluye además la satisfacción del estudiante con el proceso, tal como se ha evaluado en diferentes contextos (Tsang et al., 2021; Wang et al., 2021), variable que ha sido adaptada en este estudio a las particularidades de la enseñanza COIL.

Asimismo, al planteamiento previo se suma el uso de la tecnología en entornos virtuales y la interacción entre estudiantes de diferentes países, elementos propios del contexto para el aprendizaje virtual que facilita el encuentro intercultural. El aprovechamiento tecnológico suele explorarse mediante preguntas abiertas desde un enfoque cualitativo, mientras que la dimensión intercultural se evalúa con frecuencia a través de escalas validadas, como la Escala de Inteligencia Cultural (Ang et al., 2007), la cual ha sido ampliamente utilizada en la medición de la eficacia intercultural (Hackett et al., 2023).

Cabe indicar que no se ha establecido un consenso sobre las herramientas para medir los efectos de las intervenciones de COIL (Ramstrand et al., 2024); tampoco existe un sustento teórico específico que las respalde. No obstante, ante el reto inminente, esta investigación propone sentar las bases para la generación de un modelo explicativo al respecto, mediante un planteamiento provisional que asume la evaluación de la metodología COIL como un constructo de cinco componentes, fundamentado en la percepción del estudiante (usuario), según se observa en la Figura 1.

Figura 1

Modelo propuesto para la evaluación de la percepción de la experiencia COIL



Fuente: Elaboración propia

Una enseñanza del emprendimiento que funcione correctamente requiere metodologías orientadas a los aspectos prácticos y actitudinales del estudiante (Gunathunge, 2020). Esto implica una evolución de criterios metodológicos, que pasan de “enseñar sobre el emprendimiento” a “educar a través del emprendimiento” (Linton y Klinton, 2019). Se trata de una condición que incide en el desarrollo de competencias mediante la identificación de oportunidades y la consolidación de una mentalidad creativa, resiliente y empática (Semerikov et al., 2020), dimensiones que este modelo pretende medir en el marco de la experiencia COIL.

Metodología

Esta investigación es de tipo aplicada, pues evalúa la implementación de técnicas de enseñanza en la resolución de problemas prácticos en la educación (González, 2021). Además, presenta un diseño no experimental de carácter descriptivo-comparativo, con enfoque cuantitativo y alcance explicativo (Hernández, 2023).

Participantes

La unidad de estudio estuvo conformada por estudiantes universitarios de la Universidad de La Frontera (UFRO, Temuco, Chile) y de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM, Lima, Perú), matriculados en la asignatura de Emprendimiento, de un semestre de duración, en la cual desarrollaron un proyecto COIL en equipos internacionales e interdisciplinarios guiados por docentes chilenos y peruanos. La selección se realizó mediante muestreo no probabilístico intencional (Hernández, 2023), donde se incluyó a la totalidad de estudiantes matriculados, razón por la cual no se calculó el tamaño muestral. En total participaron 153 estudiantes de entre 20 y 24 años ($x = 22,02$; $s = 1,08$); 92 (60 %) hombres y 61 (40 %) mujeres. Asimismo, 93 (61 %) estudiantes provenían de la UFRO y cursaban programas de Ingenierías Civiles, mientras que 60 (39 %) pertenecían a la UNALM y estudiaban Ingeniería de Gestión Empresarial. La asignatura es electiva en Chile y obligatoria en Perú.

Instrumentos y materiales

Escala de percepción del aprendizaje colaborativo internacional en línea (EP-COIL). Se diseñó un instrumento específico para este estudio, elaborado por mentores en metodología COIL con asesoría especializada en psicometría. La escala se construyó en función de cinco dimensiones: aprendizajes C-P-A (10 ítems), aprovechamiento tecnológico (6 ítems), desempeño docente (9 ítems), interacción intercultural (7 ítems) y satisfacción COIL (5 ítems). Estas constituyen un total de 37 reactivos, los cuales fueron sometidos a juicio de expertos, quienes, a su vez, evaluaron su claridad, relevancia y pertinencia, de acuerdo con los criterios de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008). El panel de evaluación estuvo integrado por cuatro especialistas: dos investigadores en psicometría, un experto en metodología COIL y un metodólogo en docencia universitaria.

El análisis del coeficiente de validez de la escala fue de 0,933 en su valoración general (categoría excelente), y valores de 0,893 a 0,960 por dimensión, situados entre las categorías de bueno y excelente (Aiken, 1985). Asimismo, como aporte a la validez de contenido y consistencia interna del instrumento, se realizó el análisis ítem-test, alfa de Cronbach (α) y omega de McDonald (ω). Los indicadores obtenidos en este proceso de evaluación resultan favorables, lo que evidencia una validez adecuada y una fiabilidad excelente del instrumento (véase Tabla 1).

Tabla 1

Análisis de validez ítem-test y fiabilidad del instrumento COIL en general y por dimensiones

Dimensión	Correlación ítem-total corregida (r_{itc})	Alfa (α)	Omega (ω)
Escala general	> 0,529	0,977	0,977
Aprendizaje	> 0,736	0,956	0,958
Aprovechamiento tecnológico	> 0,791	0,929	0,930
Desempeño docente	> 0,576	0,937	0,938
Interacción intercultural	> 0,715	0,938	0,939
Satisfacción COIL	> 0,793	0,961	0,961

Fuente: Elaboración propia.

Experiencia curricular COIL Chile – Perú

La asignatura se desarrolló en el marco del diseño, implementación y ejecución de proyectos de emprendimiento, con base en la herramienta de planificación estratégica *Lean Canvas* y en el soporte metodológico de la Fundación Wadhwani. Esta entidad colaboró con la UNALM y la UFRO durante los años 2023 y 2024. Esta iniciativa trascendió hacia un proceso de aprendizaje internacional en línea entre las universidades antes mencionadas.

La asignatura se estructuró con los componentes de *Lean Canvas*: a) identificación del problema/cliente, b) definición de la solución, c) establecimiento de la estrategia de negocio y d) medición del éxito. El producto final implicó el diseño, implementación y ejecución de un emprendimiento aplicado en Chile y Perú hasta la fase de prueba con adaptadores tempranos. A continuación, se presentan los elementos que orientaron el diseño, implementación y ejecución de la asignatura bajo los parámetros de la metodología COIL.

Procedimiento

La investigación implicó diversas acciones e hitos encadenados, entre los cuales se consideraron las coordinaciones interinstitucionales necesarias para formalizar la asignatura en las casas de estudio involucradas, la articulación entre los docentes y los mentores de la Fundación Wadhwani, la gestión de los accesos a las plataformas en las que se desarrollaron las sesiones, y la planificación y diseño del instrumento destinado a medir la experiencia COIL desde la perspectiva del estudiantado. Asimismo, se llevó a cabo la conformación de grupos interculturales, la ejecución de la asignatura y la aplicación del instrumento de percepción mediante un formulario en línea durante la última sesión de clase.

Una vez concluido el proceso de evaluación, se elaboró la base de datos, la cual fue exportada y codificada en Excel y SPSS. Para el análisis descriptivo, se elaboraron baremos en función de los puntajes mínimos y máximos de la variable general y sus dimensiones, con el fin de establecer los rangos de puntuación que determinan los niveles alto, medio y bajo. Además, la escala de percepción final se obtuvo mediante la sumatoria de las cinco dimensiones explicadas en la concepción del modelo en el apartado anterior.

Análisis de datos

Se efectuó un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes de los niveles de percepción de los estudiantes, previa revisión de datos perdidos y eliminación de valores atípicos. Posteriormente, se aplicó un análisis de normalidad en los distintos grupos de comparación según sexo y país (puntuación obtenida); también, para las dimensiones COIL (puntajes transformados a promedio por ítem), con el propósito de determinar la pertinencia de utilizar pruebas paramétricas o no paramétricas en los análisis comparativos. Finalmente, se incorporó la medición del tamaño del efecto como indicador complementario para las dos primeras comparaciones. Las pruebas utilizadas fueron *t* de *Student* y *U* de Mann-Whitney para muestras independientes y la prueba de Friedman de grupos relacionados. Para el tamaño del efecto se empleó delta de Cohen y su correspondiente no paramétrica, *r* de Pearson. Todo el procedimiento se desarrolló con los paquetes estadísticos SPSS (versión 29) y RStudio (versión 4.5.1).

Resultados

El análisis descriptivo de la percepción de la experiencia COIL refleja un mayor porcentaje de estudiantes en el nivel alto para la variable total, con valores que oscilan entre el 59 % y el 82 % en los 153 estudiantes evaluados. Asimismo, entre las estudiantes mujeres, los porcentajes en este nivel varían entre el 61 % y el 90 %, mientras que en los estudiantes hombres el rango se sitúa entre el 58 % y el 78 %. En ambos casos, destacan especialmente las dimensiones de aprovechamiento tecnológico y desempeño docente.

Tabla 2

Niveles de percepción de la experiencia COIL para el grupo general y según sexo

Grupo	Nivel	A		AT		DD		II		SC		EP-COIL	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
General n = 153	Alto	107	70 %	126	82 %	124	81 %	90	59 %	108	71 %	115	75 %
	Medio	41	27 %	25	16 %	28	18 %	56	37 %	38	25 %	36	24 %
	Bajo	5	3 %	2	1 %	1	1 %	7	5 %	7	5 %	2	1 %
Mujeres n = 61	Alto	48	79 %	55	90 %	52	85 %	37	61 %	47	77 %	48	79 %
	Medio	11	18 %	5	8 %	8	13 %	23	38 %	12	20 %	12	20 %
	Bajo	2	3 %	5	8 %	1	2 %	1	2 %	2	3 %	1	2 %
Hombres n = 92	Alto	59	64 %	71	77 %	72	78 %	53	58 %	61	66 %	67	73 %
	Medio	30	33 %	20	22 %	20	22 %	33	36 %	26	28 %	24	26 %
	Bajo	3	3 %	1	1 %	0	0 %	6	7 %	5	5 %	1	1 %

Nota: A = Aprendizajes; AT = Aprovechamiento tecnológico; DD = Desempeño docente; II = Interacción intercultural; SC = Satisfacción COIL; EP-COIL = Escala de percepción COIL.

El análisis comparativo según el sexo reporta la inexistencia de diferencias significativas entre estudiantes mujeres y hombres respecto a la percepción de la experiencia COIL, tanto en la puntuación total como en sus dimensiones, con $p > ,087$. Asimismo, se observa el predominio de un tamaño del efecto $d = -271$ y $r < ,138$ (véase Tabla 3).

Tabla 3

Comparación de la percepción de la experiencia COIL, según sexo

Variable	Grupo	<i>x</i>	<i>s</i>	<i>gl</i>	<i>t</i>	<i>a</i>	<i>d</i>
EP-COIL	Hombres	146,89	24,403	151	-1,658	,956	-,271
	Mujeres	153,38	23,179				
Variable	Grupo	Rango promedio	<i>SE</i>	<i>gl</i>	<i>U</i>	<i>a</i>	<i>r</i>
Aprendizajes	Hombres	73,57	267,334	151	3122,000	,237	,095
	Mujeres	82,18					
Aprovechamiento tecnológico	Hombres	72,09	264,343	151	3258,000	,087	,138
	Mujeres	84,41					
Desempeño docente	Hombres	72,36	265,808	151	3233,000	,108	,129
	Mujeres	84,00					
Interacción intercultural	Hombres	73,52	266,695	151	3126,000	,229	,097
	Mujeres	82,25					
Satisfacción COIL	Hombres	72,62	262,483	151	3209,000	,125	,124
	Mujeres	83,61					

Nota: El total de estudiantes hombres fue de 92, mientras que el total de estudiantes mujeres fue de 61.

Con respecto al país de procedencia del estudiantado, el análisis refleja diferencias respecto a la variable COIL total en y las dimensiones aprendizajes, interacción intercultural y satisfacción COIL ($p < ,045$). Sin embargo, solo la dimensión interacción intercultural presenta un tamaño del efecto pequeño ($r < ,231$), que favorece a los estudiantes peruanos frente a los chilenos (véase Tabla 4).

Tabla 4

Comparación de la percepción de la experiencia COIL según país de procedencia

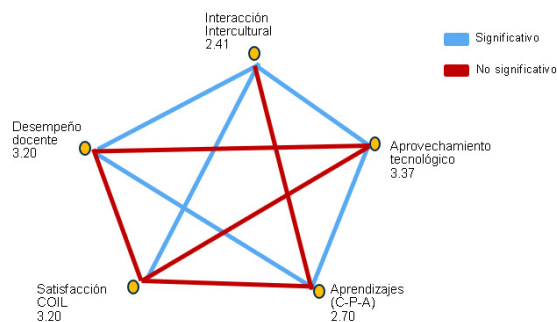
Variable	Grupo	Rango promedio	SE	gl	U	α	d
EP-COIL	Chile Perú	70,60 86,93	267,48	151	3385,500	,026	,179
Aprendizajes	Chile Perú	71,26 85,89	266,57	151	3323,500	,045	,161
Aprovechamiento tecnológico	Chile Perú	73,57 82,18	267,334	151	3122,000	,237	,095
Desempeño docente	Chile Perú	73,12 83,01	265,05	151	3150,500	,174	,109
Interacción intercultural	Chile Perú	68,80 89,71	265,93	151	3552,500	,004	,231
Satisfacción COIL	Chile Perú	70,77 86,66	261,73	151	3369,500	,027	,178

Nota: El total de estudiantes chilenos fue de 93 y peruanos, 60.

Según la comparación de las puntuaciones equivalentes de las dimensiones de la percepción COIL, se observa que el mayor rango promedio se ubica en la dimensión aprovechamiento tecnológico ($M = 3,37$) y el menor en interacción intercultural ($M = 2,41$). Asimismo, la prueba de Friedman indicó diferencias significativas entre los cinco factores ($p < ,005$). Este resultado justificó el análisis *post hoc* con la corrección de Bonferroni (comparaciones por pares), en el que se identificaron diferencias significativas en 5 de las 10 comparaciones ($p_{\text{ajust}} < ,005$). En detalle, interacción intercultural difiere de la satisfacción COIL, el desempeño docente y el aprovechamiento tecnológico; mientras que aprendizajes (C-P-A) difiere del desempeño docente y el aprovechamiento tecnológico (véanse Figura 3 y Tabla 5).

Figura 3

Comparación por pares para las dimensiones de la percepción COIL (Chile – Perú)



Fuente: Elaboración propia

Nota: El color azul indica las diferencias significativas y el rojo en las que no hay.

Tabla 5

Prueba de Friedman y comparaciones post hoc con corrección de Bonferroni para las dimensiones de la EP-COIL

Prueba	χ^2	gl	p
Friedman	58,188	4	< .001
Comparación (M1 – M2)	ΔR	z	p_{ajust}
Interacción intercultural – Satisfacción COIL	-0,784	-4,339	,000
Interacción intercultural – Docente	0,908	5,026	,000
Interacción intercultural – Aprovechamiento tecnológico	0,958	5,297	,000
Aprendizajes (C-P-A) – Docente	-0,618	-3,417	,006
Aprendizajes (C-P-A) – Aprovechamiento tecnológico	-0,667	-3,688	,002

Nota: χ^2 = Chi-cuadrado; gl = grados de libertad; ΔR = diferencia de rangos; z = estadístico estandarizado; p_{ajust} = p ajustado con corrección de Bonferroni. Nivel de significación: $p < .05$.

Discusión

La satisfacción con el modelo COIL, el aprovechamiento tecnológico y la percepción sobre el docente superan de manera notable la interacción intercultural en la experiencia del estudiantado. Esta diferencia puede deberse, en parte, a los procesos de adaptación comunicacional entre ambos países. Si bien el español chileno incorpora modismos y un estilo comunicativo más informal y directo, lo que puede representar desafíos de comprensión para otros hispanohablantes, el español empleado por los estudiantes peruanos tiende a ser más neutro y formal, características que pueden influir en la fluidez de la interacción. Aun así, la metodología COIL es altamente efectiva, ya que favorece el desarrollo de la competencia intercultural en términos de inteligencia cultural (Hackett et al., 2023). Por lo tanto, el diseño de la experiencia es clave para mitigar las barreras culturales y maximizar el desarrollo de habilidades blandas.

En cuanto al análisis entre países, se observa una ventaja sistemática y estadísticamente significativa a favor de Perú en cuatro variables: EP-COIL, aprendizajes, interacción intercultural y satisfacción COIL. Algunos aspectos relacionados con la aplicación de la estrategia y con el contexto institucional podrían haber influido en este resultado. Por un lado, para los estudiantes chilenos, la asignatura es de carácter electivo, mientras que para los estudiantes peruanos es parte de su formación profesional, lo que suele asociarse a una actitud más proactiva hacia el estudio y al interés por desarrollar competencias que aporten un valor añadido a su labor profesional (Alemany et al., 2016). Por otro lado, existen diferencias en el contexto académico: la Universidad de La Frontera es regional y estatal, ubicada en una zona con menor desarrollo industrial, mientras que la Universidad Nacional Agraria La Molina se encuentra en Lima, una ciudad con más de diez millones de habitantes y una actividad industrial significativamente mayor. Además, la diferencia horaria entre ambos países —con Chile dos horas por delante de Perú— pudo haber incidido en la disposición a trabajar, dado que las clases se impartían desde las 18:00 hasta las 21:00 horas en el horario chileno. En contraste, no se observaron diferencias entre países en cuanto al aprovechamiento tecnológico y el desempeño docente.

Al mantener niveles similares de desempeño docente y aprovechamiento tecnológico, el grupo de Perú percibe mayores niveles de aprendizaje, mejor interacción intercultural y una satisfacción más alta con experiencia COIL. La dimensión de aprendizajes (C-P-A) aparece de manera consistente por debajo de las de docencia y tecnología, mientras que los elementos que impulsan la satisfacción COIL están en un nivel alto y muestran un efecto sostenido. Por su parte, interacción intercultural ocupa una posición intermedia. Estos resultados refuerzan que la formación docente es esencial para aprovechar al máximo COIL, ya que el profesorado debe preparar a los estudiantes para las exigencias del mundo globalizado (Huertas-Abril y Palacios-Hidalgo, 2023). Para lograr una internacionalización más inclusiva en el país de origen, es crucial incorporar facilitadores y, simultáneamente, abordar los desafíos del componente COIL. Esto asegura una integración fluida de la estrategia COIL en el desarrollo futuro de los cursos académicos (Naicker et al., 2021).

Según los resultados del estudio, se observa una valoración general alta (75 %) en la percepción de la experiencia COIL por parte de los estudiantes. Estos hallazgos coinciden con los reportados en estudiantes colombianos y mexicanos, quienes valoran la satisfacción COIL como un proceso de aprendizaje altamente significativo en los ámbitos educativo y emocional (Montoto-González et al., 2024; Restrepo-Maya, 2022). De igual manera, Rodríguez-Marconi et al. (2023) informan resultados concordantes en estudiantes de fonoaudiología chilenos y argentinos. Cabe señalar que no se identificaron otras investigaciones que evalúen con precisión las dimensiones propuestas en el instrumento de percepción. Sin embargo, algunas experiencias destacan los beneficios que una experiencia COIL ofrece tanto a docentes como a estudiantes, lo que propicia un compromiso mutuo en la construcción del proceso de enseñanza-aprendizaje (Cipagauta, 2022). Asimismo, en el análisis descriptivo se observa una mayor proporción de mujeres con una valoración alta en este sentido; pero en el análisis comparativo estas diferencias no son significativas y, por ende, presentan un tamaño del efecto nulo.

Conclusiones

Al finalizar el estudio, se observa una percepción muy favorable hacia la experiencia COIL, tanto a nivel general como en cada una de sus cinco dimensiones, en el total de participantes y según sexo, aunque con porcentajes ligeramente mayores en mujeres. No obstante, la comparación de rangos no mostró diferencias significativas entre ambos sexos; pero sí se identificaron diferencias según país, con puntajes más altos en los estudiantes peruanos en las dimensiones de aprendizajes (C-P-A), interacción intercultural y satisfacción COIL.

La comparación entre las cinco dimensiones de la percepción COIL también evidenció diferencias significativas, tanto de forma global como por pares. La interacción intercultural mostró contrastes importantes con el aprovechamiento tecnológico, la satisfacción COIL y el desempeño docente. A su vez, el aprovechamiento tecnológico se diferenció de los aprendizajes (C-P-A), y esta última dimensión también difirió del desempeño docente. Finalmente, se destaca que el aprovechamiento tecnológico obtuvo el rango promedio más alto, mientras que la interacción intercultural y aprendizajes (C-P-A) registran valores más bajos.

A partir de los resultados del estudio, se sugiere incrementar la valoración de las dimensiones con menor rango promedio (interacción intercultural y aprendizajes [C-P-A]); en este sentido, para la interacción intercultural, se propone reforzar actividades guiadas, incluir objetivos interculturales explícitos y asignar roles binacionales para equilibrar la participación. Asimismo, es pertinente aplicar evaluación formativa hacia la construcción de vínculos de confianza que permitan identificar y resolver las diferencias que puedan surgir durante el proceso y lograr un equilibrio en la participación de los equipos internacionales. En función de la dimensión de aprendizajes, se sugiere alinear las rúbricas y evidencias con los objetivos formativos y hacer más visible el logro de aprendizajes mediante estrategias de metacognición. Respecto a la satisfacción COIL, se recomienda clarificar expectativas desde el inicio, ofrecer retroalimentación oportuna y realizar un cierre reflexivo conjunto entre ambos países. Como implicancia del estudio, se propone una investigación que evalúe las propiedades psicométricas del instrumento y determine sus criterios de validez de constructo.

Recibido: 16/9/2025 | Revisado: 26/9/2025 | Aprobado: 23/11/2025 | Publicado: 23/1/2026

Contribución de autoría:

Karen Andrea Morales-Muñoz: conceptualización, investigación, administración del proyecto, recursos, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

Lizley Janne Tantalean-Terrones, análisis formal, metodología, investigación, validación, visualización, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

Sergio Gallegos-Soto: investigación, administración del proyecto, recursos, redacción – borrador original.

Jimmy Oscar Callohuanca-Aceituno: investigación, administración del proyecto, supervisión, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

Financiamiento: Financiado bajo la resolución exenta 2282/2023, por el Proyecto de Desarrollo e Innovación Docente DID23-0023 - Emprendimiento sin Fronteras: Una Experiencia COIL entre Chile y Perú, de la Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Declaración de conflicto de intereses: Todos los autores declaran no tener conflictos de interés.

Declaración de ética: Se aseguró la participación voluntaria de los estudiantes mediante consentimiento informado. Todos los datos fueron anonimizados con un código, ningún dato personal fue utilizado en el análisis.

Data set: Los datos no se alojaron en un repositorio de acceso abierto, debido a que se encuentran comprometidos en el desarrollo de la segunda etapa de la investigación.

Referencias bibliográficas

- Aguirre-Morales, M. y Tantaleán-Terrones, L. (2021). Escala de Aprendizajes Percibidos en la experiencia curricular «Programas de Intervención en Psicología»: evidencias psicométricas. *Cultura*, 35(10), 161–185. <https://doi.org/10.24265/cultura.2021.v35.10>
- Aleman, R., Bolancé, C., Chuliá, H., Santolino, M., Alcañiz, M., y Riera, C. (2016). Importancia de las actitudes y del progreso en competencias sobre el rendimiento académico del estudiante. *Revista D Innovació Docent Universitària*, 20–25. <https://doi.org/10.1344/ridu2016.8.3>
- Ang, S., Van, L., Koh, C., Yee, K., Templer, C. y Anand, N. (2007). Inteligencia cultural: Su medición y efectos en el juicio cultural y la toma de decisiones, la adaptación cultural y el desempeño laboral. *Management and Organization Review*, 3, 335–371. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8784.2007.00082.x>
- Aiken, L. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131–142. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/0013164485451012>
- Ambrusevič, N., & Išoraitė, M. (2025). Research on outcomes of collaborative online international learning project at Vilniaus Kolegija/Higher Education Institution. *Journal Of Entrepreneurship And Sustainability Issues*, 12(4), 143–157. <https://doi.org/10.9770/w9993947955>
- Avello-Martínez, R. y Duart, J. (2016). Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning: Claves para su implementación efectiva. *Estudios Pedagógicos*, 42(1), 271–282. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052016000100017>
- Banerjee, S., Shaw, D., & Sparke, M. (2023). Collaborative online international learning, social innovation and global health: cosmopolitical COVID lessons as global citizenship education. *Globalisation Societies And Education*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/14767724.2023.2209585>
- Chen, L., Ifenthaler, D., Sun, W., Xu, T. & Yan, G. (2022). Effectiveness of virtual team learning in entrepreneurship education: a survey study. *Entrepreneurship Education*, 5(1), 69–95. <https://doi.org/10.1007/s41959-022-00064-0>
- Cipagauta, M. (2022). Collaborative Online International Learning Technology Applied to Education. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science And Society Review*, 11(2). <https://orcid.org/0000-0002-1378-8824>
- Escobar-Pérez, J. y Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27–36. https://www.researchgate.net/publication/302438451_Validez_de_contenido_y_juicio_de_expertos_Una_aproximacion_a_su_utilizacion
- Fernández-César, R., Prada-Núñez, R., & Pinto, N. (2024). Collaborative Online International Learning: Experiences in Higher Education. *Educational Process International Journal*, 13(4). <https://doi.org/10.22521/edupij.2024.134.1>
- González, J. (2021). *Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario*. Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha.
- Gunathunge, K. (2020). Factors affecting undergraduate entrepreneurial intention: The effect of entrepreneurial education, previous experience, and personal skills. *Wayamba Journal of Management*, 11(2). <https://doi.org/10.62244/ajorms.v3i1>

- Hackett, S., Janssen, J., Beach, P., Perreault, M., Beelen, J., & Van Tartwijk, J. (2023). The effectiveness of Collaborative Online International Learning (COIL) on intercultural competence development in higher education. *International Journal Of Educational Technology In Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00373-3>
- Hernández, R. (2023). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2da ed.). McGraw Hill.
- Huertas-Abril, C., & Palacios-Hidalgo, F. (2023). Collaborative international online learning for the development of intercultural awareness: an experience with pre-service language teachers. *Journal For Multicultural Education*, 18(1/2), 67–80. <https://doi.org/10.1108/jme-09-2023-0093>
- Lemos-Shlotter, J., & Espinal, P. (2023). La internacionalización del currículum en inglés a través de la metodología COIL: Estudio de caso en la carrera de grado en Turismo de la Universidad Católica de Salta y la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 20(39), 20–36. <https://doi.org/10.29197/cpu.v20i39.479>
- Linton, G., & Klinton, M. (2019). University entrepreneurship education: A design thinking approach to learning. *Journal of innovation and Entrepreneurship*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13731-018-0098-z>
- Lozada-Mondragón, M. (2021). Iniciativas COIL de Diseño Gráfico en tiempos de Pandemia: aprendizaje basado en proyectos culturales. *UMÁTICA Revista Sobre Creación y Análisis de la Imagen*, 4. <https://doi.org/10.24310/umatica.2021.v3i4.12241>
- Montoto-González, A., Álvarez-Navarro, E. y Chavira-Juárez, G. (2024). Diseño e implementación de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL): La experiencia México – Colombia. *Revista DYCS VICTORIA*, 7(1), 69–79. <https://doi.org/10.29059/rdycsv.v7i1.213>
- Naicker, A., Singh, E., & Van Genugten, T. (2021). Collaborative Online International Learning (COIL): Preparedness and experiences of South African students. *Innovations In Education And Teaching International*, 59(5), 499–510. <https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1895867>
- Newman, S., Baker, M., & Hammonds, L. (2025). Mental health vulnerabilities and environmental justice: A collaborative online international learning experience. *Creative Nursing*. <https://doi.org/10.1177/10784535241307039>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento: Informe mundial de la UNESCO* (1ª ed., Vol. 1). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>
- Pantoja-Aguilar, M. y Goodman, E. (2021). El impacto de los cursos de negocios a través de colaboración en línea para la internacionalización del currículo. *Dilemas Contemporáneos, Educación Política y Valores*, VIII(2). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i2.2532>
- Peña, M. (2019). *Internacionalización conectiva del currículo. Fundamentos epistemológicos y metodológicos*. <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/654321/10798>
- Pirie, E., Crawford, I., Pirie, T., Richardson, C. y Spadafora, Á. (2025). Potenciar las habilidades emprendedoras a través de la creatividad, la diversidad y el aprendizaje colaborativo en línea. *Revista de Perspectivas en la Práctica Académica Aplicada*, 13(1). <https://doi.org/10.56433/664naq79>
- Ramírez-Fernández, M. (2023). Efectividad del aprendizaje colaborativo en la educación virtual de estudiantes de educación superior. *Horizontes: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), 2061–2073. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.648>

- Ramstrand, N., Weisova, L., Nylander, E., & Johansson, A. (2024). Interventions and evaluation of intercultural competence of students enrolled in higher education – a scoping review. *Education Inquiry*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/20004508.2024.2344871>
- Restrepo-Maya, N. (2022). Proyecto COIL, UNIVERSIDAD 1 (Colombia) y UNIVERSIDAD 2 (México), interculturalidad mediada por pantallas. *Chasqui, Revista Latinoamericana de Comunicación*, 1(151), 127–140. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v1i151.4737>
- Robles-Pinto, J., Loa-Coímbra, N. y De Abreu, F. (2023). Perspectivas de la metodología (Coil), aprendizaje colaborativo internacional en línea entre universidades. *Ciencia Latina, Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 3016–3029. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5548
- Rodríguez-Marconi, D., Lapiere, M., Serra, M., Zanetti, L. y Quiroz, H. (2023). Aprendizaje colaborativo internacional en línea como estrategia para el desarrollo de competencias transversales en la educación superior, una experiencia desde la carrera de fonoaudiología. *Educación Médica*, 24(5), 100835. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100835>
- Romero-Archila, Y. (2025). Close Your Passport: A revision of Latin American experiences using Collaborative Online International Learning (COIL). *HOW*, 32(1), 122–137. <https://doi.org/10.19183/how.32.1.834>
- Rubin, J. R. (2017). Embedding Collaborative Online International Learning (COIL) at higher education institutions. *Internationalisation Of Higher Education*, 2(1), 27-44. <https://studyabroad.uic.edu/wp-content/uploads/sites/256/2020/08/Rubin-Embedding-Collaborative-Online-International-Learning-at-Higher-Education-Institutions.pdf>
- San Martín-Zapatero, A., Di Giusto Valle, C. y Mendoza-León, O. M. (2022). Aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL) en la formación inicial del profesorado en didáctica de las ciencias sociales. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 22(70). <https://doi.org/10.6018/red.521651>
- Semerikov, S., Striuk, A., Striuk, L., Striuk, M., & Shalatska, H. (2020). Sustainability in Software Engineering Education: a case of general professional competencies. *E3S Web of Conferences*, 166(10036). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016610036>
- Sharma, A., & Panackal, N. (2025). Charting the course of digital collaboration: a bibliometric analysis of COIL literature. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186x.2025.2477369>
- Sun, L. (2024). Enhancing intercultural competence of Chinese English majors through AI-enabled Collaborative Online International Learning (COIL) in the digital era. *Education And Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13143-7>
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- Tsang, J., So, M., Chong, A., Lam, B., & Chu, A. (2021). Higher Education during the Pandemic: The predictive factors of learning effectiveness in COVID-19 online learning. *Education Sciences*, 11(8), 446. <https://doi.org/10.3390/educsci11080446>
- Vargas-Gutiérrez, Y., Villegas-Morán, E., Solís-Gutiérrez, E. y Alvarado, G. (2022). Aprendizaje colaborativo en línea: prácticas mixtas desde la experiencia de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California. *Sintaxis*, 9, 65–84. <https://doi.org/10.36105/stx.2022n9.06>
- Wang, R., Han, J., Liu, C. y Xu, H. (2021). ¿Cómo influyen las percepciones de los estudiantes universitarios sobre el rol del instructor en sus resultados de aprendizaje y satisfacción en las aulas virtuales basadas en la nube durante la pandemia de COVID-19? *Fronteras en Psicología*, 12, 1032. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.627443>

-
- Wiesner-Luna, V. y Burgoa-Godoy, C. (2023). Experiencia de un aprendizaje colaborativo internacional entre instituciones de educación superior de Colombia y Chile. *Praxis & Saber*, 14(37), e15548. <https://doi.org/10.19053/22160159.v14.n37.2023.15548>
- Wong, J., Tang, W., & Li, K. (2025). Digital transformation in higher education: tertiary students' perspectives on online learning and its implications for the future. *International Journal Of Innovation And Learning*, 37(5), 1–18. <https://doi.org/10.1504/ijil.2025.144600>